

**Межгосударственная координационная водохозяйственная
комиссия Центральной Азии (МКВК)**

Канадское агентство международного развития (CIDA)

Университет МакГилл

Центр Брейса по управлению водными ресурсами

**Экономическая и социальная комиссия ООН
для стран Азии и Тихого океана
(ЭСКАТО)**

Стратегическое планирование и устойчивое управление развитием водных ресурсов в Центральной Азии

Публикации Тренингового центра МКВК.
Выпуск 8

Ташкент 2004

Дорогие читатели!

Предлагаемая вашему вниманию брошюра является восьмой в серии публикаций, издаваемых Тренинговым центром МКВК.

Она рассчитана на слушателей Тренингового центра МКВК, специалистов-практиков водного хозяйства, студентов высших учебных заведений соответствующего профиля.

Предыдущие выпуски серии:

- № 1 Экологические попуски, 2003
- № 2 Всемирный Водный Совет, 2004
- № 3 Совершенствование управления водными ресурсами в США, 2004
- № 4 Международная комиссия по ирригации и дренажу, 2004
- № 5 Экологическое управление: Мировой опыт, 2004
- № 6 Кое-что о воде Канады, 2004
- № 7 Устойчивое управление подземными водами: концепции и инструменты, 2004

Данная публикация подготовлена по материалам НИЦ МКВК, Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, Департамента водного хозяйства Министерства сельского и водного хозяйства и перерабатывающей промышленности Кыргызской Республики, Министерства мелиорации и водного хозяйства Республики Таджикистан, Министерства водного хозяйства Туркменистана, Главного Управления водного хозяйства Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Региональный отчет:

Профессор Духовный В.А. (общее руководство, введение, глава 2, выводы)

Соколов В.И. (глава 1)

Приходько В.Г. (глава 3)

Сорокин А.Г. (глава 5)

Рысбеков Ю.Х. (главы 4, 6)

Национальные отчеты:

Профессор Кипшакбаев Н.К. (Казахстан)

Бекболотов Ж.Б., Джайлообаев А.Ш. (Кыргызстан)

Назирова А.А., Ахроров А.А., Ходжиев Х.Р., Камолов С.Д. (Таджикистан)

Алтыев Т.А., Сапаров У.Б. (Туркменистан)

Джалалов А.А., Ишанов Х.Х., Азимов У.А. (Узбекистан)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. ПРИНЦИПЫ ИНТЕГРИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ.....	10
1.1. Что такое гидрографические границы?.....	11
1.2. Учет и вовлечение всех видов вод в координируемое управление	11
1.3. Увязка водопользования по горизонтали между отраслями и по вертикали между уровнями иерархии	12
1.4. Общественное участие в управлении водными ресурсами	14
1.5. Приоритет природных требований в деятельности водохозяйственных органов	16
1.6. Водосбережение и рациональное водопользование	17
1.7. Что нужно делать для реализации принципов ИУВР на практике?	17
1.8. Инструменты ИУВР	22
1.9. Вода и образование.....	22
ГЛАВА 2. ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ СТРАН К РЕАЛИЗАЦИИ ИУВР	24
2.1. КАЗАХСТАН	24
2.2. КЫРГЫЗСТАН	27
2.3. ТАДЖИКИСТАН	32
2.4. ТУРКМЕНИСТАН.....	38
2.5. УЗБЕКИСТАН	42
2.6. ОБЩИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	46
ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАН БАСЕЙНА АРАЛЬСКОГО МОРЯ В УВЯЗКЕ С ВОДНЫМ ФАКТОРОМ	52
3.1. Существующее социально-экономическое положение в регионе	52
3.2. Стратегия выживания – сценарии развития и намеченные планы действий	57

ГЛАВА 4. ВЫРАБОТКА СОСТАВА И ЭТАПОВ СПУ В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ.....	69
ГЛАВА 5. СТЫКОВКА НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ С РЕГИОНАЛЬНЫМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕК. ВОЗМОЖНОСТИ И УГРОЗЫ КОНСЕНСУСУ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЧЛЕНОВ МКВК. ВИДЕНИЕ МКВК И МИССИЯ НИЦ МКВК.....	79
5.1 НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЦЕЛИ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	79
5.2. ПРОБЛЕМЫ СТЫКОВКИ И СОДРУЖЕСТВА	82
5.3. ПОИСК КОНСЕНСУСА	87
ГЛАВА 6. МЕХАНИЗМ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ КОНСУЛЬТАЦИЙ ПО ПОИСКУ КОНСЕНСУСА И ПУТЯМ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ	99

ВВЕДЕНИЕ

Современное состояние водного хозяйства стран Центральной Азии характеризуется наличием сложных многогранных процессов, которые определяются нарушением старой системы командного управления, изменением характера и структуры водопользователей, выходом из старой замкнутой системы в мировую, развитием рыночных отношений у водопользователей, поставщиков воды и других «заинтересованных субъектов», а также происходящими процессами - глобализацией, изменением цен на продукцию и т. д. Все это повлекло резкое увеличение количества водопользователей, ослабление финансовых возможностей водохозяйственных организаций и «заинтересованных субъектов», усложнение и разобщенность процессов развития, поддержания, мониторинга, управления и совершенствования водного хозяйства.

Между тем и ранее в условиях устоявшейся и развивающейся социалистической экономики и общества регион характеризовался сложной водохозяйственной и социально-экономической ситуацией:

- высоким уровнем прироста населения (2,5-3,2% в год) с сохраняющейся тенденцией к стабильности сельского населения;
- низким уровнем национального дохода на душу населения (один из самых низких в бывшем СССР);
- нарастанием дефицита водных ресурсов вследствие роста потребностей и слабого управления требованиями на воду;
- значительным природным ущербом в результате недоучета требования природы на воду (дельты, Аральского моря и т.д.).

В настоящее время все эти дестабилизирующие факторы усугубились ростом дефицита средств и экономическим ослаблением как водохозяйственных организаций, так и водопользователей. Подобные тенденции достаточно типичны для всего мира.

Мировая практика управления водными ресурсами обратила внимание на так называемое **интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР)**, которое характеризуется стремлением взаимоувязать разрозненные особенности, факторы, тенденции, участников процесса, в виде единого комплекса понятных, аналитически ясных, организационных, юридически и технически связанных мер в определенные зависимые процессы, субъекты, ресурсы, потребности и их эффективность.

ИУВР рассматривается как методический подход к коренному улучшению состояния использования развития водных ресурсов. Опыт ИУВР восходит к гидрографическому управлению с общественным участием в Испании (начало XX века), Франции, Италии (II половина XX века). ИУВР под названием «Комплексное управление и освоение водных и земельных ресурсов» и развивалось в бывшем СССР в 1950-1980-х годах при орошении земель Голодной, Каршинской, Джизакской степей, Кызылкумского, Аштского, Ляйлякского массивов, в зоне Каракумского канала, на массивах орошения в Каракалпакии и других зонах. Но еще до этого отдельные элементы ИУВР в виде гидрографического управления применялись в Зердолводхозе (1927 г.), Хорезмских дельтовых системах (УПРАДИК, 1931 г.) на системах канала имени Кирова (1928 г.) и др.

Официальное признание ИУВР в мире было провозглашено Дублинской декларацией. Однако содержащиеся в ней некоторые положения наряду с положениями о социальной и экологической ценности воды внесли путаницу в виде объявления воды «товаром», что повысило монетаризацию водных взаимоотношений.

Тем не менее, усилиями многих стран мира, в первую очередь, Испании, Франции, Германии, Голландии ИУВР получило большое развитие, хотя и в разных аспектах. Глобальное водное партнерство (GWP), принявшее на себя руководство широким партнерством в интересах внедрения ИУВР, выработало определенные положения, которые нашли отражение в «Toolbox IWRM». ИУВР в современных условиях характеризуется следующими принципиальными направлениями трансформации в интересах увязки и единства механизма взаимодействия в виде перехода от:

- административных границ к гидрографическим;
- секторного фрагментарного управления к обобщенному скоординированному;
- «сверху вниз» к двухстороннему, «снизу вверх» - требование и участие; «сверху вниз» - ограничения и поддержка;
- командно-административного метода к кооперативному распределению с участием водопользователей во всех уровнях иерархии;
- управления ресурсами к управлению спросом;
- закрытых профессиональных систем водных менеджеров к открытому, доверительному, взаимно информированному с участием представителей всех водопользователей.

Один аспект требует особого внимания со стороны практических работников во внедрении ИУВР. Нельзя ограничиваться лишь организационными мероприятиями и выработкой мер политической поддержки (законодательной, финансовой, общественной). Необходимо выработать взаимоувязанный комплекс мер по распределению воды и подаче воды сверху донизу таким образом, чтобы обеспечить стабильность, равномерность и устойчивость доставки воды потребителям, потребности которых должны быть удовлетворены в нужном объеме и нужного качества. Необходимо иметь в виду, что каждая система уникальна благодаря своей морфологии, природным и гидрогеологическим условиям, гарантии водозабора и его устойчивости, особое сочетание каналов верхнего, среднего и нижнего порядков, ассоциация водопользователей (АВП) и непосредственных водопотребителей. Как невозможно нельзя найти двух одинаковых людей, так нельзя найти две одинаковые водохозяйственные и оросительные системы и нельзя выработать единые подходы к правилам забора и водораспределения. Но в любом случае, в этом техническом аспекте есть общие положения и правила, которые должны быть выработаны и приняты во внимание. Два из этих общих положений должны быть всегда на повестке дня ИУВР:

- создание системы учета всех вод, их замеров, анализа, обобщения и презентации;
- необходимого инструмента моделирования для выработки прогнозов учета воды, плана водопользования, его корректировки и осуществления.

Наконец, есть еще одна принципиальная особенность. ИУВР - это система управления, которая должна быть нацелена на конечную продуктивность воды по водозабору и по потреблению. Необходимо продумать систему заинтересованности всех участников всех «заинтересованных субъектов» в достижении этих результатов.

Стремление Центральной Азии к внедрению ИУВР (а не к выработке новых схем технического переустройства, как это делалось ранее) определяется также:

- необходимостью поиска негосударственных и некапитальных средств совершенствования водного хозяйства за счет организационных и общественных форм участия путем реанимации и в определенной степени возврата к старым традиционным формам многовекового управления водным хозяйством с вовлечением средств, сил и инициативы водопользователей (институт мирабов, арык-аксакалов, хошаров и т. д.);
- высокой степенью зависимости всего общества и экономического благополучия стран региона от устойчивости, надежности и гарантированности водного хозяйства как в части водообеспеченности, так и с позиции экологического благополучия; а также коренной роли водного хозяйства в условиях аридного климата для обеспечения социального благополучия и экономического роста стран региона.

ЭСКАТО ООН с 2000 г. осуществляет проект «Развитие потенциала в области стратегического планирования и управления природными ресурсами стран Азии и Тихого океана», в рамках которого с августа 2002 г. организовал работы по проекту «Стратегическое планирование и устойчивое управление развитием водных ресурсов в Центральной Азии» (СПУ). Система СПУ имеет своей целью реализацию принципов ИУВР в целях достижения устойчивого функционирования водохозяйственной отрасли, что является необходимым условием определения приоритетных направлений и решения первоочередных и долгосрочных задач социально-экономического развития стран ЦАР.

В этом контексте апробация принципов ИУВР в рамках проекта СПУ первоначально возможна на пилотной системе, с разработкой рекомендаций к поэтапному переходу в целом к водохозяйственной отрасли и другим секторам экономики в перспективе.

Инициатива ЭСКАТО в части применения методов СПУ к выработке стратегии ИУВР имеет огромное значение с позиции выработки принципиального понимания решающими лицами в водном хозяйстве и использования уже многолетнего опыта в целях определения стратегии выживания в условиях нарастающего дефицита водных ресурсов в регионе. Предполагается, что участие технических экспертов пяти министерств сельского и водного (или водного) хозяйства в подготовке этих материалов поможет создать ясность в первоначальных путях проведения определенных организационных, технических мероприятий и законодательных инициатив, общественных кампаний, а способствующих привлечению определенного достаточного объема финансирования. Это может привести к достижению важных результатов: стабильной водообеспеченности; равномерного и справедливого распределения водных ресурсов по суб-бассейнам при значительном сокращении непроизводительных потерь воды; внедрению принципов демократического управления водными ресурсами путем привлечения к управлению представителей всех сторон и секторов, за-

интересованных в использовании водных ресурсов; решению части социальных проблем, связанных со справедливым обеспечением водой населения и в первую очередь питьевой водой; решению экологических проблем, связанных с водохозяйственной деятельностью; и, как конечная цель, повышению продуктивности использования водных и земельных ресурсов.

ГЛАВА 1. ПРИНЦИПЫ ИНТЕГРИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Управление водными ресурсами – это искусство подачи требуемого объема воды приемлемого качества в требуемое место и в требуемое время. Для реализации этого искусства необходимы несколько взаимосвязанных элементов. Прежде всего, необходима инженерная инфраструктура (водохранилища, каналы, регулирующие сооружения, водоводы, а также система водоотведения и т.п.). Для обслуживания этой инфраструктуры и выполнения процесса водоподдачи и других, связанных с этим, услуг необходима организационная инфраструктура – водохозяйственные организации. Для нормального функционирования организационной инфраструктуры необходимы инструменты управления – правовая база и регламент, научно-методическая база, система мониторинга (гидрометрия и информационная база). Кроме того, необходима система финансирования и инициатив (плата за услуги, за загрязнения и проч.). Таким образом, ясно, что данное искусство представляет собой комплексный (многофакторный) процесс, который в современной практике (и литературе) называется интегрированным управлением водными ресурсами.

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 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;
- 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;
- общественное участие не только в управлении, но и в финансировании, в поддержании, планировании и развитии;
- информационное обеспечение, открытость и прозрачность системы управления;
- приоритет природных требований в деятельности водохозяйственных органов;
- наличие стимулов для водосбережения и борьбы с непродуктивными потерями воды у водохозяйственных органов и водопользователей.

Раскроем суть каждого принципа. Это важно для понимания того, какие необходимы меры для их практического воплощения.

1.1. Что такое гидрографические границы?

Вода, согласно законам физики, проходит сложный цикл гидрологического круговорота, выпадает в виде осадков на земную поверхность, формируя водотоки (реки), откуда может быть изъята для использования, испаряется в атмосферу, снова превращаясь в осадки. Часть воды, выпавшей на поверхность земли в виде осадков, фильтруется в грунты, превращаясь в подземные воды, которые, в свою очередь, тесно связаны с поверхностными водотоками.

Территория земной суши, где формируется поверхностный водоток, называется гидрографическим водосбором (бассейном). Вода находится внутри гидрографического бассейна в постоянном движении и естественным путем пересекает различные административные границы, которые установлены человеком, исходя из геополитических соображений. Следовательно, 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.

1.2. Учет и вовлечение всех видов вод в координируемое управление

Располагаемые для использования водные ресурсы гидрографического бассейна формируются в поверхностных и подземных источниках. Существующая проблема заключается в том, что учетом формирования этих составляющих занимаются разные ведомства, но самое главное – их использование управляется также разными ведомствами без единой координации. Это приводит к информационному хаосу о состоянии водных ресурсов и определенной анархии в водопользовании. Как следствие возрастают непродуктивные потери воды, наблюдается неравномерность в водообеспеченности, в отдельных зонах искусственно появляется дефицит воды. Особенно эта проблема проявляется в маловодные годы.

Основная часть естественно возобновляемых ресурсов формируется на поверхности водосборного бассейна и стекает в речную сеть. Учет формирования и трансформации стока по длине рек осуществляется службами гидрометеорологии. Распределение воды из рек и доведение ее до водопользователей осуществляют органы водного хозяйства. Мелкие источники находятся в ведении местных органов власти.

Другая составляющая возобновляемых ресурсов - подземные воды, которые по своему происхождению могут быть подразделены на две части: формирующиеся естественным путем в горах и на водосборной территории и формирующиеся под влиянием фильтрации на орошаемых территориях. Ресурсы подземных вод на территории бассейна обычно устанавливаются на основе гидрогеологической разведки, в результате которой утверждаются запасы месторождений подземных вод, возможные для использования.

Оценка запасов подземных вод и их использование осуществляется геологическими ведомствами, что происходит без четкой координации с водохозяйственными органами.

Частью располагаемых водных ресурсов являются возвратные воды, то есть вторично формируемые в результате использования естественного стока. Они формируются как поверхностным, так и подземным путем. В виду их повышенной минерализации, эти воды являются главным источником загрязнения водных объектов и окружающей среды в целом. В современных условиях в бассейнах с аридным климатом обычно около 90% общего объема возвратных вод составляют коллекторно-дренажные воды от орошения, оставшаяся доля приходится на сточные воды от промышленных и коммунальных предприятий. Учет возвратных вод осуществляют, главным образом, водохозяйственные органы и службы Гидрометслужбы. Повторное использование этих вод практически никто не контролирует. Хотя по оценке возможности применения этих вод проведено большое количество научных и внедренческих работ, однако четких нормативных документов и правил по их использованию не имеется.

В результате бессистемного применения этих вод на орошение имеет место вторичное засоление земель, в результате чего резко снижается продуктивность земель. Таким образом, из вышеприведенного описания проблемы, ясно, что необходима четкая координация с точки зрения учета и управления разных видов вод.

1.3. Увязка водопользования по горизонтали между отраслями и по вертикали между уровнями иерархии

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. Так, например, поверхностные воды в интересах сельского хозяйства управляются Минводхозом или Департаментом водного хозяйства, а в интересах гидроэнергетики – энергетическими ведомствами. Использование подземных вод координируется геологическими ведомствами. Питьевое водоснабжение находится в ведении коммунальных служб или местных органов власти. Промышленное водопользование осуществляется соответствующими индустриальными ведомствами. При этом, все вышеуказанные государственные ведомства, как правило, свои действия не координируют между собой. Если во времена Советского Союза существовала единая статистическая отчетность всех ведомств об использовании воды (2-тп-водхоз), то сегодня практически никто не владеет даже такой общей информацией. 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 строится по следующей цепочке: водохозяйственное ведомство (министерство, департамент) – бассейновое управление водными ресурсами – управление ирригационной системы/канала (УИС) – АВП – водопользователи. Организационная структура, покрывающая гидрографический бассейн, показана

на на схеме. Уровень АВП должен заменить ранее существующую структуру по эксплуатации внутрихозяйственной сети.

Организационная структура ИУВР в пределах гидрографического бассейна¹

Гидрографический уровень	Организация	Ключевые функции
Национальный уровень	Национальное водохозяйственное ведомство	Формирование курса политики и нормативных положений в стране и по бассейнам рек; координация использования воды между ведомствами (секторами экономики); предоставление гидрометеорологической информации
Гидрографический бассейн	Управление бассейном	Организация гидроэкологического управления. Подготовка планов по водораспределению внутри бассейна по источникам, охрана водных экосистем бассейна от загрязнения, управление, развитие, финансирование инфраструктуры; заключение межсекторных соглашений; разрешение споров на уровне бассейна.
Магистральный канал	Управление системой канала (УК)	Предоставление и анализ гидрометеорологических данных; подготовка и реализация планов по водораспределению вдоль канала, охрана вод от загрязнения, управление, развитие, финансирование инфраструктуры системы; заключение межорганизационных соглашений; разрешение споров на уровне системы.
Распределительные каналы или небольшие магистральные каналы	Ассоциация водопользователей (АВП)	Подготовка и реализация планов по водораспределению внутри АВП, водоподача, охрана вод, управление, развитие, финансирование инфраструктуры АВП (включая дренаж); заключение соглашений с водопользователями; разрешение споров на уровне АВП. Оказание консультативных услуг водопользователям. Поддержка мер по повышению продуктивности воды.
Фермерские хозяйства и предприятия-водопользователи	Водопользователи	Учет и анализ процесса водораспределения, водопользования, охрана вод, содержание дренажа, поддержание инфраструктуры участкового распределителя. Реализация водосбережения.

¹ Предлагаемая основа для перехода к интегрированному управлению водными ресурсами в Ферганской долине при активном участии водопользователей. НИЦ МКБК, IWMI, SDC, Ташкент, 2004

- > = Регулирование/координирование
- > = Оказание услуг
- ←————> = Переговоры и соглашения
- > = Оплата услуг

Минимизация количества иерархических уровней управления водой и четкая координация секторов водопользования позволяют сократить непродуктивные организационные потери воды, именно в этом главный резон необходимых реформ.

1.4. Общественное участие в управлении водными ресурсами

Чрезвычайно важным элементом процесса ИУВР, является широкое вовлечение общественных организаций в этот процесс. Проблемы управления водопользованием необходимо рассматривать в контексте взаимоотношений гражданского общества и государства. Государство (в узком смысле) - это надстройка над обществом в лице властных структур (политических, административных институтов), появившаяся в ходе исторического развития человечества для руководства обществом.

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. Это платформа справедливых, но ответственных решений по водораспределению в условиях нарастающего дефицита воды.

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 (коммунально-бытовое хозяйство, 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 территории, обслуживаемой каналом (системой).

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 Республики (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.

Осуществляя руководящую роль в управлении инфраструктурой водохозяйственной системы, Комитет опирается на исполнительный орган (водохозяйственную организацию, например, Управление канала).

Управление канала обеспечивает выполнение необходимого комплекса работ по эксплуатации и поддержанию инфраструктуры канала (системы) в рабочем состоянии, проведение необходимых реабилитационных работ в целях гарантированного и равномерного обеспечения водой всех водопользователей в соответствии с их заявками и с учетом климатических и прочих особенностей.

При общественном участии функции органов, определяющих политику (Водные Комитеты или Общественные Советы), и исполнительных органов (Управления или водохозяйственные организации) распределяются следующим образом².

На уровне водохозяйственной (гидрографической) системы:

Функции общественного органа (Водного Комитета)	Функции исполнительного органа (Управления)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Утверждение правил водораспределения, плана водоподачи и водоотведения; 2. Контроль исполнения плана водоподачи и водоотведения; 3. Утверждение лимита сброса загрязнителей; 4. Утверждение плана техобслуживания; 5. Утверждение сметы финансирования; 6. Привлечение необходимых источников финансирования; 7. Контроль финансовой деятельности; 8. Определение цены водохозяйственных услуг; 9. Утверждение программ перспективного развития; 10. Проведение политики водосбережения и управления спросом. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ежегодное планирование: <ul style="list-style-type: none"> - определение требований на воду и ресурсов местных вод; - вододеление и водораспределение с учетом выделенных сверх лимитов; - водоотведение и охрана качества. 2. Реализация планов водопользования и их корректировка. 3. Контроль исполнения: <ul style="list-style-type: none"> - организация водоучета; - оценка водосбережения. 4. Поддержка и эксплуатация инфраструктуры, реализация мер, повышающих КПД систем. 5. Вовлечение водопользователей и общественности в процесс управления и использования водных ресурсов. 6. Организация и поддержание информационной системы. 7. Содержание консультативной службы. 8. Сбор платы за услуги. 9. По необходимости выполнение работ по предупреждению или ликвидации чрезвычайных ситуаций.

² Предлагаемая основа для перехода к интегрированному управлению водными ресурсами в Ферганской долине при активном участии водопользователей. НИЦ МКБК, IWMI, SDC, Ташкент, 2004

1.5. Приоритет природных требований в деятельности водохозяйственных органов

После обретения независимости странами центральноазиатского региона водохозяйственные ведомства стали в своей практике учитывать ухудшения экологической ситуации под влиянием антропогенной деятельности и превращения природы в фактор дестабилизации социально-экономической ситуации. Главное условие перехода к устойчивости природных и природно-антропогенных циклов – это минимизация негативных факторов взаимодействия источников воды и используемых территорий, а также взаимодействия поверхностных и подземных вод.

С точки зрения устойчивости экологического состояния гидрографической территории может быть предложен подход, когда за критерий устойчивости принято рассмотрение двух природоохранных аспектов, связанных между собой это: качество воды в источнике воды и накопление загрязнителей на экономически используемых территориях. Иначе говоря, критерии благополучия по этим показателям представляются следующим образом:

- уровень загрязнения экономически используемой территории и находящихся под их влиянием экосистем не должен превышать допустимых пределов, а интенсивность накопления токсичных загрязнителей должна быть отрицательная, т. е. происходит постепенное уменьшение загрязнений на указанной территории;

- содержание загрязнителей в источнике воды во всех зонах гидрографического бассейна от истоков до устья не превышает предельно допустимого содержания для всех водопользователей, использующих воду этого источника;

- на экосистемы водосбора оказывается такая антропогенная нагрузка, которая позволяет поддерживать оптимальный уровень биоразнообразия и биопродуктивности.

На основании этих критериев можно сформулировать ряд положений, которые необходимо учитывать в практике управления водными ресурсами.

Во-первых, необходимо согласовать четкие обязательства государств по сохранению окружающей экологической среды.

Во-вторых, равное право на использование воды (что не означает равенство по объему водопользования в каждом бассейне) может быть представлено таким образом, что каждый водопользователь имеет равные права на минимальное водопользование, определенное по «нормам передового водопользования» или «перспективного технического уровня» водопотребляющих отраслей. При этом должны быть созданы равные возможности и равные права на «нормативно минимальное» водопользование, которое обеспечивает минимальные потребности каждого человека на существование, работу, продукты питания. Это право каждого человека, которое должно быть предоставлено ему государством, и именно государство должно быть ответственно за соблюдение того уровня водопользования, которое соответствует техническому уровню продуктивного использования воды.

В-третьих, превышение уровня экологически допустимого водозабора каждым водопотребителем может формировать определенный фонд экологической защиты гидрографического бассейна, который будет использоваться для

осуществления обще-бассейновых работ по улучшению экологических условий в бассейне.

Итак – сегодня требования на воду со стороны экосистем не могут более удовлетворяться по остаточному принципу столько воды, сколько осталось после удовлетворения экономических нужд. Это должно быть одной из приоритетных сфер деятельности водохозяйственных органов в рамках ИУВР.

1.6. Водосбережение и рациональное водопользование

В последние годы, несмотря на снижение общих водозаборов во всех странах центрально-азиатского региона, уровень эффективности использования водных ресурсов следует признать низким. Основываясь на практических опытах ряда проектов (WUFMAS, Best Practice, ИУВР-Фергана и др.) в 1997-2004гг., рекомендованы следующие основные направления по водосбережению в регионе:

- введение платы за воду через установление поощрительных ступенчатых тарифов, а также штрафных санкций за объемы воды, использованной сверх нормативов и т.д.;
- разработка единых методических подходов к жесткому нормированию водопотребления, на основе уточненных норм, рассчитанных в основном на удовлетворение минимальных биологических потребностей растений;
- создание системы пионерных проектов водосбережения, как первоочередных объектов показательного водопользования;
- создание консультативной службы для водопользователей по рациональному использованию воды и достижению потенциальной продуктивности воды и земли;
- введение водооборотов и других организационных мер, направленных на борьбу с потерями воды в поле и ее непроизводительными затратами (короткие борозды, полив сосредоточенной струей через борозду, тщательное поддержание планировки полей и т.д.);
- внедрение совершенной техники и технологии поливов;
- устройство противофильтрационных покрытий на каналах;
- комплексная и частичная реконструкция (модернизация) оросительных систем.

С этих позиций, учитывая, что наибольшие потери сосредоточены в поле, при распределении воды между новыми фермерскими хозяйствами, создание Ассоциаций водопользователей (АВП) является важнейшим механизмом упорядочения водопользования на этом уровне, наряду с платным водопользованием. Следует отметить, что программа водосбережения в регионе должна быть дифференцирована для каждого государства.

1.7. Что нужно делать для реализации принципов ИУВР на практике?

Учитывая комплексность ИУВР, данный процесс не может быть реализован на национальном или бассейновом уровне единовременно (в определенный промежуток времени). Принципы ИУВР должны внедряться поэтапно в результате постепенного стратегического и скоординированного планирования на несколько лет. Сроки внедрения и практическая реализация принципов ИУВР

находятся в зависимости от правительственной поддержки процесса, финансово-экономической ситуации в стране, а также (для развивающихся стран и стран с переходной экономикой) от внешней помощи. 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.

Покажем суть и содержание каждого этапа.

1.7.1. 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 нужны, в первую очередь, политикам, специалистам и организациям, 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.

Во-вторых, создать условия для широкого участия заинтересованных сторон в ИУВР. Необходимо задействовать существующие механизмы (общественные советы, комитеты и проч.) для 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 совещаний по вопросам ИУВР является мощным инструментом создания платформы координации.

В нынешних условиях, самый важный вопрос для стран Центральной Азии - развитие потенциала для реализации реформ. Для этого необходимо создавать и развивать систему тренингов в водном хозяйстве, совершенствовать состояние систем коммуникаций, расширять издание материалов по проблемам ИУВР, а также вывести из кризиса состояние учета водных ресурсов и их использование, наладить связь водников с Гидрометами. И, наконец, совершенствовать существующие информационные системы (базы данных, модели, ГИС).

Главный элемент «среды обитания ИУВР» - законодательная основа ИУВР. Практически во всех странах региона существующее водное законодательство (Водный кодекс или другие аналогичные и связанные с ним законы) нуждается в значительной переработке. Законодательство закладывает основу для полномочий, определения ответственности и прав, требуемых для установления необходимых институтов и механизмов для реализации курса политики ИУВР. Юридические положения, изложенные в виде «Закона о воде» или

«Водного кодекса», «Закона о земле» и других правовых положений, 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 по охране окружающей среды, сельским хозяйством, местными органами власти, экономическим развитием и т.д.

1.7.2. Методика стратегического национального планирования ИУВР

Стратегическое планирование реализации принципов ИУВР следует начинать с анализа ситуации в стране. Обобщение имеющихся стратегий и планов для рамок ИУВР позволит четко определить, на каком этапе находится страна на пути к ИУВР и осветить следующие вопросы:

- Существует ли национальная водная стратегия (Схема КИОВР) или аналогичный документ на национальном, региональном или бассейновом уровне?
- Суть национальной водной политики.
- Пакет существующих программ и проектов по реализации принципов ИУВР (в целом или частично).
- Другие национальные планы, разработанные при содействии международных организаций по Секторальной Реформе, Планы по Инфраструктуре, Стратегии по устойчивому развитию и сокращению бедности со ссылкой на роль водоснабжения и санитарии и водные ресурсы, Национальные Планы Действий по окружающей среде и т.д.
- Включены ли водоснабжение и санитария, как приоритетные, в стратегию и в какую часть стратегии (здоровье, производство и т.д.)?
- Включает ли планирование природный элемент как часть гидроэкологического управления?

Вторым 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 информацией;

- Институты (организации), которые должны участвовать в разработке национального плана ИУВР.

Для выработки правильной стратегии на этапах планирования ИУВР нужно четкое определение, выявление и установление приоритетов относительно вопросов управления водными ресурсами и их проблем на ближайшую и отдаленную перспективу с учетом:

- Проблемы конфликтов между потребителями за воду (в настоящее время и в перспективе)
- Вопросы, касающихся состояния ресурсов в результате воздействия ИУВР
- Определены ли и согласованы основные угрозы водным ресурсам?

Одним из главных результатов планирования является определение и распределение функций управления водными ресурсами. Здесь необходимо ответить на вопрос как, в какой степени, с какой полнотой ключевые водные организации распределяют между собой полномочия и функции по отдельным аспектам ИУВР, в частности функции:

- 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:

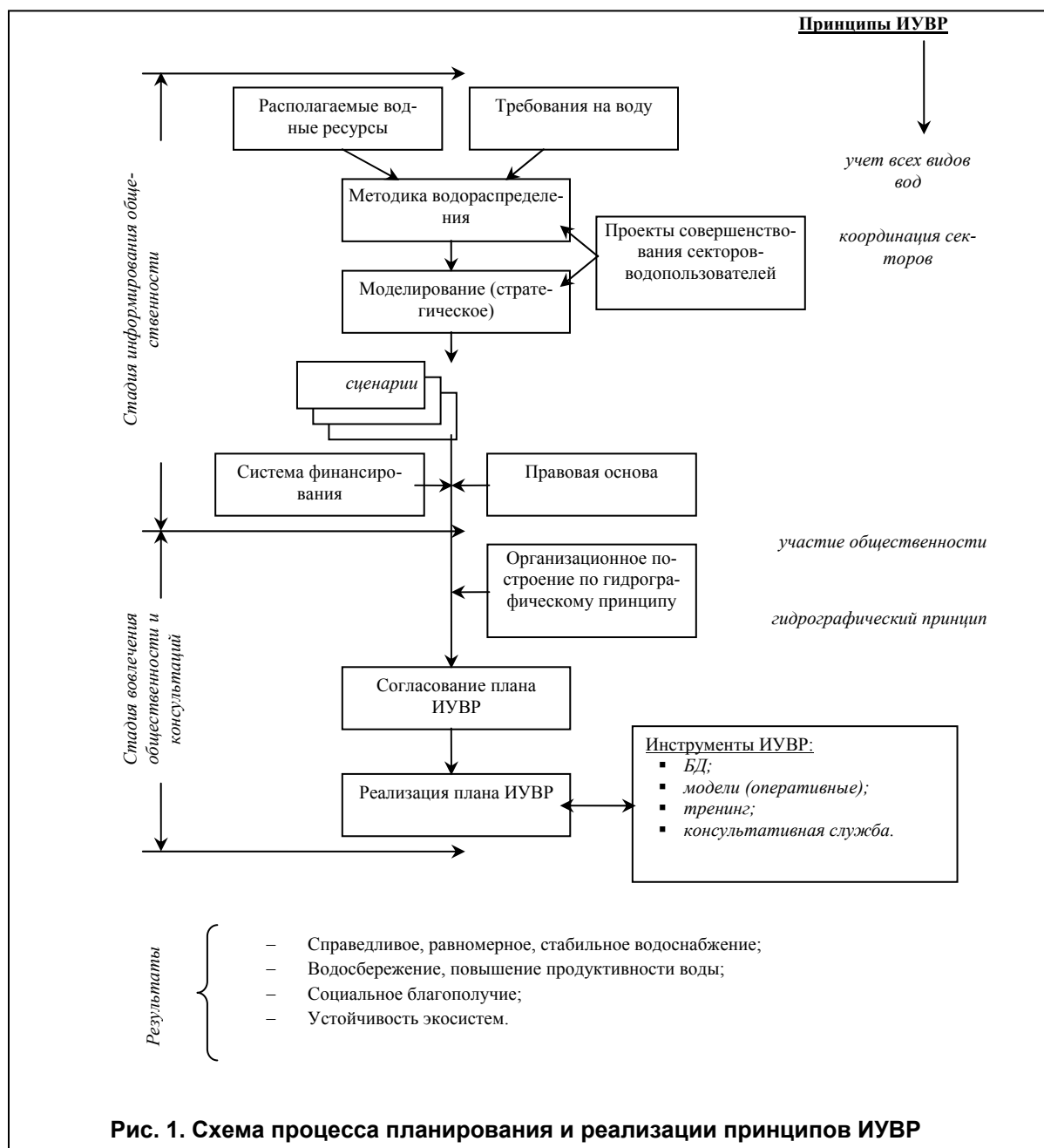
- Финансирования функций управления водой и реализации принципов ИУВР,
- Финансирования предоставления услуг (водоснабжение и санитария, ирригация и т.д.),
- Необходимые инвестиции для поддержания инфраструктуры,
- Необходимые инвестиции для дальнейшего развития инфраструктуры.

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

1. Оценка затрат по регулирующей и руководящей деятельности водохозяйственных организаций на всех уровнях иерархии управления водой;
2. Оценка затрат по необходимому оказанию водохозяйственных услуг;
3. Определение источников финансовых поступлений, в том числе определение необходимого размера взносов, местных сборов, платы за услуги и/или налогов;
4. Определение основы для взимания взносов, местных сборов и т.п., а также различных форм, связанных с их сбором, сдачей, выделением и использованием;

5. Принятие необходимых процедур ведения финансового учета и проведения аудиторских проверок.

На рис. 1 приведена общая схема процесса планирования ИУВР для гидрографического бассейна. Из схемы видна логическая последовательность необходимых мер, а также стадии вовлечения общественности. Также в правой стороне схемы показана последовательность реализации основных принципов ИУВР.



1.7.3. Создание условий для реализации национального плана ИУВР

После того, как национальный план реализации принципов ИУВР подготовлен, необходимо создать все условия для его практической реализации. Каждое государство должно решить, каким образом будет 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.

1.8. Инструменты ИУВР

Кроме создания организационной структуры и «среды обитания» ИУВР необходим набор инструментов для повседневной практики управления водой и совершенствования системы управления. Среди таких инструментов должны быть:

- Инструменты управления (оценка, планирование, индикаторы эффективности водопользования);
- Инструменты регулирования (показатели, критерии, правила, методы);
- Экономические инструменты (плата за сервис/воду, субсидии и инициативы, рынок, плата за загрязнение);
- Информационный обмен (базы данных и набор математических моделей);
- Социальные инструменты (образование, система повышения квалификации);
- Разрешение конфликтов (вовлечение общественности, поиск консенсуса, арбитраж).

1.9. Вода и образование

Имеется одно важное обстоятельство, объединяющее претворяемые сегодня и 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 - человеческому фактору. Воду можно и должно экономить не только путем экономического стимулирования водопользователей, но и путем интенсификации человеческого фактора, т.е. путем перестройки общественного сознания по отношению к воде, путем ликвидации образовавшейся пропасти между «моим» и «нашим» или «государственным». Это может быть достигнуто через внедрение в сознание людей, особенно подрастающего поколения, таких понятий как «вода - величайшее благо и одновременно дарованная нам величайшая ценность», «человек, как и вода, является частью природы, поэтому он не может стать господином ни над природой, ни над водой». Возрождение трепетного отношения наших предков к воде: - «портить воду - великий грех», «вода - свет, вода - это жизнь!» Общественное сознание можно изменить на основе целенаправленного, комплексного обучения людей на базе накопленных знаний о воде, опыте использования воды нашими предками и современниками, учитывая при этом ошибки прошлых

поколений по отношению к воде и природе в целом. На вопрос о том «кого конкретно учить?» напрашивается ответ, конечно же, школьников, поскольку завтра, они станут активно работающей частью населения. На смену должны прийти водохозяйственно - грамотные поколения.

В настоящий момент в образовательной системе большинства государств ЦАР прослеживается сильная зависимость от программ, разработанных еще во времена Союза ССР. Однако в отдельных государствах уже идут определенные совершенствования общеобразовательных программ. Так, в Узбекистане разработан план «Усовершенствование системы издания учебников для общеобразовательных школ». В рамках данного плана подготовлены учебники и пособия под общим названием «Люди и окружающая среда», в которые должны войти 4 книги: «Человек и вода», «Человек и воздух», «Человек и земля», «Человек и биоразнообразие», а также пособие для учителей, обобщающее все 4 вышеназванные темы. Учебно-исследовательской лабораторией экологического образования Учебно-методического центра «Биоэкосан» при Министерстве народного образования Республики Узбекистан подготовлены 19 научных и методических рекомендаций для введения экологического образования в средней школе. В поддержку указанных усилий реформ общеобразовательных программ Глобальное Водное Партнерство для стран Центральной Азии и Кавказа совместно с НИЦ МКВК и Региональным Экологическим Центром (РЭЦ ЦА) предлагают инициативу по содействию включения в образовательные программы водной и экологической проблематики.

Цель инициативы - обеспечение научно-методического содействия и помощи специалистам народного образования и учебно-методическим подразделениям на местах в вопросах совершенствования общеобразовательных программ по ряду школьных предметов (история, география, химия, основы экономических знаний, правовые знания) с целью выработки у учащихся к моменту окончания школы устойчивых знаний по водной проблематике, способствующих формированию в них сознательного и бережного отношения к воде.

Поможет создать ясность в первоначальных путях перехода к ИУВР проведение определенных организационных, технических мероприятий и законодательных инициатив, общественных комиссий, способствующих привлечению определенного финансирования. В результате могут быть достигнуты важные результаты: достижение стабильной водообеспеченности; равномерное и справедливое распределение водных ресурсов по суб-бассейнам 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.

ГЛАВА 2. ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ СТРАН К РЕАЛИЗАЦИИ ИУВР

2.1. Казахстан

Оценку готовности стран к реализации ИУВР предлагается провести в соответствии с изложенными положениями главы 1 по тому, насколько у решающих лиц водохозяйственного комплекса и других заинтересованных субъектов имеется понимание составляющих ИУВР и в той степени имеется основа для развития среды обитания. Данные по всем странам, взятые на основании приложенных национальных докладов, приводятся в табл. 1.

Послание Президента Республики Казахстан от 10 октября 1997 года «Казахстан-2030: процветание, безопасность и улучшение благосостояния всего населения страны», определило долгосрочную стратегию развития Казахстана до 2030 года. Проводимая в настоящее время водохозяйственная политика должна обеспечить достижение долгосрочной цели, объявленной в «Стратегии – 2030» - сохранение и рациональное использование водных ресурсов для здоровья и благополучия граждан республики с приоритетами питьевого водоснабжения, экологических попусков, реконструкцией и восстановлением водохозяйственных систем.

Знания об основных принципах ИУВР в среде политиков, специалистов, организаций и общественности, занимающихся водными проблемами, еще явно поверхностные, так как ни в одном из восьми бассейнов, эти принципы полностью не реализованы. Большая надежда в реализации принципов ИУВР возлагается на Водный Кодекс Казахстана, который был принят 9.07.2003 года №481-II, в котором достаточно ясно изложены основные требования ИУВР. Практически, только с 2004 года начинается реформирование водного сектора экономики на основе указанного Водного кодекса РК.

В Казахстане начиная с 2002 года, разработана и реализуется, «Концепция развития водного сектора экономики и водохозяйственной политики на период до 2010 года». Параллельно с этой Концепцией разработан и воплощается «Национальный План Действий по Охране Окружающей среды».

Действующее водное законодательство Казахстана и связанные с ним другие нормативные акты, в которых отражены принципы ИУВР, приведены ниже (таблица).

Этими документами в самом общем виде, с учетом требований охраны окружающей среды, определены основные направления и приоритеты развития водного хозяйства. В текущем году начаты работы по разработке бассейновых схем КИОВР, в частности, в бассейне р. Иртыш. Предполагается в 2005 году продолжить разработку КИОВР по другим бассейнам. В целом по республике разработка таких бассейновых схем займет не менее 5-8 лет, в зависимости от объемов финансирования.

Цельной программы по реализации принципов ИУВР в Республике Казахстан не имеется. Отсутствуют также обновленные схемы КИОВР. Вместе с этим, начиная с 2003 года, начаты разработки компьютерных моделей управ-

ления водными ресурсами в разрезе отдельных бассейнов с учетом интересов всех отраслей экономики.

Для формирования стабильной водной политики, с учетом текущих процессов и требований устойчивого развития экономики, кроме указанных выше государственных стратегий и программ, в стадии разработки находится «Концепция регионального развития производительных сил Республики Казахстан» (РГП «Институт экономических исследований»). По международному сотрудничеству действуют и выполняются программы и проекты при содействии Мирового банка развития, Исламского банка развития и других стран-доноров, в частности, Англии, Германии и др. Большие водохозяйственные работы намечено осуществить в бассейне р. Сырдарья по второй фазе Программы конкретных действий под эгидой Всемирного банка.

Таблица 1

Действующее водное законодательство Казахстана и связанные с ним другие нормативные акты, в которых отражены принципы ИУВР

№	Наименование документа	Дата ввода
1	Конституция Республики Казахстан	30.08.1995
2	Водный кодекс Республики Казахстан	9.07.2003 №481-113РК
3	Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера»	5.07.1996 № 19-1
4	Закон Республики Казахстан «О сельском потребительском кооперативе водопользователей»	2003 г.
5	Закон Республики Казахстан «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	4.12.2002 №361-ІІЗРК
6	Концепция. «Развитие водного сектора экономики и водохозяйственной политики РК до 2010 года»	21.01.2002 № 71
7	Республиканская программа «Питьевые воды»	22.01.2002 № 93
8	Государственная программа «Развитие сельских территорий РК на 2004-2010 гг.»	10.07.2003 № 1149
9	Государственная агропродовольственная программа РК на 2003-2005 гг.	31.03.03 №1051

В части секторальных реформ, планов по инфраструктуре, сокращению бедности, питьевого водоснабжения и санитарии разрабатываются и реализуются программы и планы действий в рамках территориальных органов управления (областных акиматов).

В республике разработана и действует пятилетняя программа развития водоснабжения населенных пунктов, именуемая «Питьевая вода». Ею охвачено 3640 сельских населенных пунктов с населением 4,0 млн. человек и 63 города с населением 6,0 млн. человек. На ее реализацию ежегодно выделяются значи-

тельные бюджетные средства, что позволило начать широкомасштабные работы по реконструкции систем водоснабжения.

В Казахстане достаточно хорошо организована компания по общественной информированности: СМИ, Интернет, радио, телевидение, выпуск нормативно-правовых актов, научно-техническая информация. С 2004 года выпускается журнал «Водное хозяйство Казахстана».

Ключевым органом в Управлении водными ресурсами в водном бассейне являются Бассейновые водохозяйственные Управления (БВУ), которые согласно Водному кодексу обеспечивают взаимодействие и координируют деятельность всех государственных органов, осуществляющих госконтроль в области использования и охраны водного фонда, а именно: охрана окружающей среды, использование и охрана недр (подземные воды), санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, ветеринария, фитосанитарный надзор. В практической деятельности уполномоченные органы надзора в той или иной форме согласовывают свои годовые планы работ с БВУ.

Однако в течение года отсутствует регулярный оперативный обмен информационными материалами, анализами данных количества и качества вод.

Новый Водный кодекс закрепляет основную ответственность в организации водных отношений за БВУ. Предусматривается также создание общественных Советов с участием всех заинтересованных организаций и пользователей. Можно заключить, что в Казахстане с вводом Водного кодекса и целого ряда подзаконных актов созданы благоприятные условия для широкого участия заинтересованных сторон в управлении водными ресурсами. В республике только приступают к организации Ассоциаций водопользователей, в первую очередь, в области орошаемого земледелия, ведется поиск их оптимальных форм по повышению самоуправления и эффективному использованию воды. Однако их роль еще не велика.

С образованием СНГ существовавшая ранее система образования и повышения квалификации специалистов водников распалась. Долгое время они были оторваны от развитых стран, их передового опыта в водном хозяйстве и орошаемом земледелии, от новых идей и тенденций.

В последние годы проводится значительная работа по организации тренингов водных специалистов в республике. Определенное число специалистов прошло обучение в Тренинговом центре МКВК.

В 2002-2003 годах в каждой из восьми бассейновых организаций, в соответствии со специальным проектом, были проведены семинары по вопросам Управления водными ресурсами, в которых приняли участие более 300 национальных специалистов, представляющих более 200 организаций из различных отраслей экономики и местных органов власти. Проводится большая работа по компьютерному обучению всех специалистов, особенно молодых. Начата работа по созданию систем ГИС для БВУ, а также компьютерных моделей управления водными ресурсами. Первая система ГИС и Модель созданы по Нура-Ишимскому бассейну.

Аналогичные работы с участием английской компании Jacobs GIBB начаты по Или-Балхашскому бассейну. Подготовка этих инструментов управления показала, что в систему БВУ нужно привлекать больше молодых специалистов, владеющих компьютерными технологиями.

Ежегодно Комитетом по водным ресурсам МСХ разрабатывается, согласовывается и утверждается индикативный план финансирования строительства, реконструкции и эксплуатации водохозяйственных объектов межгосударст-

венного и республиканского значения за счет основных источников: республиканского бюджета, местного бюджета, инвестиций (грантов) международных организаций и стран-доноров, негосударственных источников.

В последние годы существенно возросло финансирование водного сектора экономики из республиканского бюджета. Активно привлекается помощь международных финансовых институтов: Всемирного банка, Азиатского и Исламского банков развития, ПРООН и других.

Общий объем инвестиций в реализацию плана мероприятий Республиканской Программы «Питьевая вода» на 2002-2010 годы определен в размере 115 млрд. тенге.

Значительные капиталовложения предусмотрены для решения экологических проблем Аральского моря. Незначительно или почти не предусматривается средств на проведение реконструкций орошаемых земель, ремонт и восстановление гидротехнических сооружений.

Бюджет Комитета по водным ресурсам МСХ на эксплуатацию, ремонт и строительство водохозяйственных объектов за период с 2000 по 2004 гг. возрос почти в 25 раз, с 705 млн. тенге до 17564 млн. тенге, а по реализации отраслевой программы «Питьевые воды» с 2002 по 2004 гг. за счет республиканского бюджета вырос с 2320 до 8468,12 млн. тенге, за счет местного бюджета с 3356 до 4360 млн. тенге.

С увеличением бюджетного финансирования водохозяйственного сектора предусматривается субсидирование стоимости услуг водохозяйственных организаций по доставке поливной воды непосредственно сельхозводопользователям. Такая мера государственной поддержки применена и в питьевом водоснабжении.

В разработке и реализации принципов ИУРВ ключевую роль будет играть государственный уполномоченный орган - Комитет по водным ресурсам МСХ РК с бассейновыми водохозяйственными управлениями. В их компетенцию входит участие в разработке и реализации государственной политики в области использования и охраны водного фонда, создание информационной базы водных объектов и обеспечение доступа к ней всех заинтересованных лиц. По всем возникающим крупным водным проблемам ими информируется правительство, парламент, местные исполнительные органы (акиматы областей, городов), заинтересованные министерства, ведомства и лица, принимающие решения.

Экспертная оценка возможных сроков реализации принципов ИУРВ – 10-12 лет, особенно при разработке Национальных планов развития ИУРВ по бассейнам.

2.2. Кыргызстан

В настоящее время утвержденной Национальной водной стратегии в Кыргызской Республике не имеется, хотя ее проект был подготовлен Международным институтом стратегических исследований. В конце 1990-х годов проводилась работа по разработке «Концепции Национальной водной стратегии Кыргызской Республики», разработанной Министерством сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности, «Концепции комплексного использования и охраны водных ресурсов Кыргызской республики», подготовленной Институтом водных проблем и гидроэнергетики, Национальной академией наук,

а также выполнялась работа в международных проектах, касающихся развития внутренних и внешних водных отношений с участием Кыргызстана.

В 1997 г. Кыргызстан принял Концепцию устойчивого человеческого развития, с приоритетом развития человеческого потенциала как ключевого ресурса устойчивости и Концепцию экологической безопасности. В них, в частности, предусмотрено сохранение ресурсов пресной воды и разнообразия биогенетического фонда естественных природных систем путем увеличения площади особо охраняемых территорий до 30% от общей площади страны.

В Кыргызской Республике реализуются проекты, имеющие отношение к интегрированному управлению водными ресурсами: «Интегрированное управление водными ресурсами Ферганской долины», финансируемой Швейцарским агентством развития и «Развитие эффективного интегрированного управления водными ресурсами в бассейнах рек Чу и Талас», финансируемой Европейской экономической комиссией.

Кроме того, в рамках проекта ООН SPECA реализуется проект «Создание двусторонней комиссии по рекам Чу и Талас», результаты которой могут быть распространены в последующем на другие трансграничные реки Кыргызстана.

Основным законодательным актом, регулирующим отношения в области водного хозяйства, является Закон Кыргызской Республики «О воде», принятый Жогорку Кенешем 14 января 1994 года. Он является рамочным законом, регулирующим все аспекты использования водных ресурсов. Незначительное изменение и дополнение в него было внесено в 1995 году, чтобы устранить предыдущее освобождение от платы за водопользование, примененное к сельскохозяйственному и лесному секторам экономики. Особенностью этого закона является введение экономических рычагов при использовании водных ресурсов путем установления платы за водопользование.

В принятой 29 мая 2001 года на Национальном Собрании страны программе Комплексные Основы Развития Кыргызской Республики до 2010 года для решения задачи повышения эффективности использования водных ресурсов, мелиорации сельскохозяйственных угодий с целью сохранения водных ресурсов и снижения потерь воды предусмотрены в матрице действий:

- Внести изменения и дополнения в водное законодательство с учетом изменившейся политической, экономической и социальной ситуации;
- Завершить формирование водного кадастра Кыргызской Республики;
- Провести работу по оценке влияния возвратных вод на бассейновые водохозяйственные балансы;
- Адаптировать и внедрить индикаторы КУР ООН для оценки устойчивого водопользования;
- Внедрить современные системы управления водным фондом;
- Сформировать единую национальную базу данных о состоянии и использовании водного фонда Кыргызской Республики;
- Создать ассоциации водопользователей;
- Осуществить поэтапный переход на передовые технологии ирригации пахотных земель;
- Внедрить экономические инструменты для перехода на эффективное водопользование, водосберегающие и водоохраные технологии.

В достаточном объеме информацией о принципах интегрированного управления водными ресурсами обладают большинство руководителей и ве-

дущих специалистов водохозяйственного сектора страны. С 1997 года в соответствии с приказом по Департаменту водного хозяйства бывшие областные управления водного хозяйства были реорганизованы в бассейновые управления водного хозяйства. Кроме того, в системе ДВХ действуют ряд управлений межрайонными каналами (в Чуйской, Таласской областях), в Ошской области создано Управление Араван-Акбуринского канала в рамках проекта ИУВР-Фергана и создан Водный Комитет канала, включающий представителей водопользователей.

Учитывая, что в проекте Водного кодекса были учтены основные принципы интегрированного управления и проект был одобрен Правительством республики, можно говорить о понимании роли и повышении интереса к реализации принципов интегрированного управления в среде руководящего состава республики. Конечно, утверждать в твердой форме о полной приверженности принципам интегрированного управления водным ресурсами и политической воле руководства до принятия и начала реализации Водного кодекса преждевременно.

Система платежей за воду в государстве еще не отработана и поэтому должным образом не стимулируется бережное отношение к воде. В настоящее время действует порядок установления тарифов за услуги по подаче поливной воды в соответствии с которым такое право входит в компетенцию Жогорку Кенеша Кыргызской Республики. Установление тарифов зависит не от экономических факторов и не отвечает требованиям затрат, а размеры тарифов устанавливаются с учетом политической обстановки.

Финансирование водного хозяйства осуществляется в настоящее время из двух источников: бюджет и, учитываемые в бюджете, плата за услуги по подаче поливной воды. До сих пор Департамент водного хозяйства Минсельхозпрома руководствуется Законом Кыргызстана «Об установлении тарифов за услуги по подаче поливной воды на 1999 год» от 29 декабря 1998 года. Проект аналогичного Закона, разработанный на 2000 год и позднее, до настоящего времени не принят.

На сегодня действуют тарифы (1-3 тыйына за 1м^3) очень низкие, они покрывают лишь третью часть затрат на эксплуатацию оросительных систем, вследствие чего гидросооружения выходят из строя и не выполняют полностью своих функций. Существующая удельная доля стоимости воды на 1 га в стоимости валового производства сельхозкультур составляет в пределах 0,5-2,5%.

В республике в 2002 году был принят Закон «Об объединениях (ассоциациях) водопользователей», регулирующий деятельность АВП и заменивший действовавшее постановление Правительства.

В структуре водного хозяйства республики в настоящее время завершается работа по открытию сети Тренинговых центров, которые включают в себя Тренинговый центр Департамента водного хозяйства в Бишкеке, Тренинговые центры всех бассейновых управлений, а также центры в районных управлениях водного хозяйства. В них проводятся семинары с привлечением представителей местных государственных администраций, территориальных управлений министерств и ведомств, водопользователей, АВП, НПО и всех других заинтересованных сторон по обсуждению основных принципов интегрированного управления водными ресурсами. Основная цель Тренинговых центров – оказание практической помощи АВП (которых насчитывается 342 по республике) в организационных вопросах, финансировании реабилитационных работ ирригационных систем, привлечении водопользователей к совместному управлению

водными ресурсами и совместному финансированию водохозяйственных систем. Для поддержки АВП реализуется проект «Внутрихозяйственное орошение», предусматривающее выделение кредита АВП для реабилитации ирригационных систем с последующим возвратом только 25%, остальная часть покрывается Правительством республики.

Кроме того, работники системы водного хозяйства республики принимают участие в семинарах Тренингового центра МКБК в Ташкенте.

В Тренинговом центре ДВХ в феврале т.г. был проведен семинар НАТО «Интегрированное управление водными ресурсами на трансграничных водах – межгосударственный и межсекторный подход», с участием представителей всех государств региона и международных специалистов. В марте т.г. была проведена конференция по аграрно-земельной реформе в Кыргызстане, одна из секций которой была посвящена водохозяйственной отрасли. Было проведено широкое обсуждение по привлечению к управлению водными ресурсами водопользователей с участием представителей водопользователей всех регионов республики, АВП, НПО, работников науки и водного хозяйства.

Для широкой информации общественности используются газета ДВХ «Вода, земля и люди», веб-сайт ДВХ, а также распространяемые через Тренинговые центры материалы, но в ограниченном количестве.

В органах водного хозяйства имеется база данных по мелиоративному состоянию орошаемых земель, учету использованию вод, режиму орошению с/х культур, рассредоточенные по различным организациям. Единой базы данных нет. Имеется также ГИС-оборудование. В настоящее время в рамках проекта «CAREWIB», реализуемой НИЦ МКБК, проводится работа по обновлению базы данных.

Как уже отмечалось выше, в Кыргызской Республике используется отраслевой принцип управления, при котором функции и ответственность в сфере водных отношений распределены между различными министерствами и ведомствами. Основные ведомства, занимающиеся вопросами регулирования и охраны поверхностных вод, являются Министерство сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности и Министерство экологии и чрезвычайных ситуаций. Действующая в Кыргызской Республике система управления водным хозяйством характеризуется следующими негативными факторами:

- параллелизмом функций, возложенных на органы управления, с соответствующими неоправданными издержками государственного бюджета;
- отсутствием эффективной координации деятельности органов управления, относящихся к различным ведомствам;
- недостаточной эффективностью мер государственного контроля за соблюдением водного и водоохранного законодательства;
- отсутствием у некоторых исполнительных органов кадрового и технического потенциала для реализации возложенных функций;
- правовыми противоречиями, связанными с ведомственным подчинением органов, входящих в состав Депводхоза и обслуживающих большинство водопотребляющих отраслей, Министерству сельского и водного хозяйства, преимущественно отражающему интересы только одной сельскохозяйственной отрасли;
- правовыми противоречиями, обусловленными сосредоточением у одних и тех же водохозяйственных органов функций государственного контроля и

хозяйственной деятельности, связанной с эксплуатацией и техническим обслуживанием основных фондов;

- низкой эффективностью регулирования использования водных ресурсов в связи с резко возросшим числом водопользователей, в результате распада крупных водопотребляющих предприятий, в особенности, колхозов и совхозов;
- неудовлетворительными темпами разгосударствления водохозяйственных систем, прежде всего, в аграрном секторе, внедрения режима платного водопользования, а также привлечения общественных объединений водопользователей к участию в управлении водным фондом;
- распределением функций сбора и обобщения данных о состоянии и использовании водного фонда между водохозяйственными, природоохранными и геологическими органами, без достаточной координации их взаимодействия. Это обстоятельство существенно затрудняет формирование и оперативное использование единой национальной базы данных для целей эффективного управления водными ресурсами.

Указанные недостатки вызывают необходимость реформирования в ближайшие годы существующей системы управления водным хозяйством республики.

Гражданский сектор играет ключевую роль в процессах демократизации, осуществлении прав человека, социального партнерства и обладает разнообразными и прочными знаниями в областях, которые вносят социальную надежность и экологическую безопасность в процессы устойчивого развития.

Экологические НПО и их ассоциации участвовали в разработке проектов Здоровая нация (1994 г.), Национальный план охраны окружающей среды (1997 г.), Стратегия и план действий по сохранению биоразнообразия (1998 г.), в обсуждении законов экологического плана. В качестве примера НПО и общественные фонды, занимающиеся вопросами экологии и экообразования можно назвать: Фонд «Мээрим», Фонд «Сорос-Кыргызстан», Экологическое Движение Кыргызстана (ЭДК) «Алейне», ЭДК «Табият», Фонд защиты окружающей среды Кыргызстана, Молодежное экологическое движение «БИОМ» и др. Связь с НПО поддерживается путем личных встреч, совместного участия в проводимых друг другом мероприятиях, семинарах и путем обмена информацией через линии связи.

Разработка национального плана ИУВР может осуществляться под руководством Правительства Кыргызской Республики с возложением основных обязанностей на Министерство сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности (в лице Департамента водного хозяйства).

При этом предусмотрено обязательное участие в разработке национального плана ИУВР Департамент сельского водоснабжения и Департамент рыбного хозяйства; Министерство экологии и чрезвычайных ситуаций, включая Гидрометеорологическую службу и Департамент по чрезвычайным ситуациям; Государственное агентство по геологии и минеральным ресурсам, включая Гидрогеологическую экспедицию; Министерство здравоохранения, включая Санитарно-эпидемиологическую службу, Акционерное общество "Электрические станции", Кыргызжилкоммунсоюз, органы местной государственной администрации. Учитывая, что право собственности осуществляет Парламент, необходимо участие и соответствующих представителей от Комитетов Жогорку Кенеша.

Существенным сдерживающим фактором в процессе внедрения принципов ИУВР будет недостаток финансирования и отсутствие финансовой стратегии. Таким фактором будет являться также отсутствие национального Плана внедрения ИУВР. При условии решения финансовых вопросов возможные сроки реализации принципов ИУВР могут составить 3-5 лет.

2.3. Таджикистан

Основные направления государственной политики в области рационального использования и охраны водных ресурсов определены в «Концепции по рациональному использованию и охране водных ресурсов в Республике Таджикистан» (утверждена решением Правительства Республики Таджикистан 1 декабря 2001 г., № 551). В соответствии с ней определено, что водопотребление в ближайшие 10-15 лет и на дальнейшую перспективу будет зависеть от достижения устойчивого экономического развития, демографической ситуации, формирования и реализации системы жизненных стандартов и последовательного улучшения материального положения населения, развития всех отраслей экономики. Продовольственная проблема становится все более острой, и решать ее придется за счет повышения продуктивности существующих угодий, в основном, орошаемых, и освоения новых орошаемых площадей.

В Стратегии сокращения бедности предусматривается разработка ряда документов в следующих направлениях:

1. Реформа системы управления водным хозяйством
2. Разработка законодательства об источниках воды, предусмотренные организации и функционирование автономных водораспределительных организаций, а также Ассоциация водопользователей.
3. Разработка перечня приоритетных объектов системы водного хозяйства, подлежащих реабилитации.
4. Постепенное повышение тарифов услуг по подаче воды, соответственно повышению тарифов оплаты электроэнергии, для полного покрытия затрат на эксплуатацию оросительных систем.
5. Инвестиционные проекты.

Приватизация и реформирование предприятий и организаций, формирование конкурентной среды призваны сыграть свою положительную роль в становлении и развитии рыночных отношений. Этому способствуют инвестиционная политика и укрепление материально-технической базы субъектов хозяйствования. В области ценообразования и ценовой политики Таджикистан привержен сочетанию свободного ценообразования, поскольку система госзаказа отменена, и проведению гибкой антимонопольной политики, созданию равных экономических условий всем предприятиям, независимо от форм собственности и хозяйствования.

В области налоговой политики взят курс на стимулирование производства сельскохозяйственной продукции. Предполагается введение единого фиксированного земельного налога, не зависящего от результатов хозяйственной деятельности, с одновременным освобождением от всех других налогов. Существует и совершенствуется система налоговых и таможенных льгот. В настоящее время установлен и действует льготный тариф на электроэнергию для зоны машинного орошения земель. Льготным является по существу и тариф на по-

дачу воды из государственных оросительных и обводнительных систем, который покрывает не более 30% затрат водохозяйственных организаций и к тому же подаваемая вода не оплачивается полностью. Решением Правительства Республики Таджикистан предусмотрено ежегодное 10% увеличение собираемости платы за услуги по подаче воды. Прогнозное приближение к полной оплате, согласно установленных льготных тарифов, ожидается не ранее 2006 г.

Установление приоритетов на национальном и бассейновом уровнях следующее:

На национальном уровне:

- недостаточный уровень использования огромных гидроэнергетических ресурсов и необходимость обеспечения энергетической независимости страны;
- обеспечение продовольственной безопасности, занятости и сокращения уровня бедности населения страны;
- значительный износ основных фондов инфраструктуры водного хозяйства и необходимость их реабилитации;
- недостаточность госбюджетного финансирования эксплуатации, поддержания и реабилитации водохозяйственной инфраструктуры и несовершенство экономического механизма водопользования;
- низкая обеспеченность населения страны системами питьевого водоснабжения и канализации и значительный износ существующей инфраструктуры.

На бассейновом уровне:

- несовершенство существующего механизма совместного управления водными и энергетическими ресурсами, предотвращения и разрешения возникающих противоречий, особенно в маловодные годы;
- отсутствие согласованных критериев и методик для выработки и заключения двусторонних и многосторонних соглашений по решению межгосударственных проблем водных отношений;
- отсутствие современной стратегии межгосударственного водodelения и экономического механизма водопользования для всего региона.

Существующие проблемы использования и охраны вод в целом группируются в следующую матрицу основных причинно-следственных явлений [2].

Основные причины	Следствия
1. Неэффективная эксплуатация оросительных систем	подъем уровня грунтовых вод выход из строя скважин вертикального дренажа засоление почв непроизводительные потери воды при транспортировке и поливах.
2. Неэффективная работа канализационно-очистных сооружений	износ оборудования нарушение правил эксплуатации перегруженность мощностей очистных сооружений недостаточное обеспечение обеззараживающими средствами заиливание биопрудов
3. Неупорядоченное применение минеральных удобрений и агрохимикатов	сверхнормативное внесение неорганизованное хранение и складирование загрязнение почв; загрязнение грунтовых, подземных и коллекторно – дренажных вод.
4. Неудовлетворительное состояние хвостохранилищ предприятий горнорудной промышленности	размещение хвостохранилищ в водоохраных зонах рек необходимость проведения реабилитации законсервированных и действующих хвостохранилищ необходимость строительства дополнительных наблюдательных скважин за пределами хвостохранилищ.
5. Недостаточная и неэффективная нормативно правовая база.	невыполнение существующих соглашений между странами центральноазиатского региона отсутствие механизма контроля выполнения соглашений по использованию и опасность возникновения конфликтов. необходимость разработки новых правовых и экономических механизмов водораспределения и водопользования.
6. Недостаточная финансовая база	переходный период в экономике второстепенность решения экологических проблем в национальных планах деградация водохозяйственного комплекса, усиление его конфликтоопасности.
7. Недостатки в планировании и управлении водными ресурсами	слабая межотраслевая координация неадекватные реакции на непредвиденные ситуации ухудшение учёта вод затруднения с прогнозом использования вод возрастание дефицита вод и конфликтов.

Водное законодательство Республики Таджикистан основывается на Конституции Республики Таджикистан и состоит из Водного Кодекса, законов, нормативно-правовых актов и международно-правовых актов, признанных Республикой Таджикистан.

Перечень законов, регулирующих различные аспекты водных отношений и водохозяйственной деятельности: Водный Кодекс, Закон об охране природы, Закон о недрах, Закон об энергетике, Земельный Кодекс, Закон о дехканском (фермерском) хозяйстве, Закон о государственном санитарном надзоре, Закон о плате за землю, Гражданский Кодекс, Уголовный Кодекс.

В ноябре 2000 года принят новый Водный Кодекс Республики Таджикистан, в котором закреплён рыночный экономический механизм водопользования, установлено, что впредь по определению Правительства в Таджикистане будет действовать орган по регулированию использования и охране вод, определен порядок образования и функционирования ассоциаций водопользователей, отражены вопросы технического совершенствования мелиоративных систем, усилены права и обязанности как водопользователей, так и водопотребителей, конкретизированы виды нарушений за которые полагается нести ответственность.

Установлены принципы международного сотрудничества в области водных отношений, согласно которым Таджикистан исходит из необходимости обеспечения устойчивого развития своей экономики, рационального использования и охраны водных ресурсов на основе соблюдения принципов международного водного права, взаимовыгодного и дружественного сотрудничества с иностранными государствами, всеобщей экологической безопасности, развития международного сотрудничества. Международные водные отношения Республики Таджикистан с другими государствами наряду с законодательными актами Таджикистана регулируются и международно-правовыми актами, признанными Республикой Таджикистан. Экономические основы водных отношений с другими государствами устанавливаются на базе международного водного права и межгосударственных соглашений.

Стратегическое планирование в контексте интегрированного управления водными ресурсами должно исходить из принципа экономической ценности воды и партнерства стран региона, основанного на взаимной выгоде. Политическую и правовую основу развития водного хозяйства страны в современных условиях составляют законодательные и программные документы, принятые Парламентом и Правительством Республики Таджикистан. Основными документами являются:

- Концепция по рациональному использованию и охране водных ресурсов в Республике Таджикистан (2001 г.);
- Концепция государственной демографической политики Республики Таджикистан на 2003-2015 гг.;
- Программа развития хлопководства в Республике Таджикистан на период 2000-2005 гг.;
- Программа развития зернового хозяйства Республики Таджикистан на период 2000-2005 гг.;
- Концепция развития отраслей топливно-энергетического комплекса в Республике Таджикистан;
- Документ Стратегии сокращения бедности (2002 г.).

Указанные документы отражают (в целом) сложившееся социальное и экономическое положение Таджикистана, численность населения и прогнозируемые темпы его роста, потребности в продуктах питания, энергии и сырье на период до 2025 года.

В документе Правительства «Прогресс в достижении целей развития на тысячелетия в РТ», 2003 г. среди основных целей достижения устойчивого развития указаны также внедрение принципов интегрированного управления природными ресурсами. Это является благоприятной политической средой для внедрения принципов ИУВР в Таджикистане. Дополнительно предполагается

разработка и принятие «Закона об АВП» и внесение дополнений и изменений в Водный Кодекс РТ.

Важным направлением реформы сельского и водного секторов в условиях рынка является повсеместное создание ассоциаций водопользователей (АВП). На основе поручения Правительства РТ (20 апреля 2000 г., № 86/34) был издан совместный приказ Министерства мелиорации и водного хозяйства РТ и Министерства сельского хозяйства РТ «Об утверждении Примерного Устава Ассоциации Водопользователей».

В 2001 г. подготовлены рекомендации по созданию и функционированию АВП в существующих хозяйственных и юридических условиях Таджикистана.

Первая реальная АВП в Таджикистане была создана в июле 2000 г. В рамках проектов поддержки приватизации сельского хозяйства, осуществляемых при поддержке международных финансовых организаций, будут созданы порядка 40 АВП на площади около 130 тысяч гектаров.

В соответствии с «Концепцией по рациональному использованию и охране водных ресурсов в Таджикистане», в частности, намечено «...осуществить постепенный переход на системный метод управления в пределах гидрографических границ, а не административных единиц, ускорить повсеместное создание ассоциаций водопользователей, внедрить практику управления спросом воды, обеспечить дифференциацию платежей за воду и ее доставку в зависимости от конкретных условий, развивать разнообразные формы частного, коллективного и акционерного водопользования на основе рыночной водохозяйственной деятельности».

В целях реализации Концепции были сформулированы следующие основные задачи:

- минимизация иерархических ступеней управления и структурных подразделений;
- увязка межнациональных, межобластных и межрайонных межотраслевых интересов на соответствующих уровнях отраслевого и административного управления;
- создание на всех уровнях иерархии общественных органов, участвующих в формировании органов управления и в процессе принятия решений по различным аспектам управления водными ресурсами и в формировании общественного мнения;
- равноправное представительство всех заинтересованных сторон в Управлении каналов с целью предотвращения административного давления и вмешательства со стороны местных властей.

Для апробации принципов и подходов интегрированного управления водными ресурсами в Таджикистане в рамках проекта «Интегрированное Управление водными ресурсами Ферганской долины» были выбраны пилотные объекты в Согдийской области: канал Гулякандоз, ассоциация дехканских хозяйств им. Хамдамова и демонстрационные участки в начале, средней части и конце канала. Проект направлен на получение следующих результатов:

- Методология по интегрированному управлению водными ресурсами;
- Организационное развитие на основе участия ключевых заинтересованных сторон и социальная мобилизация профессиональной общественности;

- Нарращивание потенциала водохозяйственных организаций и АВП, созданных на опытных системах, с потенциальным расширением и распространением по всей Ферганской долине (сеть коммуникаций, информационная система, система обучения, набор моделей);
- Созданные водохозяйственные организации внутри гидрографических границ;
- Надежная и достоверная юридическая база, включающая механизмы по разрешению конфликтов;
- Отвечающая всем требованиям эффективная система подачи и распределения воды;
- Новые возможности по улучшению эффективного использования воды и методы водосбережения;
- Предоставление документации и рекомендаций государственным лицам и другим заинтересованным сторонам по поводу результатов проекта и поставленных опытов.

С 1996 г. Указом Президента Таджикистана введена система оплаты за услуги по доставке поливной воды потребителям. Это явилось важным фактором экономного использования воды на орошение. Внедрение экономических механизмов водопользования является важным инструментом в ИУВР.

Основной принцип управления водным хозяйством заключается в гидрографическом, а не административном подходе. Поэтому в 2000-2001 годах были приняты меры по восстановлению этого принципа в ряде мест, где он был нарушен в ходе реформ. Так в пределах Хатлонской области из двух разрозненных территориальных управлений водного хозяйства было образовано одно, в Раштской долине в пределах верхней части бассейна реки Вахш было создано на основе 5 разрозненных райводхозов Раштское управление водного хозяйства. Тем самым, начиная с сезона 2002 года, начался процесс заключения договоров на платное водопользование.

В связи с меняющимися ценами на сельскохозяйственную продукцию оценка эффективности водопользования должна базироваться из расчета затрат воды на производство единицы продукции. Это предполагает налаживание достоверного учета как потребляемой воды, так и производимой продукции. Введение экономического механизма водопользования в Таджикистане явилась мощным стимулом в процессе налаживания достоверного учета доставляемой водопользователям воды и ее использования, особенно в зонах машинного орошения.

В связи с трудностями переходного периода платное водопользование не покрывает нормативные затраты, связанные с подачей воды. Поэтому низкие тарифы на воду недостаточно эффективно стимулируют деятельность водопользователей. Главный стимул водопользователя – получение максимального урожая (прибыли) при наименьших затратах ресурсов (в том числе воды) полностью заработает, когда будет достигнута реальная стоимость водоподачи, хотя бы на уровне себестоимости.

Существующая административно-территориальная система управления в условиях рыночной экономики теряет свою первоначальную основу и на практике приводит к снижению эффективности управления системой.

В нынешних условиях бассейновая система управления является более эффективной. Это позволит организовать лучшие системы управления обеспе-

чения водой, учета и механизма сбора оплаты за подачу воды, контроля за рациональным использованием воды.

Усиление структуры управления водными ресурсами предопределяет введение Минводхоза республики в рыночную экономику полноценным хозяйственным субъектом, который будет платить налоги. Министерство отделяется от бюджета и переводится на самоокупаемость и самофинансирование. С этой целью вводится плата за доставку воды потребителям. Правовая база для этого имеется. В дальнейшем областные и территориальные водохозяйственные эксплуатационные организации трансформируются в бассейновые управления структуры (4-5 объединений) основных водотоков республики.

Районные управления водного хозяйства укрупнятся по бассейновому признаку и будут образованы оросительные системы, распределяющие воду, доводя воду до ассоциации водопользователей. Оработанная вода по межхозяйственной коллекторной сети отводится за пределы орошаемых полей в водоприемники.

Сбор платы за пользование водными ресурсами и ее транспортировка по распределительной сети до точек выдела воды потребителям может осуществляться самим Минводхозом или же налоговой инспекцией и сосредотачиваться на специальном счете, средства которого могут сниматься только по распоряжению Министерства и только на нужды, связанные с эксплуатацией и техническим развитием водохозяйственных систем.

Повсеместное создание АВП на территории республики, переход на гидрографический принцип управления водным хозяйством является основой широкого применения принципов ИУВР, как альтернатива командной системе управления.

2.4. Туркменистан

В законодательстве Туркменистана не отражены основные принципы ИУВР, хотя некоторые водохозяйственные системы функционируют по бассейновому принципу.

В настоящее время в Туркменистане готовится новая редакция Водного Кодекса, которая предусматривает, кроме принятия основного закона о воде, ряд подзаконных актов. В рабочую группу по составлению новой редакции Водного Кодекса входят специалисты различных министерств и ведомств, в основном специалисты водного хозяйства. Необходимость и возможность перехода к принципам ИУВР, в связи с этим необходимость структурных изменений в водохозяйственном секторе, будет заложена в проекте нового Водного кодекса. В настоящее время специальным государственным органом по регулированию использования вод во всех отраслях экономики является Министерство водного хозяйства Туркменистана, а специальным органом по охране вод является Министерство охраны природы Туркменистана.

Более 90% объема использования водных ресурсов принадлежит орошаемому земледелию. Взаимоотношения между государственными органами водного хозяйства и с/х водопотребителями регулируется постановлением Президента Туркменистана «О повышении экономической заинтересованности товаропроизводителей в производстве сельхоз продукции» на договорной основе, согласно которому органы водного хозяйства обязуются обеспечить водоподачу в плановых объемах по согласованному графику, обеспечить благо-

приятную мелиоративную обстановку на земельных наделах, а сельхоз водопотребители обязуются рационально и экономно использовать оросительную воду, отчислять на расчетный счет водохозяйственной организации 3% стоимости за оказываемые водохозяйственные услуги. Контроль за исполнением взаимных обязательств сторон осуществляется мирабом крестьянского объединения, который является представителем райводхоза в этом объединении, получает зарплату в райводхозе.

В целях повышения ответственности водопотребителей за экономное и эффективное использование водных ресурсов, частичного покрытия затрат государственных водохозяйственных организаций по эксплуатации оросительных систем Президент Туркменистана принял специальное постановление «О введении платы за водопользование для отдельных категорий потребителей и сверхплановое водопользование на орошение земель», согласно которому с 1 марта 1994 года введена плата за водопользование для промышленных предприятий, а также других водопользователей, деятельность которых не связана с орошением земель, и за сверхплановое водопользование на орошение земель по единому тарифу.

Национальная водная стратегия Туркменистане проистекает из Национальной Программы социально-экономического развития Туркменистана в период до 2020 года, суть которой заключается в повышении продуктивности земельно-водных ресурсов путем улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель, увеличении регулирующей емкости водохранилищ, повышении КПД оросительных систем, сокращении удельных оросительных норм на орошаемый гектар, привлечении высоких эффективных технологий во всех направлениях водохозяйственной деятельности.

По реализации принципов ИУВР не разработаны специальные программы и проекты. В 2001-2002 гг. при финансовой поддержке ПРООН и ВБ разработан Национальный План Действий Президента Туркменистана Сапармурата Туркменбаши по охране окружающей среды (НПДООС).

НПДООС является неотъемлемой частью Национальной Программы социально-экономического развития Туркменистана и предусматривает:

- оздоровление экологической обстановки в Туркменистане, предотвращение возможности ее ухудшения и устойчивое функционирование природной среды;
- снижение неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на здоровье населения;
- совершенствование процесса управления охраной природы и рациональное использование ее ресурсов;
- активное участие Туркменистана в международном сотрудничестве для решения национальных и глобальных экологических проблем.

В число приоритетных национальных экологических проблем Туркменистана включены:

- дефицит водных ресурсов для орошения;
- загрязнение поверхностных и подземных вод КДВ промышленными и коммунально-бытовыми стоками в веляях, включая Туркменское Приаралье;
- дефицит питьевой воды в отдельных этрапах Туркменского Приаралья и Балканского веляя;

- загрязнение окружающей среды предприятиями нефтегазового комплекса и энергетики;
- загрязнение вод Каспийского моря нефтью, нефтепродуктами, промышленными и хозяйственно-бытовыми стоками.

Вопросы водоснабжения и санитарии в НПДООС включены в раздел «Перечень важнейших инвестиционных природоохранных мероприятий».

В соответствии с действующим законодательством органами по регулированию использования и органами по охране вод, соответственно являются Министерство водного хозяйства и Министерство охраны природы и их структуры на местах. Функцию водораспределения и иную водохозяйственную деятельность на трансграничном бассейне реки Амударья осуществляет БВО «Амударья». В стране функционирует несколько неправительственных и общественных организаций, занимающихся водной проблематикой (Туркменское географическое общество «Экофонд», НПО «Катена», Туркменское общество охраны природы и т.д.), но их влияние на формирование общественного мнения пока незначительное. Обмен информацией между организациями на национальном уровне и межнациональными организациями и БВО «Амударья» осуществляется через телефонную (ведомственная телефонная линия), почтовую и электронную связи.

В целом понятие ИУВР для общественности Туркменистана нечто новое, хотя в водохозяйственных организациях с давних времен практиковался бассейновый принцип управления водными ресурсами. Так, до недавнего времени функционировало Управление Тедженских оросительных систем (УТОС), обслуживающее водопользователей 3-х административных районов. Существуют объединения эксплуатации «Каракумдерья», «Туркмендерья», построенные по бассейновому принципу.

Однако, информация о бассейновых и других принципах ИУВР не имела широкого распространения среды ключевых политиков, специалистов и организаций, занимающихся водными проблемами. Поэтому считаем преждевременным утверждать, что сформирована политическая воля и интерес к реализации принципов ИУВР.

Наиболее образованная часть руководителей и специалистов водохозяйственного сектора страны обладают достаточной информацией об ИУВР, имеются определенные проработки по переходу отдельных каналов I- и II – порядка к принципам ИУВР. При соответствующей политической поддержке лиц, принимающих решения, специалисты водного хозяйства готовы к широкомасштабной кампании по организации общественной информированности.

В настоящее время условия для широкого участия заинтересованных сторон для внедрения ИУВР недостаточны. Водохозяйственные органы, осуществляющие забор и транспортировку воды по ирригационным системам, доставку воды всем водопотребителям на всей территории страны, регулирование стока и борьбу с паводками, маловодьем, подтоплением, засолением земель и другими проявлениями вредного воздействия вод не наделены соответствующим статусом и полномочиями, организовано не увязаны всеми водопотребляющими отраслями экономики, т.е. правовые базы функционирования водохозяйственных отношений требуют коренного улучшения.

Существующее разделение функций управления водными ресурсами между различными министерствами и ведомствами нарушает принцип единства всех вод. Так, например, вопросы управления количеством и качеством под-

земных вод находятся в ведении органов геологии, вопросы водоснабжения, канализации населенных пунктов в ведении органов местной исполнительной власти, вопросы водообеспечения и отвода стоков промышленных предприятий в ведении соответствующих министерств и ведомств, вопросы мониторинга количества вод в органах гидрометеорологии, вопросы мониторинга качества вод в органах охраны природы, вопросы микробиологического мониторинга вод в ведении органов здравоохранения, вопросы управления оросительными системами и возвратными водами коллекторно-дренажных систем в ведении Минводхоза Туркменистана. При этом взаимосвязь, обмен информацией и согласованные мероприятия по этим вопросам проводится на не достаточном уровне.

Тренинг сельскохозяйственных работников в целом, работников водного хозяйства в частности проводится на регулярно проводимых велаятских семинарах-показах, приуроченных к началу массовых полевых работ (предпосевной и промывной поливы и подготовка к севу хлопчатника и яровых культур, вегетационные поливы, предпосевной полив и сев озимой пшеницы и др.). На указанных семинарах участвуют как работники велаятских и этрапских водохозяйственных организаций, так и специалисты-водники крестьянских объединений. Семинары по обмену опытом, распространению новых информации проводятся на базе Туркменского сельскохозяйственного университета несколько раз в течение года, в том числе, в обязательном порядке в начале апреля перед национальным праздником "Капля воды – крупица золота". Материалы праздничного семинара публикуются специальным сборником.

Работники водохозяйственных организаций Туркменистана являются постоянными участниками семинаров Тренингового Центра НИЦ МКВК, которые проводятся в г.г. Ташкент и Ургенч, на семинарах Тренингового Центра они получают информацию о ИУВР.

Разработка национального плана ИУВР осуществляется под руководством Кабинета Министров с активным участием Минводхоза, его научно-производственного института «Туркменсувылымтаслама», местных водохозяйственных организаций велаятского и этрапского уровней. В разработку этого плана должны быть вовлечены Национальный Комитет по гидрометеорологии, ГК «Туркменгеология», Министерство охраны природы, Министерство здравоохранения и лекарственной промышленности, Министерство сельского хозяйства, Госкомитет рыбного хозяйства, местные органы исполнительной власти, соответствующее Комитеты Меджлиса (Парламента).

Исходя из многоцелевого использования водных ресурсов и объектов водохозяйственного комплекса, их развитие должно базироваться на координации межсекторных связей и перспективы развития народнохозяйственного комплекса в целом. При этом должны быть учтены неразрывная связь между водой, санитарией и здоровьем населения, между экономикой и окружающей средой.

В настоящее время и в будущем не предвидятся проблемы конфликтов между потребителями за воду, за исключением территории Туркменского Приаралья (в основном Дашогузский велаят) и Балканского велаята (юго-запад Туркменистана), где из-за дефицита водных ресурсов, в особенности в маловодные годы, испытывается напряженность с водообеспечением орошаемого земледелия. Но при этом, как это декларировано в существующем водном законодательстве, питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение имеет приоритетное значение.

Существующая система административно-территориального управления, а иногда и несогласованность действий на разных уровнях иерархии управле-

ния не способствует рациональному и эффективному использованию водных ресурсов и приводит к многочисленным организационным потерям воды.

Отсутствие единой водохозяйственной политики, межотраслевых и межсекторных связей приводит к отраслевой замкнутости в использовании воды, препятствует распространению водосберегающих технологий.

Для реализации принципов ИУВР необходима политическая поддержка на высшем уровне. Одним из приоритетных аспектов достижения этой поддержки является раскрытие преимуществ ИУВР и доведение разнообразной и полной информации до сведения лиц, принимающих решения (Аппарат Президента, Меджлис (Парламент), Кабинет Министров, Министерство экономики и финансов, Министерство сельского хозяйства, Министерство охраны природы и др.). На наш взгляд, наиболее эффективной формой информированности высшего руководства страны является представление международными организациями, в том числе ГВП, различных обзоров с конкретными и сравнительными сведениями о ходе реализации принципов ИУВР в странах дальнего и ближнего зарубежья, результаты достигнутых успехов в улучшении обеспечения водой социально-экономических и экологических нужд, в экономии средств и водных ресурсов. Национальные специалисты должны упорно и систематически заниматься по формированию общественного мнения о преимуществах ИУВР через СМИ, повышением образовательного уровня специалистов водного хозяйства по вопросам ИУВР.

Действенным способом изменения общественного мнения и обеспечения политической поддержки реализации принципов ИУВР является внедрение этих принципов на примере одного-двух пилотных каналов. На этих примерах показать все положительные стороны ИУВР, в том числе экономическую эффективность, отработать последовательность в специфических реалиях Туркменистана.

В национальной программе социально-экономического развития Туркменистана в период до 2020 года заложены высокие темпы развития всего народнохозяйственного комплекса страны, что предопределяет реформирование водохозяйственного сектора. В этом контексте реализация принципов ИУВР оказала бы ощутимое влияние в реализации указанных задач. Учитывая, что ИУВР является новшеством для общественности Туркменистана, возможные сроки реализации ИУВР могут быть 10-15 лет.

2.5. Узбекистан

Проблемы устойчивого развития, т.е. обеспечение нормального жизненного уровня населения (увеличение дохода, занятость и др.) в том числе вопросы водоснабжения являются основным стратегическим направлением Республики.

Департамент водного хозяйства при Министерстве сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан является основным ответственным лицом за управление и развитие национальных водных ресурсов Республики Узбекистан.

Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан в 2003 году, был организован Национальный Совет, возглавляемый первым Заместителем Министра сельского и водного хозяйства, который одновременно является Начальником Департамента водного хозяйства. Совет проводит регулярные совещания с целью обсуждения и принятия решений по проблемам водного хозяйства на региональном и на национальном уровнях. В 2003 году в Республике

Узбекистан были организованы бассейновые управления ирригационных систем и при них созданы общественные Советы, которые информируют население и широкий круг специалистов-водников до уровня лиц, которые принимают решения по вопросам ИУВР. По результатам работ по вопросам ИУВР как на региональном, так и на национальном уровнях, проводятся конференции и совещания с участием ключевых исполнителей проекта.

Проводимые экономические реформы в агропромышленном комплексе привели к ликвидации совхозов и колхозов, а на их месте образованы ширкетные, фермерские и дехканские хозяйства. Создание фермерских хозяйств рассматривалось как перспективная форма землепользования, более приспособленная к существующим социально-экономическим условиям. Однако созданные фермерские хозяйства испытывают большие трудности в финансовом отношении, т.е. в получении льготных основных средств, ГСМ, семян, удобрений и т. д.

На базе образованных фермерских хозяйств, в условиях отсутствия порядка платного водопользования в 1999 г. начали создаваться Ассоциации водопользователей (АВП) по территориальному принципу. В настоящее время в Республике Узбекистан созданы и функционируют 268 Ассоциаций водопользователей, они обслуживают 21290 фермеров и охватывают площадь орошения 668 тыс. га. По результатам анализа их деятельности в существующих АВП, можно отметить следующее:

- не установлен твердый механизм взаимоотношений между АВП и ее членами;
- фермерские хозяйства созданные на базе обанкротившихся хозяйств, оказались не платежеспособными, не проводится отчисление от членов АВП на расчетный счет АВП;
- не определена конкретная государственная поддержка АВП средствами, и в направлении;
- пока вода в Узбекистане бесплатная, поэтому фермеры не заинтересованы в экономическом ее использовании и АВП не может решить конфликтные ситуации, как в водораспределении, так и в финансовых вопросах между членами АВП, фермерами и самой АВП.

Несмотря на огромные усилия, прилагаемые государством, АВП пока не могут играть ключевой роли в процессе перехода на ИУВР в Узбекистане. Основные положения и позиции ИУВР имеют законодательную основу. Основные принципы водных проблем, в т. ч. ИУВР регламентируются следующими документами:

- Конституцией Республики Узбекистан 1992 г.;
- Законом Республики Узбекистан «Об охране природы» 1992 г., где затронуты основные механизмы управления качеством вод;
- Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан «О лимитированном водопользовании в Республике Узбекистан» 1993 г., где рассмотрены положения о введении лимитированного водопользования в связи с нехваткой водных ресурсов в бассейне. Так же здесь были затронуты ключевые позиции ИУВР;
- Указом Президента Республики Узбекистан «О важнейших направлениях углубления реформ в сельском хозяйстве» 2003 г., где рассматриваются по-

ложения интегрированного управления водными ресурсами на национальном уровне путем создания системы бассейнового управления водными ресурсами.

В программе подчеркивается важность поддержки институционального развития, укрепление потенциала и развитие кадровых ресурсов, основные позиции которых подтверждены правовым актом.

Для улучшения управления водными ресурсами как в целом по Бассейну Аральского моря, так и в Узбекистане ведется разработка региональных и национальных программ, финансируемых международными донорами с долевым участием республики. Среди осуществляемых в последнее время проектов наиболее важным является пилотный проект, реализуемый при поддержке Швейцарского агентства по развитию и сотрудничеству (SDC) «ИУВР в Ферганской долине». Цель проекта разработать интегрированный подход к управлению водными ресурсами для трех основных каналов, расположенных в Ферганской долине на территории Киргизии, Таджикистана и Узбекистана. SDC одобрил новый проект «Автоматизация каналов в Ферганской долине», который является логическим продолжением этого проекта. Также государственный департамент США утвердил первоначальную фазу (6 месяцев) нового проекта «ИУВР в низовьях Амударьи и Сырдарьи», которая начинается в начале 2004 г. Основная цель этой фазы проекта – определить действия по реализации ИУВР и пилотные объекты в прибрежной зоне Аральского моря.

До 2003 года управление водой в Узбекистане осуществлялось комплексно по территориально-административным принципам. За Министерством сельского и водного хозяйства и непосредственно за Департаментом водного хозяйства законодательно закреплены функции Государственного органа управления водными ресурсами. Далее управленческие функции передаются Бассейновым управлениям ирригационных систем, общее их количество по Узбекистану насчитывается 10 + 1, которым подчиняются крупные ирригационные каналы. Все взаимоотношения с потребителями осуществляются на уровне Бассейновых управлений ирригационных систем и их подчиненными подразделениями.

Основные конфликты (они происходят, в основном, в маловодные годы) между водопотребителями выше расположенных регионов или ирригационные каналы по отношению к ниже расположенным, происходят там, где не обеспечены и не внедрены основные положения ИУВР. Это отдельные участки рек, в основном верховья и низовья, ирригационные каналы, которые работают по территориальному принципу водораспределения. По мере достигнутых соглашений и внедрения ИУВР, эти конфликты будут устранены.

Несмотря на наличие межгосударственных соглашений и принимаемых мер на национальном уровне по использованию водных ресурсов в перспективе по всей вероятности наибольшее преимущество на водные ресурсы останутся зоны формирования стока на региональном уровне, и от них во многом зависит состояние водных ресурсов.

Опыт многолетних работ показывает, что на национальном уровне проблемы управления водой должны решать государства. Правительства ведут водную политику, издают законы, передают соответствующим органам или структурам принятые решения по управлению водой. Республика Узбекистан создает организационную структуру для управления речными бассейнами и процессами, с целью преодолеть конфликты из-за распределения воды. Правительства ведут экономическую и финансовую политику в управлении водными

ресурсами и законами, утверждают соответствующие положения механизмов, обязанности и права водопользователей.

Правительство с помощью межгосударственных партнеров и доноров укрепляет механизмы по ИУВР, заключает соглашения по трансграничным водам, намечающие справедливое использование водных ресурсов. Согласно правилам управления водными ресурсами в Узбекистане в финансовом плане, крупные водохозяйственные объекты (водохранилища, гидроузлы и другие виды сооружений, крупные каналы и магистральные коллекторы) принято эксплуатировать за счет государств, и в том числе взять на себя ответственность в реализации принципов бассейнового управления водными ресурсами и ИУВР (до уровня ассоциаций водопользователей). В переходный период (до становления АВП) вторичные каналы и другие сооружения передаются одновременно на баланс ассоциациям водопользователей с ежегодной платой для покрытия затрат на эксплуатацию и обслуживание. В дальнейшем, эти каналы и сооружения должны эксплуатироваться за счет средств АВП, формируемых за счет членов АВП.

В настоящее время государство финансирует строительство и эксплуатацию объектов водоснабжения и санитарии, которые являются приоритетными в распределении бюджетных средств. Сокращение государственного бюджетного финансирования, выделяемого для поддержания водного сектора, привело к физическому и моральному износу гидротехнических сооружений и других водохозяйственных объектов. Физический износ основных фондов превышает темпы и производство в 2,6-3,3 раза. Для поддержания их в работоспособном состоянии необходимы значительные затраты финансовых и материально-технических ресурсов.

В Узбекистане проводятся определенные подготовительные работы по реализации общих принципов ИУВР. Обычно водный кризис является кризисом в управлении водой, т.е. не обеспечена государственная политическая поддержка в реализации принципов ИУВР. Учитывая особенность переходного периода в Центрально-азиатских государствах, бесконфликтное управление водными ресурсами существует там, где правительственные органы, ответственные за воду, проводят эффективную политику и создают правовую основу распределения и управления водой, отвечающую национальным и экономическим потребностям.

Основные направления структуры политической поддержки реализации ИУВР заключаются в следующем:

- правильная оценка ситуации и выбор оптимальной структуры национальной политики, правовая основа и финансирование;
- организационные основы и функции различных административных уровней и водопользователей;
- инструменты управления, необходимые для изменения и использования водных ресурсов;
- управление рисками производится на уровне речного бассейна на всех стадиях.

2.6. Общие результаты

На основе сравнительной оценки национальных докладов, приведенной в табл. 2, могут быть сделаны следующие заключения о степени готовности стран к реализации принципов ИУВР.

1. Правительства всех стран Центрально-азиатского региона понимают необходимость **перехода на гидрографическое управление** (п.1); в трех из них (Казахстан, Кыргызстан и Узбекистан) практически осуществлены законодательные меры по осуществлению и развитию бассейновых принципов управления. Однако следует иметь в виду, что при отсутствии развернутого общественного участия эгоизм территориальный может заменяться на эгоизм водохозяйственных органов.

Поэтому очень важно, чтобы этот переход сопровождался широким развитием общественного участия в управлении. Это получило развитие пока лишь на уровне АВП в Казахстане, Кыргызстане, Узбекистане, частично – в Таджикистане в порядке эксперимента на уровне каналов в Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане. На уровне страны создано в Узбекистане в виде Водохозяйственного Совета, но пока носит чисто консультативный характер (п.5). Не развито общественное участие в Туркменистане.

2. **Необходимость вовлечения всех видов вод** (п. 2) учтена лишь в законодательстве Казахстана, попытка этого имеется у составителей отчетов Туркменистана и Узбекистана, но практически меры нигде не предусмотрены.

3. **Увязка водопользователей по горизонтали между отраслями** (п. 3) намечена в виде мероприятий в Казахстане и Кыргызстане, организована на уровне консультаций в Водохозяйственном Совете Республики в Узбекистане, частично осуществляется Минводхозом Таджикистана и имеется понимание у авторов отчета по Туркменистану. Наиболее высокий уровень координации предусматривается в Кыргызстане в виде Координационной Комиссии Парламента, Правительства, НПО, провинций под председательством вице-преьера страны.

4. **Увязка всех уровней водной иерархии по вертикали** предусматривается везде лишь на основе планов водопользования без продуманных рычагов и механизмов. Учитывая, что планы водопользования зачастую не имеют надежной нормативной базы, эта увязка крайне неэффективна. Необходимо развитие специальных механизмов.

5. **Приоритет природных требований и экономических мероприятий** четко записан лишь в законодательстве Казахстана и осуществляется в его проектах по бассейну р. Нуры, р. Сырдарья, Чу. В остальных докладах имеется лишь упоминание о «Национальных планах действий по охране природы», но без конкретных указаний природных требований на воду.

6. **Водосбережение** (п.7) предусмотрено в Законодательстве Казахстана и Кыргызстана; существенно продвинулось в результате внедрения платы за воду в Казахстане, Кыргызстане и Таджикистане. Во всех странах созданы по различным проектам демонстрационные участки водосбережения и повышения продуктивности воды.

7. **Законодательная база перехода к ИУВР** (п. 8) хорошо развита в Казахстане, Кыргызстане и находится на начальной стадии подготовки во всех остальных странах.

8. **Национальное планирование (ИУВР)** (п.9) осуществляется лишь в Казахстане, где под эгидой Комитета по водным ресурсам и ГВП осуществляется специальный проект, по которому создана рабочая группа из участников правительственных организаций. «Национальная концепция по рациональному использованию и охране водных ресурсов Таджикистана» включает элементы ИУВР.

9. **Подготовка кадров** (п. 9) для ИУВР широко развита в Кыргызстане, где Тренинговые центры организованы во всех областях, систематически проводятся семинары и обмен опытом. План подготовки кадров разработан в Казахстане.

10. **Обмен информацией** наиболее продвинут в Казахстане за исключением гидрометслужб (п. 10).

11. **Социальная информированность** пока очень слабо развита везде, в Узбекистане начата программа «Вода и образование» при поддержке ОБСЕ (п. 12).

12. **Участие государства** в поддержку АВП и водопользования везде достаточно развита, особо в Кыргызстане (п. 13).

Таким образом, наиболее подготовленными к ИУВР являются водохозяйственные комплексы Казахстана и Кыргызстана, где можно ожидать внедрение ИУВР в течение 5-10 лет; в остальных предположительно процесс растянется на 15-20 лет.

Таблица 2

Оценка понимания составляющих ИУВР и их внедрение по странам ЦАР

	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистана
1. Переход к гидрографическому управлению	<ul style="list-style-type: none"> • юридически узаконено «Законом о воде»; • организовано 8 бассейновых управлений; • начата разработка бассейновых схем по р. Иртыш, намечена по другим; • готовятся компьютерные модели управления по 2 бассейнам 	<ul style="list-style-type: none"> • приказом по Госдепводхозу организовано Бассейновое управление; • предполагает их развитие и укрепление 	<ul style="list-style-type: none"> • предусмотрен в Концепции Правительства; • в докладе намечается создание 6 бассейновых управлений 	имеется ряд управлений по бассейновому признаку. В целом пока не приняты.	Указом Президента (2003 г.) управление водными ресурсами переведено на бассейновый принцип. Организовано 10 бассейновых управлений.
2. Необходимость вовлечения всех видов вод	<ul style="list-style-type: none"> • учтена в «Законе о воде» как требование к ИУВР; • в плане действий никаких мер не предусмотрено 	не упоминается	не упоминается	есть понимание у авторов доклада	есть понимание, откладывается на перспективу
3. Увязка водопользователей по горизонтали между отраслями	<ul style="list-style-type: none"> • в докладе намечается создание единого государственного предприятия по управлению водой; • в национальном плане по внедрению 	<ul style="list-style-type: none"> • в докладе такая организационная перестройка намечена; • предусматривается, что в будущем всю координацию будет вести 	Частично осуществляется Минводхозм республики	есть понимание у авторов доклада	Водохозяйственный Совет республики должен выполнить координирующие действия, но эта координация носит консультативный характер

	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистана
	нию ИУВР на- мечена организация бассейновых сове- тов, увязывающих интересы всех от- раслей водополь- зователей	зам. премьер- министра; • создание коорди- национной комис- сии Парламента, Правительства и провинций с уча- стием НПО			
4. Увязка водополь- зования по вертика- ли между собой	• только на основе планов водополь- зования	предполагается на основе планов во- допользования	предусматривается сокращение уровней иерархии управле- ния водой	есть понимание у авторов доклада	• на основе закона о лимитированном водопользовании ограничения свер- ху четко регламен- тируются, хотя не достаточно обос- нованно; • начата опытная увязка по каналу ЮФК
5. Общественное участие	• включено в «За- кон о воде»; • организуются ОВП в населенных пунктах; • принят «Закон о потребительском кооперативе»; • предполагается создание Водных Советов (каналов) на всех уровнях иерархии	Только на уровне АВП и будущей Ко- ординационной рес- публиканской вод- ной комиссии	• предусмотрено в Концепции; • развивается в увязке иерархии общественных ор- ганов	не развито	предусмотрены при каждом бассейно- вом управлении создание водных комиссии. Широко развернуто созда- ние АВП. Имеется первый опыт орга- низации Водного комитета в опытном проекте
6. Приоритет при- родных требований	• имеется указание в «Кодексе о во-	не упоминается	не упоминается	не упоминается	слабый учет

	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистана
и внимания к экологическим мероприятиям по воде	де»; • интенсивно разрабатывается в проектах низовьев Сырдарьи, Чу, Нуры.				
7. Водосбережение	• предусмотрено в законодательстве; • проводились и проводятся пилотные работы	• предусмотрено в законодательстве; • применение платы за воду как фактор водосбережения	• принимается плата за воду как стимул водосбережения; • имеется целый ряд пионерных участков	определенные работы проводились на пилотных участках	определенные работы проводятся на пилотных участках
8. Законодательная основа	хорошая основа в виде «Водного кодекса», «Закон о сельском потребительском кооперативе водопользователей»	Проект «Водного кодекса» одобрен правительством и включает принцип ИУВР, принят (2002 г.) Закон об АВП.	пока слабая	отсутствует	развита слабо
9. Национальное планирование ИУВР	• утверждена «Концепция развития водного хозяйства», разработанная НП ИУВР	не предусмотрено	Утверждена «Концепция по рациональному использованию и охране водных ресурсов в Республике» 2001 г.	отсутствует	предполагается, но не начата
10. Готовность кадров	Большой план по подготовке кадров; активно участвуют в деятельности ТЦ МКВК	идет подготовка	Средняя	слабая	есть понимание
11. Информационный обмен	создается БД по ТП водхоз.	затруднен	организован, кроме Гидрометслужбы	слабый	развивается
12. Социальные ин-	пока компания ос-	среди НПО - высо-	Развивается недос-	недостаточно разви-	начата работа по

	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистана
струменты	ведомленности очень слаба	кая, среди населения – малая	таточно	та	социальной мобилизации
13. Участие государства в поддержке водопользователей	предусмотрена в одной области доплата 40 % сельским кооперативам в порядке эксперимента	предусматривается во всех АВП	Предусмотрено	участвуют усиленно	участвуют усиленно
14. Пионерные проекты по ИУВР	имеются 2 проекта	имеются 2 проекта	участие в проекте ИУВР «Фергана»	отсутствует	имеются 2 проекта
15. Возможные сроки реализации	до 10 лет	до 10 лет	10 ... 15 лет	15 ... 20 лет	10 ... 15 лет

ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАН БАССЕЙНА АРАЛЬСКОГО МОРЯ В УВЯЗКЕ С ВОДНЫМ ФАКТОРОМ

3.1. Существующее социально-экономическое положение в регионе

Население

Численность населения по отдельным странам и по всему бассейну Аральского моря (млн. человек)

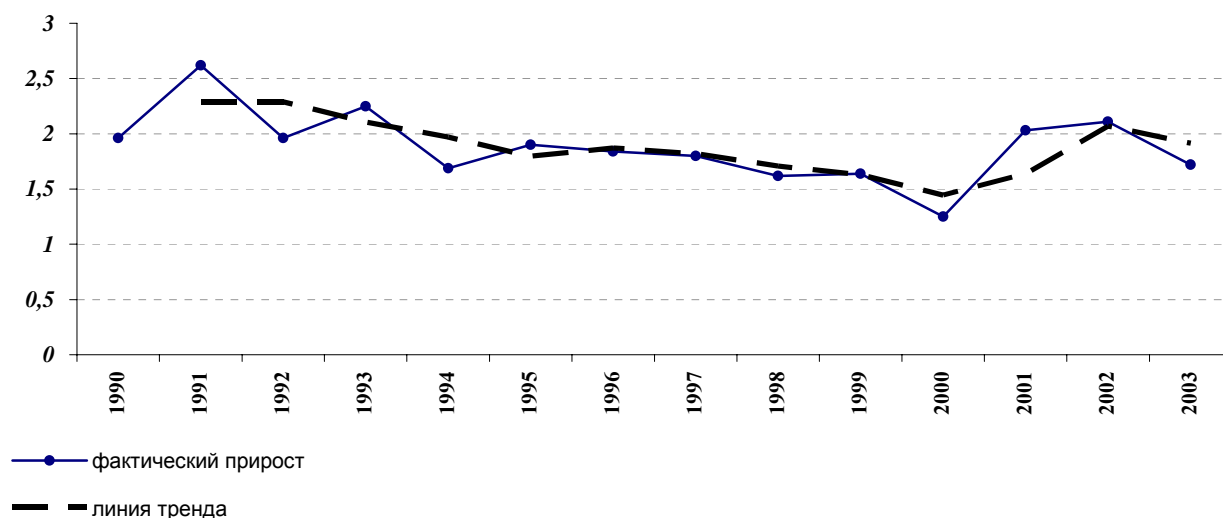
Таблица 3

Год	Казах-стан	Кыргыз-стан	Таджи-кистан	Туркме-нистан	Узбеки-стан	БАМ
1990	2,52	2,04	5,36	3,84	20,61	34,37
1991	2,54	2,06	5,57	4,00	21,10	35,27
1992	2,55	2,09	5,57	4,15	21,60	35,96
1993	2,54	2,12	5,70	4,32	22,09	36,77
1994	2,51	2,15	5,79	4,48	22,46	37,39
1995	2,54	2,18	5,88	4,59	22,91	38,10
1996	2,56	2,21	5,97	4,71	23,35	38,80
1997	2,56	2,25	6,07	4,85	23,77	39,50
1998	2,57	2,28	6,16	4,99	24,14	40,14
1999	2,60	2,31	6,20	5,20	24,49	40,80
2000	2,65	2,30	6,24	5,37	24,75	41,31
2001	2,68	2,33	6,38	5,64	25,12	42,15
2002	2,71	2,36	6,51	5,94	25,52	43,04
2003	2,73	2,40	6,59	6,12	25,94	43,78

Общая численность населения, проживающего на территории бассейна Аральского моря, в целом имеет тенденцию к постоянному увеличению, несмотря на существенно изменившуюся структуру прироста с начала 90 –х годов, обусловленную значительным оттоком части некоренного населения (особенно из Казахстана) и нестабильной ситуации в Таджикистане.

При этом в целом по бассейну (рис. 1) темпы прироста населения снизились с 2,5% в год до 1,5% к 2000 году и с увеличением темпа роста до 2% в последующие годы. В Казахстане этот показатель колеблется в пределах 1,0%, в Кыргызстане, Узбекистане – 1,5%, в Таджикистане 2,0% и в Туркменистане около 3%!

Изменение численности населения по Бассейну Аральского моря %



По структуре населения прослеживается тенденция к увеличению сельского населения в Южном Казахстане, Кыргызстане и Узбекистане, в Таджикистане и Туркменистане изменения сельского населения незначительны.

Объёмы ВВП по отдельным странам имеют существенные различия. Но есть и общие тенденции – это значительное снижение в период становления независимости новых стран на постсоветском пространстве. По всему бассейну спад ВВП почти в 2 раза и подъем экономики в новом тысячелетии. При этом лишь Туркменистан превысил уровень 1990 года.

Таблица 4

Год	Казахстан	Кыргыз-стан	Таджики-стан	Туркмени-стан	Узбеки-стан	БАМ
1990	6,2	4,0	5,5	6,2	27,4	49,4
1991	5,4	3,2	3,9	6,1	22,5	41,1
1992	4,4	2,3	2,2	5,8	17,0	31,6
1993	3,5	1,6	1,3	5,3	13,2	24,9
1994	3,0	1,3	0,9	4,7	11,3	21,2
1995	2,7	1,1	0,8	4,2	10,8	19,7
1996	2,6	1,1	0,9	3,8	11,6	20,0
1997	2,7	1,2	1,0	3,4	13,4	21,8
1998	2,9	1,4	1,4	3,2	15,9	24,8
1999	3,1	1,5	1,8	3,2	18,2	27,8
2000	3,2	1,3	1,3	4,4	17,1	27,5
2001	3,5	1,4	1,4	5,2	17,8	29,6
2002	3,9	1,4	1,5	6,1	18,5	31,8
2003	4,3	1,5	1,7	7,2	19,2	34,4

Таблица 5

Темпы роста ВВП, %

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Казахстан	91,8	100,5	101,7	98,1	102,7	109,8	113,5	109,8
Кыргызстан	94,6	107,1	109,9	102,1	103,7	105,4	105,3	99,5
Таджикистан	87,6	83,3	101,7	105,3	103,7	108,3	110,2	109,5
Туркменистан	89	90	88,7	107	116	117,6	120,5	122
Узбекистан	99,1	101,7	105,2	104,4	104,4	103,8	104,5	104,2

Таблица 6

ВВП (млрд. долл. США) и дохода на душу населения (долл. США)

Год	Казахстан	Кыргыз- стан	Таджики- стан	Туркмени- стан	Узбеки- стан	БАМ
1990	2470	1975	1050	1559	1350	1449
1991	2126	1553	729	1496	1086	1183
1992	1720	1084	407	1375	806	894
1993	1395	761	232	1224	614	692
1994	1190	584	160	1066	514	577
1995	1094	509	139	921	483	526
1996	1076	500	146	799	507	524
1997	1119	537	178	707	574	563
1998	1200	603	232	645	670	629
1999	1279	660	292	614	753	693
2000	1286	637	307	617	690	684
2001	1328	653	327	641	708	706
2002	1391	670	347	685	728	732
2003	1475	690	367	752	751	765

Сельскохозяйственный сектор

Орошаемое земледелие все еще один из важнейших секторов экономики всех пяти республик Центральной Азии. Оно обеспечивает значительный вклад в валовой внутренний продукт, предоставляет значительные возможности для занятости населения, является основным источником поступлений иностранной валюты, вносит вклад в развитие промышленного сектора экономики и сектора услуг и делает почти достижимой цель самообеспеченности продуктами питания. Экономических пределов для увеличения сельскохозяйственного производства и продуктивности не существует, потому что население, национальный доход и международный спрос на экспортные культуры, такие как хлопок, возрастают. Водные ресурсы для расширения орошаемого сельского хозяйства, напротив, ограничены, и существующий способ производства на уже освоенных орошаемых землях становится все более и более неприемлемым. Состояние

сельскохозяйственного сектора находится в остром контрасте с отведенной ему ролью в процессе развития экономики.

Распределение ВВП по секторам:

Таблица 7

Доля сельскохозяйственного сектора в ВВП (%)

Год	Казахстан	Кыргыз-стан	Таджики-стан	Туркмени-стан	Узбеки-стан
1990	34	45	25	31	33
1995	19	45	21	16	32
2000	29	27	19	16	30

Эта доля почти полностью падает на орошаемое земледелие. Наибольшее значение сельское хозяйство имеет в Кыргызстане. В Таджикистане также ожидается повышение роли сельскохозяйственного сектора. По предположениям в трех остальных государствах ожидается, что роль сельского хозяйства в их экономике будет постепенно снижаться, в частности, в Туркменистане.

Таблица 8

Год	Казахстан	Кыргызстан	Таджики-стан	Туркмени-стан	Узбекистан
2000	29% ВВП зарабатывается в сфере орошаемого сельского хозяйства.	27% ВВП зарабатывается в сфере орошаемого сельского хозяйства	19% ВВП зарабатывается в сфере орошаемого сельского хозяйства.	16% ВВП зарабатывается в сфере орошаемого сельского хозяйства.	Более чем 30% ВВП зарабатывается в сфере орошаемого сельского хозяйства.

Доминирующая роль сельского хозяйства в регионе проявляется в структуре занятости. Непосредственно в сельском хозяйстве и сопряженным и зависимым отраслям было занято 68% совокупной рабочей силы в Таджикистане, 53% в Кыргызстане, 48% в Туркменистане, 36% в Узбекистане и 22% в Казахстане. Во всех пяти центральноазиатских странах сельское хозяйство обеспечивает занятостью большее число рабочих рук в сравнении с промышленностью и строительством. В Таджикистане оно дает в 6,5 раза больше рабочих мест, чем промышленность, Кыргызстане - в 4,4 раза, Туркменистане - в 2,7 раза, Узбекистане - в 1,8 раза и даже в Казахстане - в 1,2 раза. Причем, если промышленность и строительство утрачивают свое значение в качестве генератора занятости, то роль сельского хозяйства, напротив, усиливается. Иначе говоря, все 90-е гг. XX века в Центральной Азии разворачивался процесс реаграризации. Этот феномен имеет сложную природу и находит отражение в росте удельного веса сельского населения.

Орошаемые земли

Таблица 9

Орошаемые земли (тыс. га)

Год	Казахстан	Кыргыз- стан	Таджики- стан	Туркмени- стан	Узбекистан	Итого
1990	782	410	706	1329	4222	7449
1995	786	416	719	1736	4298	7955
2000	772	415	718	1860	4234	7999

Сельскохозяйственное производство

Таблица 10

Хлопок - объем валового производства (тыс. тонн) и среднегодовая урожайность* (т/га) в Центральной Азии

Год	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
1990	323 2,7	218 2,7	377 2,8	927 2,3	4900 2,8
1995	154 2,2	88 2,3	314 1,4	1,035 2,2	3,438 2,6
2000	296 1,9	91 2,6	330 1,4	1,407 2,2	3,280 2,2

Для первых трех стран показатели урожайности на 10% ниже показателей 1990 года. В случае Туркменистана и Узбекистана, почти в два раза ниже уровня производства 1990 года.

Таблица 11

Пшеница - объемы валового производства (тыс. тонн) и среднегодовая урожайность* (ц/га) в Центральной Азии

Год	Казахстан	Кыргыз- стан	Таджики- стан	Туркмени- стан	Узбекистан	Итого
1990	488 32	234 28	28 14	408 22	247 26	1405
1995	56 8	643 22	295 11	453 21	2,485 21	3932
2000	85 12	274 24	620 12	1,705 23	2,805 31	5489

3.2. Стратегия выживания – сценарии развития и намеченные планы действий

Задачей планирования использования водных, земельных, трудовых и т. п. ресурсов является обеспечение их устойчивого использования для многоцелевого назначения в будущем в качестве составной части процесса социально-экономического развития. Заниматься планированием развития различных ресурсов и управления ими в межгосударственных бассейнах непросто. Поэтому, для того чтобы продемонстрировать, чего можно ожидать в случае отдельного выбора, продиктованного политическим решением, используются сценарии.

Для чего мы используем сценарии? Какова их цель? Для кого они нужны? Сценарии удобны для сравнения различных «что, если» вариантов. С их помощью можно попытаться предсказать наиболее возможные результаты ближайшего будущего в случае принятия решений теми, кто стоит у власти. Сценарии предоставляют систему, основанную на тщательном профессиональном анализе и выводах, чтобы представить стратегические варианты лицам, принимающим решения, в данном случае альтернативы национального и регионального управления солями, водными и энергетическими ресурсами в будущем, по которым необходимо принимать срочные решения.

Сколько вообще сценариев? НИЦ МКВК было предложено и рассмотрено около 10 сценариев перспективного развития бассейна Аральского моря. Окончательно было предложено три сценария развития. Ввиду того, что существует много неопределенностей, не имеет смысла устанавливать большое количество сценариев, если между ними будет всего лишь небольшая разница. Принимая фактическую ситуацию за точку отсчета, (с учетом возможных изменений климата) мы предлагаем государствам определить следующие три сценария: (1) «оптимистический», (2) «сценарий сохранения существующих тенденций» и (3) «сценарий средний». Краткое описание сценариев приводится ниже:

Оптимистический

Регион будет развиваться на основе улучшения тех интеграционных процессов, которые сегодня с надеждой разрабатываются и намечаются правительствами всех стран, включая:

- взаимовыгодное совместное использование всех трансграничных водных ресурсов на основе водосбережения и единых природоохранных подходов;
- взаимовыгодное развитие аграрного сектора с максимальным акцентом на региональное разделение производства по выгодной специализации культур;
- согласованная переработка в аграрном секторе и его инфраструктуре;
- достижение потенциальной продуктивности воды и земли.

Темпы роста населения уменьшаются и снизятся к 2020 г. до 0,98% в год; среднегодовой рост ВВП в период от 2000-2010 гг. будет – 8-10% в год, с 2010 г. до 2015 г. около 10-12% в год, с 2015 до 2020 г. – не менее 7% в год.

Энергетика будет развиваться преобладающим образом на базе гидростанций и их совместного строительства с тем, чтобы создать устойчивый приоритет чистого экологического производства энергии.

Предполагается, что проводимой политикой водосбережения на уровне государств, будут достигнуты следующие показатели эффективности использования воды: удельное водопотребление на орошение составит 9,4 тыс.м³/га; удельное водопотребление для населения составит 0,08 м³/чел/год.

Комплекс мероприятий по сокращению водопотребления позволит увеличить площадь орошаемых земель до 8,5 млн.га против 7,9 млн.га. Прирост орошаемых земель в основном предполагается после 2010 года, что связано с улучшением общей экономической ситуации в регионе к этому времени и появлением достаточных средств для внедрения крупномасштабных водосберегающих мероприятий. Проведение комплекса мероприятий по повышению продуктивности сельскохозяйственного производства до уровня 80%, позволит улучшить обеспечение населения продуктами питания. Ожидается среднее производство 3500 ккал/чел/день при превалировании в рационе овощей и фруктов. Значительный рост ВВП будет обеспечен за счет опережающих темпов роста промышленности.

Вариант средний

Интеграционные процессы в области управления трансграничными водными ресурсами будут развиваться более медленными темпами, чем в оптимистическом сценарии. Также в этом варианте предполагается отсутствие региональной специализации сельскохозяйственных культур и согласованной переработки в аграрном секторе.

Темпы роста населения снизятся незначительно, достигая к 2010 г. - 1,44% в год и к 2020 г. - 1,23% в год. Темп роста ВВП будет составлять 2-4% в год.

Освоение новых земель ограничивается не только наличием водных ресурсов и их качеством, но и отсутствием необходимых инвестиций. Учитывая, что в данном сценарии предполагается незначительное развитие экономики и ограниченные финансовые ресурсы для внедрения водосбережения во всех отраслях экономики, показатели эффективности использования воды будут следующими: удельное водопотребление на орошение составит 11 тыс.м³/га; удельное водопотребление для населения составит 0,09 м³/чел/год.

Вариант сохранения существующих тенденций

Развитие региона будет осуществляться при сохранении существующих тенденций в использовании трансграничных водных ресурсов, а также в области развития региональной интеграции аграрного сектора, как по производству сельскохозяйственной продукции, так и по ее переработке. Основные усилия государств будут направлены на водосбережение местных водных источников.

При сохранении национальных трендов проявляется рост диспаритета в доходах и в организационных элементах и, как следствие, различные по государствам эффективности роста экономики.

Темпы роста населения 1,9% в год, темп среднегодового роста ВВП 6-8% в год по бассейну.

Показатели эффективности использования воды, в соответствии со сложившимися тенденциями ожидаются следующими: для орошения - 12 тыс.м³/га; для населения - 0,1 м³/чел/год.

Площадь орошаемых земель до 2020 г. практически остается неизменной.
Какие результаты мы получили по этим сценариям?

Таблица 12

Основные показатели по трем сценариям

Сценарий	Годы	Наименование	Ед. изм.	Ю.Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан	БАМ		
Оптимистический	2000	Население	млн. человек	2,65	2,30	6,24	5,37	24,75	41,31		
	2005			2,75	2,46	6,49	6,02	26,61	44,33		
	2010			2,89	2,64	6,86	6,56	28,38	47,33		
	2015			3,03	2,81	7,23	7,10	30,09	50,26		
	2020			3,18	2,97	7,61	7,58	31,60	52,94		
Средний	2005			2,76	2,46	6,52	6,03	26,80	44,57		
	2010			2,90	2,64	6,94	6,60	28,86	47,94		
	2015			3,06	2,82	7,37	7,18	30,83	51,27		
	2020			3,21	3,00	7,83	7,75	32,76	54,55		
Сохранение существующих тенденций	2005			2,76	2,47	6,50	6,26	26,84	44,82		
	2010			2,91	2,64	6,90	7,29	29,06	48,80		
	2015			3,08	2,83	7,32	8,49	31,46	53,18		
	2020			3,25	3,04	7,77	9,89	34,06	58,00		
Оптимистический	2000			ВВП	млрд. \$	3,2	1,3	1,3	4,4	17,1	27,5
	2005					5,4	1,6	2,0	10,0	21,7	40,8
	2010	9,04	2,11			2,96	24,06	28,54	66,71		
	2015	14,2	2,8			4,2	52,7	38,2	112,1		
	2020	21,2	3,7			5,8	98,0	49,7	178,3		
Средний	2005	5,4	1,6			2,0	10,0	21,7	40,8		
	2010	9,29	2,05			3,00	23,46	28,14	65,93		
	2015	15,4	2,6			4,4	52,5	36,8	111,8		

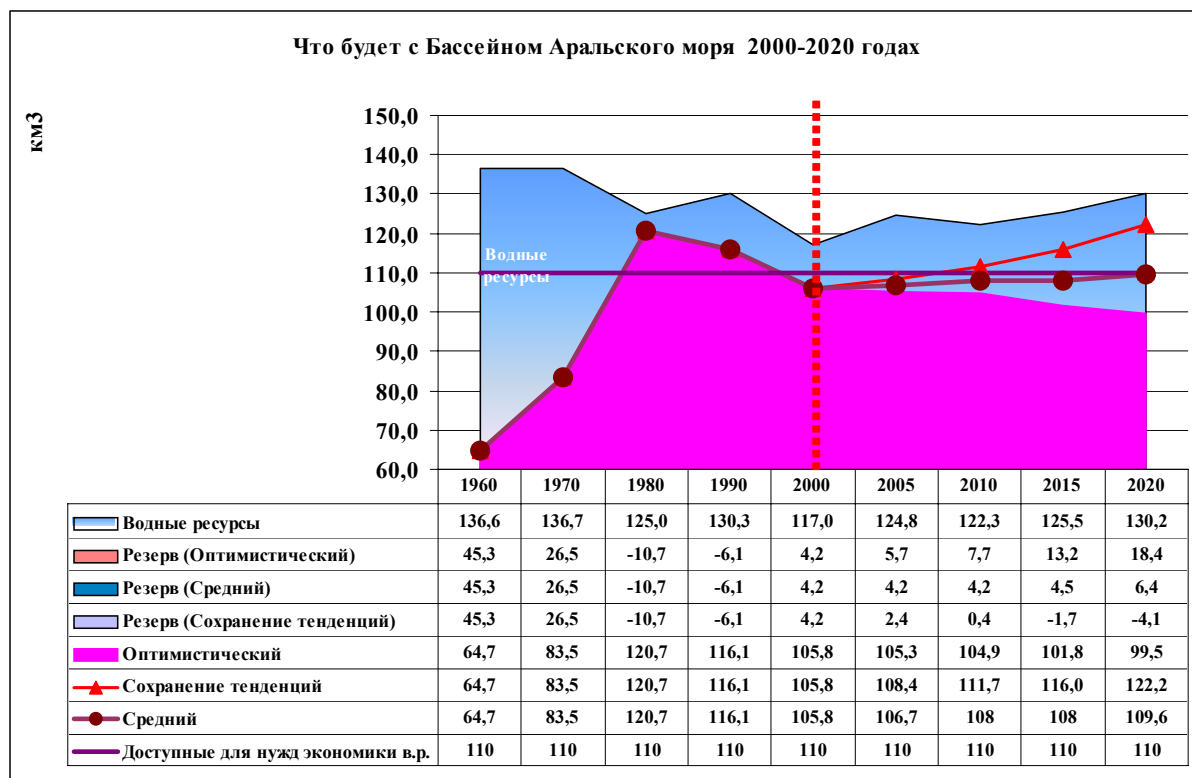
Сценарий	Годы	Наименование	Ед. изм.	Ю.Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан	БАМ
Сохранение существующих тенденций	2020			25,1	3,3	6,4	108,5	47,4	190,7
	2005			5,4	1,6	2,0	10,0	21,2	40,8
	2010			9,54	1,99	3,04	22,87	27,74	65,19
	2015			16,8	2,4	4,7	52,3	35,4	111,6
	2020			29,6	2,9	7,2	119,7	45,2	204,7
Оптимистический	2000	ВВП на душу населения	%	1224	570	206	819	690	668
	2005			1967	664	304	1660	817	919
	2010			3125	800	431	3665	1006	1409
	2015			4676	1005	584	7431	1269	2231
	2020			6674	1234	757	12920	1572	3368
Средний	2005			1965	664	303	1658	811	915
	2010			3197	777	432	3554	975	1375
	2015			5049	928	603	7313	1193	2181
	2020			7805	1096	823	13993	1447	3495
Сохранение существующих тенденций	2005			1964	664	304	1598	810	909
	2010	3276	754	441	3139	955	1336		
	2015	5467	855	639	6164	1125	2100		
	2020	9122	971	926	12106	1327	3529		
Оптимистический	2000	Орошаемые земли	тыс.га	772,3	415,2	718,3	1860,0	4234,0	7999,8
	2005			780,3	416,7	721,6	1951,4	4253,0	8122,9
	2010			800,5	419,1	726,4	2015,8	4311,4	8273,3
	2015			838,3	423,6	736,7	2115,8	4407,6	8522,0
	2020			917,5	431,8	756,7	2215,8	4507,6	8829,5
Средний	2005			778,9	416,6	721,8	1960,0	4246,7	8124,0

Сценарий	Годы	Наименование	Ед. изм.	Ю.Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан	БАМ
Сохранение существующих тенденций	2010			793,5	418,6	727,2	2060,0	4276,0	8275,2
	2015			820,4	421,6	736,8	2160,0	4326,3	8465,1
	2020			876,1	426,4	753,7	2260,0	4411,5	8727,7
	2005			777,6	416,5	722,1	1960,0	4241,8	8118,0
	2010			786,9	418,0	727,9	2060,0	4251,7	8244,6
	2015			803,3	420,0	736,9	2160,0	4264,4	8384,6
	2020			832,1	422,3	750,8	2260,0	4280,6	8545,7
Оптимистический	2000	Суточное производство калорий	Ккал/день/чел.	3333	2504	1373	3576	2481	2514
	2005			3642	2540	1474	3708	2537	2610
	2010			4089	2705	1656	4063	2749	2852
	2015			4837	3002	1868	4657	3126	3258
	2020			5890	3415	2087	5362	3518	3713
Средний	2005			3416	2452	1392	3547	2422	2486
	2010			3572	2469	1451	3690	2442	2541
	2015			3877	2556	1528	3920	2553	2676
	2020			4336	2694	1609	4208	2683	2843
Сохранение существующих тенденций	2005			3193	2364	1317	3266	2320	2363
	2010	3073	2234	1268	2979	2173	2222		
	2015	2981	2115	1224	2715	2037	2092		
	2020	2930	2004	1189	2472	1913	1973		
Оптимистический	2000	Общие требования	км3	11,6	4,5	11,0	24,9	53,8	105,8
	2005			11,5	4,4	10,3	26,0	53,1	105,3
	2010			11,3	4,3	9,9	26,2	53,2	104,9
	2015			10,7	4,3	9,2	26,7	50,9	101,8

Сценарий	Годы	Наименование	Ед. изм.	Ю.Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан	БАМ
	2020	на воду		10,7	4,2	8,5	27,9	48,2	99,5
Средний	2005		11,7	4,5	10,7	26,1	53,7	106,7	
	2010		11,8	4,4	10,7	27,1	54,0	108,0	
	2015		11,8	4,4	10,4	28,2	53,2	108,0	
	2020		12,4	4,4	10,3	30,0	52,5	109,6	
Сохранение существующих тенденций	2005		11,9	4,5	11,3	26,5	54,3	108,4	
	2010		12,3	4,5	11,7	28,1	54,9	111,7	
	2015		13,0	4,6	12,4	30,2	55,7	116,0	
	2020		14,4	4,6	13,4	33,1	56,7	122,2	

Что мы добиваемся в наших сценариях? Намеченные планы действия

На основании прогнозов по трем вариантам развития, в двух подвариантах с учетом и без учета возможного изменения климата, видно, что к 2020 г., регион сможет обеспечить себя собственными продуктами питания и будет обладать определенным потенциалом экспорта сельскохозяйственной продукции и в некоторых вариантах развития образуется определенный резерв водных ресурсов.



Тогда, если мы ничего не будем предпринимать и развитие будет в рамках существующих тенденций, то не может быть и речи о предоставлении на нужды природы дополнительных объемов воды.

Оптимистический сценарий – по этому сценарию к 2015 году обеспечение продуктами питания в регионе превысит 7 % - резерв водных ресурсов составит 13,2 км³ в год, к 2020 году 18 % и резерв 18,4 км³. Но и по среднему сценарию мы получаем резерв 6,4 км³. хотя с меньшей продуктивностью воды и земли.

Это возможно, если:

- все страны региона будут совместно проводить строгую целенаправленную политику совместного рационального управления и использования имеющихся водных ресурсов региона при строгом соблюдении правил, режимов распределения, расходования и поддержания водных ресурсов;
- во всех странах региона будет организована четкая государственная и общественная работа по приближению и ориентации на потенциальную продуктивность воды во всех видах водопользования, в первую очередь в орошаемом земледелии;

- при этом государства наладят между собой четкую кооперацию и специализацию в выращивании сельскохозяйственной продукции, ее рыночной доступности и открытости во всех странах региона;
- государства введут ужесточение правил управления и использования водных ресурсов на межгосударственном уровне.
- страны и народы будут ориентированы в противовес бытующему ныне гидроэгоизму на принципы гидросолидарности, дух которого следует традициям, моральным устоям и религиозным канонам всех народов Центрально-Азиатского региона (эти постулаты смоделированы в нашем оптимистическом сценарии развития).
- повсеместно будет внедрено интегрированное управление водными ресурсами.

Как будут использоваться сценарии?

Три сценария представляют собой теоретические абстракции того, что, возможно, произойдет в будущем, и лягут в основу выработки плана СПУ на межгосударственном уровне и плана СПУ ИУВР на национальном уровне.

Что может дать ИУВР для социально-экономического развития?

Обеспечение продуктами питания и увеличение роста благосостояния населения, а также сохранение водных ресурсов для нужд природы, возможно только в случае использования и применения на всех уровнях ИУВР.

Как видно из приведенных сценариев развития (хотя и некоторые сценарии очень притягательны (BaU)), рост экономики в некоторых государствах бассейна периодически импульсивный, что частично связано с ростом цен на энергоносители.

Оптимистический сценарий делает ставку на максимальное приближение к потенциальной продуктивности воды и земли и, как следствие, увеличение ВВП на душу населения в пять раз.

Достижение максимальной продуктивности возможно только при условии повсеместного применения ИУВР в бассейне Аральского моря.

Региональная оценка вариантов развития

При региональной оценке национальных сценариев перспективного управления водными ресурсами, особо в части оценки риска возникновения ущербов в маловодье, должны быть исследованы следующие дестабилизирующие факторы:

- демографическая нагрузка, определяющая рост требуемого водопотребления,
- климатические изменения, повышающие интенсивность экстремальных колебаний стока (чередование маловодных периодов с экстремальными паводками),
- изменение регулирующих емкостей водохранилищ (за счет ввода новых емкостей и заиления) и, как следствие, возможность зарегулирования стока в требуемом объеме,

- межотраслевые противоречия водопотребителей в требованиях к регулированию стока водохранилищами (питьевое водоснабжение, орошение, гидроэнергетика, экологические требования).

В качестве основных управляющих воздействий поиска приемлемых решений могут быть исследованы:

- рациональные ирригационно-энергетические режимы работ водохранилищ, с преимущественным удовлетворением требований питьевого водоснабжения и экосистем,
- объемы и режимы управления требованиями на воду (сектора экономики, экология),
- механизмы равномерного (пропорционально требованиям) и с минимальными потерями распределения стока по ирригационным системам.

Ниже приводятся результаты численных экспериментов (проведенных с помощью моделей комплекса ASBMM) на перспективу (2015, 2030, 2050 гг) в НИЦ МКВК по сопоставлению национальных приоритетов с региональными ограничениями, в плане оценки водохозяйственных балансов, по сценариям: оптимистичному, предложенному НИЦ МКВК, сценарию сохранения существующих тенденций, и сценарию “национальное видение”, в увязке с возможными вариантами регулирования стока водохранилищами, ГЭС, экологическими требованиями к стоку рек.

По источникам водных ресурсов в модели использовались фактические, ранее наблюдаемые 50-летние гидрографы сток за 1952-1953 – 2001-2002 годы по притокам к верхним водохранилищам – Нурек, Токтогул, Андижан, Чарвак, боковому притоку к рекам, которые были трансформированы на перспективу на 2005-2055 годы. Требуемое водопотребление на перспективу определялось по расчетным коэффициентам (отношение водозабора к лимитам на водозабор), изменяющим (уменьшающим или увеличивающим) современный водозабор (лимиты) согласно принятым сценариям развития. Требования Афганистана учтены, как равномерное увеличение водозабора от 2,1 до 6,0 км³/год.

Объемы современного водозабора (лимиты) приводятся в приложении 4. Там же приводятся результаты расчетов на перспективу, выполненных на модели ASBMM - средний за 50 лет сток (км³) и минерализация воды (г/л) по рекам Сырдарья и Амударья в основных створах, по расчетным сценариям, сезонам (X-III, IV-IX) и за год (X-IX).

По данным НИЦ МКВК естественный среднегодовой поверхностный речной сток в бассейнах рек Сырдарья и Амударья, включая реки Афганистана (приложение 4) составляет соответственно 37,2 и 79,3 км³, что в сумме оценивается в 116,5 км³. Данная оценка сопоставима с аналогичными расчетами, отраженными институтом «Средазгипроводхлопок» в Схеме комплексного использования и охраны водных ресурсов Сырдарьи в 1987 году (37,1 км³/год) и в Схеме комплексного использования и охраны водных ресурсов Амударьи в 1984 году (79,4 км³/год).

Если суммарный водозабор в 1960 году в бассейне Аральского моря составлял 60,6 км³, то к 1990 году он увеличился до 116,2 км³, или в 1.9 раза. За этот же период население на указанной территории возросло в 2.7 раза, площади орошения увеличились в 1.7 раза, продукция сельского хозяйства - в 3 раза

После 1994 года отчетливо проявляется тенденция снижения объемов водопотребления и водозабора. В 1999 году общий водозабор был на 11 км³ меньше, чем в 1990 году и составил около 104 км³. Произошли изменения в структуре использования орошаемого земельного фонда – сократились площади под посев хлопчатника, но возросли под зерновые, овощные культуры.

Анализ показывает, что в случае развития ситуации по сценарию *сохранения существующих тенденций*, дефицит в орошаемом земледелии по бассейну Сырдарьи (средний за 50 лет) будет составлять около 6% от лимита, с максимальной глубиной в отдельные годы до 20%. Сбросы в Арнасай - 0,8 км³/год, с максимальным значением до 12 км³/год. Сценарий характеризуется работой Токтогульского гидроузла в энергетическом режиме, что предполагает отсутствие дефицита в гидроэнергетике Кыргызстана.

По бассейну Амударьи для этого сценария дефицит в орошаемом земледелии составляет 3.6% от лимита, с максимальным значением 20% в отдельные годы по отдельным государствам и 37% по районам (зонам планирования). Экологические требования для Амударьи выдерживаются только в многоводные годы.

В случае развития ситуации по сценарию *“национального видения”* и варианту энергетического режима работы Токтогульского водохранилища, дефицит в орошаемом земледелии бассейна Сырдарьи составит 18% от требований на воду, с максимальной глубиной до 28% по государствам и 35% по отдельным зонам планирования. Энергетическая работа Токтогульского гидроузла приведет к сбросам в Арнасай 0.7 км³/год в среднем за период, с максимальным значением 9.9 км³/год.

По бассейну Амударьи дефицит в орошаемом земледелии в целом за период оценивается в 9% от требований, с максимальным значением 34% по государствам и 40% по отдельным зонам планирования. Экологические требования для Амударьи для этого сценария выдерживаются лишь в отдельные многоводные годы.

По сценарию национального видения за счет зимних попусков приток в дельту Сырдарьи (Казалинск) поддерживается на уровне 4.0 км³/год, с резкими колебаниями по воде - в межвегетацию до 5.5 км³, в вегетацию до 0.1 км³, и колебаниями минерализации - 1.2...2.2 г/л. Средний годовой сток Амударьи в створе Саманбай – 3.9 км³, соответственно средняя годовая минерализация воды 1.55 г/л. Приток в дельту колеблется значительно (0.2...8.6 км³ за сезон), так как его выравнивание ограничено регулирующими возможностями водохранилищ, которые работают практически как сезонные регуляторы – Нурек в энергетическом режиме, Туюмун и внутрисистемные водохранилища – как ирригационные компенсаторы. Максимальные средние за сезон значения минерализации воды в Саманбае достигают 3.0.. 3.5 г/л, минимальные – 1.0 г/л.

В случае развития ситуации по *оптимистическому* сценарию дефицит в орошаемом земледелии бассейна Сырдарьи практически будет отсутствовать, а дефицит в гидроэнергетике (Кыргызстан) составлять около 1.9 млрд.кВт.ч. Сбросы в Арнасай оцениваются в 0.25 км³/год, что необходимо для поддержания экосистемы озер. Сценарий характеризуется ирригационно-энергетическим режимом работы Токтогульского водохранилища, стабильной подачей воды в Приаралье, соблюдением санитарно-экологических попусков и минимизации непроизводительных потерь стока.

По бассейну Амударьи для этого сценария дефицит в орошаемом земледелии практически отсутствует, а экологические требования для Амударьи

(санпопуск по руслу, подача воды в ирригационные системы и систему озер дельты) выдерживаются для лет любой водности.

По оптимистичному сценарию попуск в дельту Сырдарьи (Казалинск) оценивается в $7.9 \text{ км}^3/\text{год}$, с средней годовой минерализацией 1.0 г/л . Средний годовой сток Амударьи в створе Саманбай – 12.65 км^3 , что на 6.0 км^3 больше, чем по сценарию сохранения тенденций и на 8.8 км^3 больше, чем по сценарию национального видения. Средняя годовая минерализация речной воды в Саманбае – 0.95 г/л .

ГЛАВА 4. ВЫРАБОТКА СОСТАВА И ЭТАПОВ СПУ В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

В своих подходах к разработке СПУ ИУВР на основе работ ЭСКАТО в области СПУ в водном хозяйстве, НИЦ МКВК исходит из следующих положений:

- система СПУ предполагает не осуществление каких-то программ, проектов или разовых мероприятий - она рассчитана на **выполнение функциональных обязанностей** (или миссий), для которой предназначена отрасль (в нашем случае для функций, определенных в п. 1);

- система СПУ не является уделом группы доверенных специалистов-плановиков, которым доверяется ее разработка, как определение перспективных задач и показателей и соответствующих мер для этого - **она основывается на определенных всеми участниками возможных отклонений и провалов** в нормальной рутинной деятельности каждой из групп водопользователей, водохозяйственных организаций и всех заинтересованных в воде организаций; отсюда ясно, **что в СПУ действует принцип «общественного участия»;**

- система СПУ опирается на **анализ не самого развития, а возмущений, отклонений, которые могут привести к нарушениям нормальных функциональных обязанностей и выработке плана действий**, компенсирующих или предотвращающих эти возмущения. СПУ не может предотвратить все без исключения отклонения, оно предотвращает те, которые представляют наибольшую опасность и имеют наибольшую степень и обеспеченность (повторяемость) риска. Так, в наших условиях, наиболее вероятны перебои в водоподаче по Сырдарье при высоком уровне зарегулированности из-за нестабильности механизма определения и выполнения топливно-энергетического и водного обмена; по бассейну реки Амударья при недостаточной степени регулирования - из-за несовершенства методов учета трансформации потоков воды при добыче стока, динамике потерь, наполнения русла и т.д.;

- система СПУ определяет **приоритетные действия в тех местах**, где происходит предотвращение не следствий, а **причин**, и там, где они могут быть достигнуты минимальными средствами. В отличие от существующей и бытовавшей ранее системы планирования (скажем, никогда не осуществленных в советское время «Схем развития» и никогда не достигавших намеченных в них сверхоптимистичных показателей) **СПУ ориентируется на определенные организации, вернее, комплекс взаимодействующих организаций**, обладающих достаточными полномочиями в выполнении и координации действий, которые могут предотвратить провалы, отклонения и возмущения от национальной водохозяйственной деятельности. Таким образом, возникает проблема создания не просто административных взаимоотношений сверху вниз, но и взаимоувязанных отклонений снизу вверх и горизонтального партнерства;

- система СПУ базируется на **оценке и сбалансированном управлении внешней и внутренней средой отрасли** (страны, бассейна и т.д.).

Как видно из главы 3, будущее развитие региона может получить устойчивое и прогрессирующее развитие лишь при условии:

- ужесточения правил управления и использования водных ресурсов на межгосударственном уровне, развитии сотрудничества и кооперации;
- внедрения ИУВР на уровне каждой страны.

Таким образом, необходимо добиться создания взаимодополняющих:

- СПУ ИУВР на межгосударственном уровне (глава 5 и 6);
- СПУ ИУВР на национальном уровне.

Чтобы оценить корректность содержания представленных национальных отчетов с позиции требования СПУ ИУВР, воспользуемся таблицей и вопросником, приложенными таск-менеджером проекта г-ном Ти Ле Ху, и представим эти результаты в виде нескольких таблиц, сводящих воедино анализ докладов и дискуссий на заключительном семинаре в Ташкенте:

- концепция ИУВР и подходы к СПУ ИУВР;
- приоритеты СПУ и первоочередные цели, выдвигаемые авторами докладов;
- План внедрения СПУ на национальном уровне;
- План пилотных проектов.

В части Концепции ИУВР и подходов к СПУ ИУВР объединенный анализ представлен в таблице 12. Он показывает, что в регионе имеется понимание необходимости внедрения ИУВР, у водохозяйственных органов имеется четкое видение задач и путей реализации. Необходимо резко усилить понимание целостности ИУВР, особо в части:

- вовлечения общественности в планирование и управление;
- вовлечения в единую структуру управления всех видов вод;
- ориентации на водосбережение;
- выработки механизмов и инструментов межсекторной координации по горизонтали и увязку уровней водной иерархии по вертикали.

Особое внимание должно быть уделено доказательствам возможностей и значению внедрения ИУВР как средства решения социально-экономических и экологических проблем особенно в сельской местности и создания политической поддержки процессу развития ИУВР, где явно просматривается слабое внимание.

Относительно СПУ как метода долговременного планирования, следует отметить недостаточное понимание самого процесса и его осуществления. Видимо, у всех авторов национальных отчетов до сих пор сильна тенденция ориентации на Схемы КИОВР, а не на систему стратегического планирования как на гибкую основу для долговременного прогнозирования, планирования, мониторинга и корректировки действий по мере развития ситуации. Именно поэтому те элементы, которые присутствовали ранее в схемах (система управления на существующем уровне, проблемы развития, требования на воду, роль орошаемого земледелия в развитии страны, баланс воды) описаны более или менее

удовлетворительно, но основные элементы СПУ ИУВР (табл. 13) представлены очень слабо, или отсутствуют.

Это нашло определенное отражение не только в докладах, но и в результатах анкетирования авторов докладов - участников совещания по СПУ 26-28 апреля 2004 г., данные приведены в табл. 14. Как видно из таблицы, у представителей стран в целом имеется общее понимание необходимости улучшения управления водой и обеспечении устойчивости развития водохозяйственной отрасли, частично общественного участия, но имеется явное недопонимание социально-экономических условий и роли экологического оздоровления. По-прежнему делается акцент на техническую реконструкцию и реабилитацию систем.

Следующий элемент СПУ ИУВР - этапы ИУВР в его развитии в каждой стране (табл. 15). В докладах более подробно приведены национальные мероприятия, особо четко в докладах Казахстана и Таджикистана и несколько менее четко - в докладах остальных стран, особо Туркменистана; последнее понятно - он лишь начинает формировать свое понимание ИУВР даже в масштабе водохозяйственных организаций среднего звена.

С позиции доработки всех национальных СПУ ИУВР, очевидно, следует признать необходимым акцентирование внимания на следующих элементах в плане предполагаемых действий:

1. Обязательная выработка Национального плана ИУВР с позиции СПУ. Выделение ГВП и Норвежским Агентством развития средств позволили Казахстану начать эту работу, и она послужит хорошим образцом для всех остальных стран. Главная задача Национального плана - создать четкое понимание работы по внедрению ИУВР ее задач, целей, достоинств, эффекта, необходимости, этапов и объемов работ.

2. **Придание проблеме воды и ИУВР политической значимости.** С этих позиций предложение Казахстана и Кыргызстана о создании Координационных комитетов на уровне Правительства (или Парламента, местных властей) под руководством вице-преьера с участием НПО представляется очень правильными.

3. **Широкое привлечение общественности к управлению на всех уровнях иерархии** - юридическое оформление общественных Советов, Правления ВКК и АВП; создание финансового механизма о вовлечение их инициативы; обучение и тренинг общественности и т.д. Широкая популяризация принципов, достижений и необходимости ИУВР с участием самих водопользователей.

4. **Организация тренинга и создание тренинговых центров**

5. **Юридическое и финансовое обоснование**, включая признание ИУВР и создание его законодательной основы, совершенствование механизма платного водопользования; законодательная и финансовая увязка эффективного водопользования во всех уровнях иерархии между собой; определение порядка участия государства в АВП, ВКК и т.д.; создание фондов водосбережения; узаконить экологические требования и приоритет природы в водопользовании.

6. **Технические меры**

- внедрение водоучета и измерения стока;
- организация участия Гидрометслужб в ИУВР;
- создание консультационной службы повышения продуктивности воды;
- компьютерное управление каналами;

- широкое развитие водосбережения.

Что касается конкретных планов по типовым зонам, то все они проработаны очень слабо и требуют коренной переработки. Опыт проекта «Интегрированное управление водными ресурсами Ферганской долины» четко показывает, что здесь этапы внедрения должны начинаться с:

- предварительной оценки водохозяйственной ситуации, тенденций, трендов, удельных расходов воды, требований к водоподаче и водоотведению, их обоснованности, наличия нормативов и закрепляющих право на воду материалов;
- выявления роли водного фактора в социально-экономическом положении и наличие конфликтных предпосылок;
- анализа представительности и типичности выбранных объектов;
- определения направления работ по внедрению ИУВР на основе анализа «больных мест», требования и возможности, подготовки ТЭО по внедрению ИУВР в пилотной зоне;
- определения категории «заинтересованных субъектов» и выявления их роли и интересов в возможном развитии ИУВР;
- определения принципиальных целей внедрения ИУВР в виде уровня повышения продуктивности воды и земли, учета и вовлечение всех вод и т.д.;
- отработки организационных, экономических и финансовых механизмов развития на примере пилотной зоны.

Таблица 12

Подготовленность к внедрению Концепции ИУВР и подходы к СПУ

Элементы СПУ	Казах- стан	Кыргыз- стан	Таджики- стан	Туркмени- стан	Узбеки- стан
Концепция ИУВР					
Общее понятие ИУВР	хорошо	хорошо	хорошо	хорошо	хорошо
Структура и опыт эксплуатации	хорошо	хорошо	хорошо	хорошо	хорошо
Техническая структура ИУВР	хорошо	хорошо	хорошо	хорошо	хорошо
Правовая и конституциональная структура	хорошо	хорошо	хорошо	хорошо	хорошо
Общая социально-экономическая структура	удовл.	слабо	удовл.	слабо	хорошо
Внедрение СПУ на национальном уровне					
Водные ресурсы в национальном видении	удовл.	слабо	удовл.	слабо	хорошо
Связь с Бассейном Аральского моря	слабо	слабо	слабо	слабо	слабо
Перспективы и сценарии	хорошо	хорошо	хорошо	хорошо	хорошо
Подготовка основы для внедрения ИУВР					
политическая	+	+	●	-	●
организационная	+	+	●	-	●
юридическая	+	+	●	-	●
техническая	●	+	●	●	●
Понимание целостности ИУВР	+	+	●	-	●

Таблица 13

Приоритеты СПУ и первоочередные цели на национальном уровне

	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
1. Улучшение управления водораспределением, разработка согласованных механизмов и лимитирование водоподдачи	+		+		+
2. Обеспечение потребностей всех водопотребителей в воде	+	+			+
3. Обеспечение устойчивого развития водохозяйственной отрасли (техническая и финансовая обеспеченность ВХ и ГМС)		+			+
4. Социально-экономические цели		+			
5. Участие общественности, поддержка и распространение ИУВР	+	+	+		
6. Обучение			+		
7. Программы экологического оздоровления	+		+		+
8. Снижение уровня бедности	+	+			
9. Техническая реабилитация систем		+	+		+
10. Создание и поддержка АВП					+

Таблица 14

Внедрение СПУ ИУВР на пилотных объектах (результаты анкетирования)

1. Видение пилотных объектов и их выбор	не ясно	не ясно	не ясно	не ясно	не ясно
2. Типичность и представительность избранных объектов	+	•	•	+	
3. Изложение миссии ведущих участников	не ясно	не ясно	не ясно	не ясно	не ясно
4. Связь с национальным видением и сценариями	не ясно	не ясно	не ясно	не ясно	не ясно
5. SWOT анализ	-	-	-	-	-
6. Технические детали водных ресурсов	хорошо	не ясно	удовл.	хорошо	хорошо
7. Социально-экономические цели и показатели для мониторинга	слабо	слабо	слабо	слабо	слабо
8. Роль в будущем развитии ИУВР	+	•	•	+	

Таблица 15

Этапы СПУ ИУВР применительно к стране и пилотным проектам

	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
Этапы национального развития ИУВР					
Подготовительные меры:					
а) общественно-организационные:					
• создание водных советов на всех уровнях иерархии	+	+			+
• разработка Национального плана ИУВР	+	•	•	•	•
• создание Госоргана водного хозяйства		+			
• создание национального водного партнерства	+	+			

	Казахстан	Кыргыз- стан	Таджики- стан	Туркме- нистан	Узбеки- стан
• правление общественности к программе развития	+		+	+	
• создание на уровне Правительства Координационных Комитетов	+	+			
б) образовательные:					
• государственная программа подготовки кадров	+	-			
• создание Тренингового центра на национальном уровне	+		+		+
• отраслевые и территориальные программы водосбережения	+		+		
• организация информационных центров	+		+		+
• создание Водной инспекции			+		
в) юридические:					
• разработка типовых условий для всех категорий водопользователей	+		+		
• совершенствование механизма платного водопользования (экономического механизма водного хозяйства)	+	+	+		+
• ускорение принятия Водного Кодекса		+			
• разработка подзаконных актов	+	+			
• введение закона об АВП			+		+
• изменения в Водный Кодекс с участием ИУВР			+	+	+
г) финансовое:					
• определение порядка участия государства в финансировании работ по ИУВР;	+		+		
• тоже в АВП	+	+			
• порядок привлечения частного сектора	+		+		
• создание фондов водосбережения	+		+		

	Казахстан	Кыргыз- стан	Таджики- стан	Туркме- нистан	Узбеки- стан
• внедрение дифференцированных бартеров по поставке воды		+			
• определение участия государства в ИУВР и АВП		+			
д) природоохранная:					
• оснащение бассейновых лабораторий	+				+
• разработка и внедрение нормативов попусков санитарных и экологических	+		+		+
• разработка программы восстановления дельты Аральского моря	+				+
е) технические:					
• внедрение водоизмеряющих приборов			+		+
• создание консультативной службы		+			+
• оснащение систем техникой на лизинговой основе		+			
• пилотные проекты по водосбережению			+	+	+
• управление спросом на воду			+		
Конкретный план действий по пилотной зоне:					
а) Подготовка ТЭО по пилотной зоне	+		+		+
б) Выработка концепции ИУВР в пилотной зоне	+		+		+
в) Выработка социальных и экологических требований +					+
д) определение категории «заинтересованных субъектов» и их вовлечение в проект	+				
е) внедрение ИУВР по пилотной зоне	2005 ... 2008	+	+		+
ф) перенос опыта на весь район		+			

	Казахстан	Кыргыз- стан	Таджики- стан	Туркме- нистан	Узбеки- стан
g) разработка на- ционального, техни- ческого и юридическо- го механизма всех ни- зовьев на ИУВР	2010 ... 2015				

ГЛАВА 5. СТЫКОВКА НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ С РЕГИОНАЛЬНЫМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕК. ВОЗМОЖНОСТИ И УГРОЗЫ КОНСЕНСУСУ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЧЛЕНОВ МКВК. ВИДЕНИЕ МКВК И МИССИЯ НИЦ МКВК

5.1 Национальные цели и региональные ограничения

Национальные цели и общие приоритеты

Образованные в Центрально-Азиатском регионе независимые государства проводят самостоятельную политику, определяющую их дальнейшее развитие. В сложившейся ситуации существенно изменилась водохозяйственная обстановка в бассейне Аральского моря. С переходом на рыночные отношения государства объявили монополию на природные полезные ископаемые и стремятся к продовольственной и энергетической независимости. Каждое государство Центральной Азии имеет свои концепции развития, *стратегические интересы и приоритеты, иногда не совпадающие между собой, свое видение региональных конфликтов*. В Казахстане приняты и реализуются Стратегический план развития Республики Казахстан, Государственная программа по снижению бедности, в Кыргызстане – долгосрочная стратегия “Комплексные основы развития Кыргызской Республики”, Национальная стратегия сокращения бедности, в Таджикистане – Государственная Экологическая Программа, в Туркменистане – Стратегия социально-экономических преобразований, Национальная программа по охране окружающей среды. В Узбекистане – Национальная стратегия устойчивого развития Республики Узбекистан и другие программы и проекты, так или иначе предполагающие использование для своих целей *принципы комплексного (интегрированного) управления и развития*.

Разработана *Программа конкретных действий по улучшению экологической и социально-экономической обстановки в бассейне Аральского моря на период 2003-2010 гг. (ПБАМ-2)*, предполагающая ряд приоритетных направлений и конкретных проектов по разработке согласованных механизмов комплексного управления водными ресурсами, реабилитации водохозяйственных объектов, совершенствованию системы мониторинга окружающей среды, рациональному потреблению воды, восстановлению экологической устойчивости, решению социальных проблем.

Одним из первоочередных *приоритетов ПБАМ-2* является осуществление *единой политики по устойчивому развитию* в Бассейне Аральского моря, управление речными бассейнами на основе гидрографического принципа, реализация продовольственных программ за счет роста продуктивности орошаемых земель с целью *устранения бедности*. ПБАМ-2 предполагает разработку региональной системы управления, учитывающей интересы стран, на основе усовершенствования существующей структуры (МФСА, МКВК, БВО), предполагающего независимость управления и расширение полномочий.

Национальные цели, бесспорно, могут быть выработаны по различным сценариям своего развития в зависимости от приоритетов, политических устремлений и экономических возможностей. В главе III представлены три основных сценария развития стран региона:

- Сценарий сохранения существующих тенденций (As usual), предусматривающий развитие, прежде всего на основе экстраполяции трендов основных экономических, социальных и других показателей с высокой подверженностью дестабилизирующим факторам,
- Оптимистичный сценарий (Optimistic), предусматривающий ориентацию на достижение потенциальной продуктивности земель и воды, возможность приложения к ней в диапазоне 80 - 90 %, региональную интеграцию, водосбережение и водные ресурсы для природных комплексов (прежде всего Приаралья),
- Сценарий “Национальное видение” (National) - варианту анализа возможности перспективного развития по предложениям национальных стратегий (в качестве одного из них принят вариант подкомпонента А-1 Проекта GEF).

Каждый из сценариев предполагает определенную стратегию в управлении существующими и перспективными водохранилищами (работа отдельных водохранилищ, ГЭС и их каскадов в энергетическом или ирригационно-энергетическом режимах).

Сравнение видений каждого государства по единым сценариям развития (глава III) позволяет наилучшим образом *проследить их перспективы, реалии и последствия в плане региональных возможностей.*

Региональные ограничения

При ориентации каждой страны на устойчивое развитие всего региона, интеграцию и методы интегрированного управления, позволяет очертить во времени ряд целей и ограничений, которые необходимо *состыковать и строго выполнять, прежде всего, в стратегическом плане, имея некоторую свободу в тактических действиях.*

В регионе существуют *проблемы современного и будущего распределения водных ресурсов*, являющиеся ключевыми для большинства государств. Они связаны с региональными ограничениями, имеющими специфику по бассейнам рек и отдельным их зонам (верховья, среднее течение, низовья).

Из существующих *ограничений* (в виде объемов, режимов, функций) можно выделить:

- требования к водозабору из трансграничных рек на основе справедливого и равномерного их использования,
- требования к регулированию стока водохранилищными гидроузлами межгосударственного значения с позиций соблюдения потребностей природы и ниже расположенных стран,
- экологические требования к стоку трансграничных рек, включая требования Приаралья и Аральского моря.

Здесь очень важное значение имеют критерии, соответствующие принципу «справедливого и равноправного» или «справедливого или эффективного» использования воды. Учитывая некоторую неопределенность этих положений в международном водном праве, эти критерии должны быть согласованы странами - участниками с учетом целого ряда факторов. Принятое сегодня распределение стока согласно Соглашению 1992 г. вызывает целый ряд направлений с позиции недостаточного учета особенностей нынешнего развития, изменения приоритетов, недоучета экологических требований.

Попытка выработать эти критерии в предыдущих работах НИЦ МКВК пока не получила поддержку и развитие, но, очевидно, в любом случае этот вопрос встанет на повестку дня, если мы хотим правильно изобразить реалии с учетом потерь стока в руслах, возможных требований Афганистана и других региональных и геополитических факторов.

Ограничения по **водопотреблению** представляют собой требования (исходя из располагаемых водных ресурсов) к водозабору из трансграничных рек в части режима равномерного и устойчивого распределения воды, определяемого выделяемыми МКВК лимитам и возможными потерями стока, при его распределении на водобалансовых участках и уровнях управления.

Ограничения по **регулированию стока** предполагают требования к ирригационно-энергетическим режимам работы водохранилищ, осуществляемым в многолетнем разрезе, с их влиянием на режимы рек, водопотребление и экологию.

Сегодня, благодаря построенным водохранилищам, степень зарегулированности стока составляет по бассейну Сырдарьи 0,94 (т.е. естественный сток зарегулирован почти полностью), а по бассейну Амударьи - 0,78 (т.е. имеются резервы дальнейшего регулирования).

В бассейне Амударьи можно говорить о хорошем соответствии естественного стока рек Вахш и Пяндж требованиям орошаемого земледелия. Несмотря на то, что бытовой сток реки Вахш (вегетационные объемы) за рассмотренный период в 69 лет (1932...2001 гг) превышал современные попуски из Нурекского водохранилища (1996...2003 гг) на 4 км³ (по среднему) и на 2 км³ (по минимальному) значениям естественных ресурсов, ирригационно-энергетическая проблема здесь сегодня не стоит так остро, как в бассейне Сырдарьи по причине неполного использования гидроэнергетических потенциалов Таджикистана и компенсирующей способности не зарегулированного стока реки Пяндж. Однако стремления Таджикистана и в будущем Афганистана к более полному обеспечению себя гидроэлектроэнергией, использованию своего гидропотенциала, появление на рынке энергоресурсов РАО АЭС может и здесь создать определенную направленность в режимах.

Экологические ограничения предполагают требования к:

- обеспечению санитарных попусков по руслам рек, осуществляемых с высокой степенью (гарантией) выполнения для лет любой водности,
- обеспечению экологических попусков в дельты рек, осуществляемых с целью подачи воды в экологически критические зоны (озерные системы, водно-болотные угодья и др.), для которых устанавливаются обязательные минимумы в маловодные годы и повышенные попуски в средние и выше по водности годы, обеспечивающие устойчивое функционирование экосистем,

- обеспечению хозяйственно-экологических систем вдоль русел рек и по протокам (помимо дельты), допускающих периодический характер обводнения,
- обеспечению специальных попусков в ирригационные системы, осуществляемые в межвегетационный период с целью поддержания минимальных объемов воды в каналах и обеспечения хозяйственных и питьевых нужд населения.

Требуемые *экологические попуски в Южное Приаралье* (дельта Амударьи) согласно модельным исследованиям НИЦ МКВК оцениваются в зависимости от водности в 3-7 км³ воды в год, а *расчетное водопотребление в дельте Сырдарьи* (по данным Казгипроводхоза) в 0,8-1,65 км³/год. Сюда не входят требования к наполнению Северного моря в Казахстане и частично поддержание водоема Арала на территории Узбекистана.

5.2. Проблемы стыковки и содружества

Основные положения

Одним из основных негативных факторов, влияющих на обоснованность намечаемых стратегий, а также эффективность и своевременность принятия тактических решений по управлению водными ресурсами, следует признать *неопределенность водохозяйственной информации* в комплексной оценке объемов располагаемых водных ресурсов и требований потребителей (водопользователей) к их использованию.

Такая неопределенность не может не повлиять на эффективность краткосрочных планов совместных действий по управлению водными ресурсами, равно как и на *эффективность и своевременность* реализации уже принятых договоренностей.

В этом заключается и основная *трудность обоснования рациональных вариантов* регионального сотрудничества, кооперации и развития, которые могли бы быть разработаны и представлены правительствам стран региона с *выгодной для всех стороны*.

Другая трудность заключается в *объективной оценке действий соседей и партнеров* по управлению, главным образом, в части экологических последствий, эффектов и ущербов в экономической и социальной сферах.

Следует подчеркнуть стремление каждой страны региона к устойчивому экономическому росту и социальному развитию, максимальному удовлетворению требований водопотребителей, за счет водосбережения, поддержания и совершенствования ирригационной и энергетической инфраструктуры, оптимального размещения культур (а не только ввода новых земель), поиска выгоды от бассейновой интеграции государств, роста продуктивности земли и воды.

Однако совместных предложений по одной из ключевых проблем региона - *высвобождению водных ресурсов для будущих поколений Приаралья и Аральского моря* до сих пор не выработано.

Анализ сценария, предложенного проектом GEF – «национальное видение» (глава III) показал, что главное внимание на перспективу уделяется обеспечению продовольственной безопасности стран, главным образом, за счет ввода новых земель и реконструкции старых (хотя при этом показатель орошаемых земель на душу населения снижается с 0.19 га/чел в 2000 году до 0.14

га/чел к 2020 году). Если в 2000 году орошаемая площадь в бассейне Аральского моря оценивается в 8.0 млн.га, то к 2010 по сценарию GEF – 8.8 млн.га, а к 2020 году – 9.5 млн.га. При этом требуемый объем водных ресурсов для развития орошения оценивается (2010..2015 гг) по бассейну Амударьи в 69.9 км³, а по бассейну Сырдарьи – 48 км³, или в сумме – 117.9 км³.

Поэтому, если в 2005 году еще существует некоторый “теоретический” бассейновый резерв воды для осуществления намеченных мероприятий по сценарию “национального видения” (1..2 км³), то к 2010 году уже возникнет дефицит (3..4 км³), который в дальнейшем еще более возрастет, и это в предположении, что будет осуществлено необходимое регулирование стока водохранилищами в интересах, прежде всего, орошаемого земледелия.

Расчеты показывают, что без *совместных скоординированных действий* в направлении кооперации водосбережения, минимизации непроизводительных потерь, с ориентацией на рост продуктивности и эффективности использования каждого кубометра воды и кВт.ч электроэнергии, *при четко установленных исходных ограничениях* (лимиты на водозабор, экологические попуски и др.), учете законных требований “новых потребителей” (Афганистан) и партнеров (Россия и др.), спасти положение не удастся.

Внимание водохозяйственных организаций Центрально-азиатских государств постоянно приковано к регулированию стока *трансграничных рек*, частично состоящих из возвратных вод, к распределению водных ресурсов и водоотведению с целью удовлетворения потребностей экономики стран, *достижения потенциального уровня урожайности*, а в последнее время и *качества воды*.

Надо сказать, что качество воды в реках региона с середины 90-х годов несколько улучшилось по сравнению с 80-ми годами из-за некоторого уменьшения водозаборов, но параллельно стала усиливаться «раковая болезнь» орошаемых земель - засоление крупных массивов и, что удивительно, соленакоплению подвергаются отдельные зоны как среднего течения, низовьев, так и отдельные площади в верховьях. Появилась *проблема совместного управления водоподачей и возвратным стоком* как в рамках отдельных стран, так и бассейнов в целом.

Задача сводится к разработке *стратегии управления поверхностными и возвратными водами*, равно как и уровнем грунтовых вод и процессами соленакопления и солепереноса, способствующей созданию условий стабильного поддержания экологически устойчивого профиля земель и речного стока в бассейне Аральского моря.

В регионе отсутствует единая (всеми принятая) *система прогноза* водных ресурсов. За последние 10 лет в регионе произошло значительное сокращение метеорологической и гидрологической сети, что, естественно, отразилось на точности учета стока воды и качестве гидрологических прогнозов. Нарушены необходимые рабочие отношения в части учета стока и передачи оперативной информации между органами водного хозяйства и Гидрометслужб государств.

Один из первоочередных вопросов – восстановление ряда закрытых метеостанций и гидрологических постов на территории стран региона, главным образом в Таджикистане и Кыргызстане.

Одна из главных проблем – организация *единого метеорологического обеспечения региона*, с центром, который мог бы стать методическим руково-

дирителем национальных гидрометеорологических служб, национальных подразделений и организаций, входящих в систему МКВК.

Единый подход к тарифовке гидрометеорологических вертушек и наличие одних эталонных приборов в значительной мере сократят невязки русловых водных балансов, в расчете которых применяются данные измерений как проводимые БВО, Минсельводхозами стран, так и национальными гидрометслужбами региона. Это значительно повысит точность учета водных ресурсов, включая оценку потерь стока.

Помимо общего методического руководства метрологическими работами и проведения методических инспекций регион нуждается в:

- создании и поддержке устойчивой системы наблюдений за водными ресурсами – трансграничными и местными,
- укреплении сотрудничества между Гидрометслужбами, водохозяйственными организациями государств ЦА и организациями МКВК,
- координации региональных мероприятий в области метрологии,
- устойчивом и своевременном обмене оперативной информацией по измерениям.

Бассейн Амударьи

Одна из проблем поиска консенсуса по распределению воды в бассейне Амударьи заключается в отсутствии у лиц, принимающих решение, единых инструментов расчета и контроля, основанных на согласованных между государствами подходах к управлению и методах *оценки потерь*.

Низкая *предсказуемость прогнозов*, отсутствие достоверной информации о фактическом стоке рек и дефиците воды являются теми дестабилизирующими факторами, которые создают *неуправляемую ситуацию* в бассейне и провоцируют на сверхлимитный водозабор. Эти действия являются *основной причиной неравномерности* водообеспечения водопотребителей (территориальной и временной неравномерности распределения дефицита), которая приводит к *катастрофическим последствиям*, прежде всего, для нижнего течения реки (2000-2001 гг.).

Основные проблемы бассейна сосредоточены в нижнем течении Амударьи. Их увязка требует разработки управляющих решений по:

- улучшению показателей качества речной воды,
- поддержанию необходимого режима по качеству воды в Капарасе (Тюмюнский гидроузел) для использования в питьевых целях,
- снижению дефицита воды в низовьях,
- удовлетворению требований Южного Приаралья.

Проблема соблюдения *экологических требований* в бассейне непосредственно связана с задачей рационального управления и оценкой располагаемых водных ресурсов, учитывающей *русловые потери*.

Оценка потерь Амударьи, выполненная на моделях НИЦ МКВК для маловодных лет показывает, что основные потери в низовьях - в вегетацию лежат в пределах 2-2,5 км³, в том числе: в водохранилищах Тюмюнского гидроузла 0,5-0,7 км³, ниже гидроузла - 1,5-1,8 км³, что не превышает 7-10% от стока реки.

Поэтому значительную фактическую невязку 2000-2001 гг. по реке можно объяснить (помимо существующих потерь) двумя причинами: *неточностью учета стока и неучтенным водозабором*.

Относительные потери в низовьях в средние по водности годы, как показывают расчеты, не превышают 3-7% (нижний предел – при не осветленном потоке, формируемом работой Руслового водохранилища на пониженных отметках).

Общие потери стока по р. Амударья для маловодных лет не превышают 6 ... 6,5 км³/год, в средние по водности года - 7,5-8,0 км³ и только в многоводные годы могут достигать 9 км³/год.

В настоящее время, с учетом заиления емкостей Нурекского водохранилища и Руслового водохранилища Тюямунского гидроузла и использования водохранилища Капарас в интересах питьевого водоснабжения, суммарная емкость водохранилищ Вахша и Амударьи для ирригационного регулирования оценивается в 7,5 км³, что достаточно для зарегулирования стока в объеме 52 км³ в год. Однако такая оценка будет справедлива только в том случае, если рассматривать работу Нурекского гидроузла мы будем с позиции ирригационного регулирования. В современных условиях функционирование Нурекского гидроузла в режиме, подчиненном, прежде всего, ирригации нереально, поскольку при работе ГЭС в таком режиме требования энергосистемы Таджикистана не удовлетворяются. Поэтому суммарную емкость ирригационного регулирования стока Вахша и Амударьи речными водохранилищами в современных условиях необходимо оценивать не в 7,5 км³, а в меньшую, против указанной, эта величина оценивается, во-первых, на ту часть полезной емкости Нурекского водохранилища, которая регулирует сток только в целях энергетики, а во-вторых, на ту часть "энергетически" зарегулированного стока Вахша, которую ниже Нурекского водохранилища необходимо перерегулировать до "естественного" режима. Значительное "искажение" стока реки происходит за счет сброса в реку возвратных вод, а также перераспределения во времени стока в русле, т. е. его аккумуляирования в половодье и сработки в межень, что также требует дополнительной емкости для ирригационного перерегулирования.

Бассейн Сырдарьи

Несоответствие требований гидроэнергетики, орошаемого земледелия и экологии к водным ресурсам в бассейне обуславливает межотраслевые и межгосударственные конфликты, возникающие в настоящее время и возможные в перспективе.

Для преодоления возникших противоречий, начиная с 1995 года, стали заключаться Межправительственные соглашения между Республикой Казахстан, Кыргызской Республикой и Республикой Узбекистан, а позднее и Республикой Таджикистан, по использованию водно-энергетических ресурсов в бассейне р. Сырдарья.

В них были зафиксированы объемы вегетационных попусков из Токтогульского водохранилища для обеспечения потребности орошаемого земледелия бассейна и определены величины компенсационных поставок энергоресурсов (природного газа, электроэнергии, мазута, угля) из Узбекистана и Казахстана в Кыргызскую Республику в осенне-зимний период взамен переданной им

избыточной энергии, выработанной ГЭС на дополнительных попусках воды в летний период.

Однако принятые обязательства всеми сторонами полностью не выполняются и та координация действий, которая существует между организациями, осуществляющими управление водно-энергетическими ресурсами в бассейне, не может гарантировать сегодня полного удовлетворения требований водопользователей (водопользователей).

Согласно соглашению 1998 года был фактически “узаконен” ирригационный режим Токтогульского водохранилища, практикуемый с 1992 года. За это время только в 1994 (6.72 км³) и 2000 (6.48 км³) годах вегетационный попуск из водохранилища был несколько приближен к бытовому (норма – 9.26 км³), отвечающему требованиям экологии и орошаемого земледелия.

Практика последних лет показала, что Соглашение не удовлетворяет странам низовий в маловодные годы, странам зоны формирования стока – в годы средней водности, и представляет “угрозу” для всех участников в многоводные годы.

Выполненный в НИЦ МКВК с помощью моделей системный анализ показывает:

- Выгода Узбекистана и Казахстана от регулирования стока Токтогульским гидроузлом для многоводных лет отсутствует, поскольку бытовой вегетационный сток реки Нарын в створе гидроузла превышает требуемые ирригационные попуски; за 92-хлетний ряд (1910-2001 гг.) естественного стока реки Нарын перебои в вегетацию ниже 6 км³ наблюдались всего в 4 случаях, со средней глубиной 0,5 км³, т. е. бытовой сток реки обеспечивает ирригационные требования в 6 км³ в 95 случаях из 100;
- Фактический режим Токтогульского гидроузла в маловодные годы не гарантирует полного удовлетворения требований орошаемого земледелия ниже расположенных стран; бытовой сток реки Нарын обеспечивает вегетационные требования маловодных лет – попуск 8,5 км³ в 65 случаях из 100.

Начиная с 1994 года летние попуски воды по Сырдарье оказались в сильной зависимости от поставок электроэнергии, топлива, газа на бартерной основе из Казахстана и Узбекистана в Кыргызстан. Это привело к снижению гарантированного водообеспечения в орошаемом земледелии в среднем и нижнем течении реки (появились дефициты в вегетационные поливы) и потерям речного стока в зимнее время (последние 10 лет в Арнасай посредством энергетических осенне-зимних попусков из Токтогула было сброшено более 30 млрд.м³ воды). В результате весь природный комплекс Сырдарьинского бассейна, а не только орошаемое земледелие, оказался заложником этих режимов.

Таблица 16

Динамика притоков и попусков воды по Токтогульскому гидроузлу (км³)

Показатели	1985...1991 гг		1992...1999 гг	
	зима	лето	зима	лето
Приток в водохранилище	2,77	9,29	2,98	10,18
Попуски из водохранилища	3,53	7,93	7,59	5,73

Токтогульское водохранилище перестало работать в интересах орошаемого земледелия с того момента, когда попуски в вегетацию оказались меньше бытового стока. Поэтому речь о компенсации Кыргызстану может идти только в том случае, когда дополнительные ирригационные попуски (сверх бытового) действительно нужны нижерасположенным странам.

К *негативным экологическим последствиям* в бассейне Сырдарьи, вызванным изменением режима работы Токтогульского гидроузла, следует отнести экологические ущербы природным системам бассейна, получаемые при переносе летнего паводка на зиму и создании искусственного маловодья летом. Пересыхание русла реки летом приводит к тому, что река теряет свою естественную функцию водоотводящего тракта (природной дрены), что ведет за собой в жаркое время года к кризисной эпидемиологической обстановке. Не соблюдаются санитарные попуски на отдельных участках реки.

5.3. Поиск консенсуса

Основные положения

СПУ в части *совершенствования совместного управления* водными ресурсами ориентирует на следующие первоочередные направления:

- Уточнение приоритетов, целей и задач управления, в увязке с национальными предложениями и региональными ограничениями, в том числе экологическими.
- Разработку и внедрение механизмов *поиска консенсуса* по устойчивому бассейновому управлению, предполагающему увязку национальных целей и региональных ограничений, перспективных и текущих задач, уровней управления, согласование критериев и ограничений для предотвращения конфликтных ситуаций, снижения ущербов от нерациональных и непредсказуемых действий сторон, посредством вовлечения в управление заинтересованных лиц, подготовки юридической документации и др.
- Разработку и *внедрение методов и инструментов ИУВР*, особенно на границах и стыках национальных и региональных интересов - обеспечение равномерности распределения стока, внедрение экономических механизмов регулирования стока, учет потерь воды, стимулов водосбережения при обязательном развитии метрологического обеспечения, оснащении объектов управления современными видами связи и мониторингом, позволяющими повысить эффективность управления, снизить непроизводительные потери и др.

Для охвата всех ключевых вопросов стратегического и тактического управления и выработки консенсуса необходимо рассматривать *комплекс оперативных и перспективных решений* работающих на уровнях “речная сеть – гидроузлы – водохозяйственные районы -”, “вода + соль + энергия +”, на стыках интересов отраслей (ирригация, энергетика,...), природы и человека.

Региональные решения должны представлять собой *координацию, стимулирование и поддержку* национальных. Решения на национальном уровне должны строиться и проверяться региональными ограничениями с помощью таких инструментов, которые в состоянии соизмерять национальные оценки и

индикаторы, не допуская взаимоисключающих управлений. Только в этом случае ожидаемые результаты на национальном уровне можно будет собрать в *единое целое* на региональном уровне.

Совместное управление и развитие

Расчеты показывают, что даже до 2025 года, когда население региона достигнет примерно 55 млн. человек, водные ресурсы бассейна Аральского моря смогут удовлетворить потребности общества и природы, если будет проводиться *согласованная работа всех стран* по снижению водопотребления на 15-20 % и энергосбережения на 10-15 %.

Как показывают результаты исследований на моделях НИЦ МКВК эффективное регулирование и распределение стока в бассейне Сырдарьи не может основываться на использовании только Токтогульского водохранилища. Общее управление в бассейне должно осуществляться в *увязке работы всех основных водохранилищ* - Андиганского, Чарвакского, Кайраккумского, Чардаринского.

Исследования ирригационно-энергетических режимов работы водохранилищ бассейна Сырдарьи на 50 лет (2005- 2055 гг.) показывают: В случае развития ситуации по сценарию сохранения существующих тенденций, но перевода Токтогульского водохранилища с энергетического на ирригационно-энергетический режим, дефицит в орошаемой земледелии по бассейну можно практически ликвидировать (0,5% от лимита за период, с максимальной глубиной не более 5 %), при этом компенсация Кыргызстану со стороны Узбекистана и Казахстана оценивается в 2.0 млрд.кВт.ч в энергетическом эквиваленте, а сбросы в Арнасай можно уменьшить в 3 раза.

За счет рационального управления водохранилищами бассейна Сырдарьи можно не только удовлетворить потребности секторов экономики, но и сгладить максимальные пики по рекам, а также повысить минимальные расходы, доведя их до санитарных. Для этого, как показывают расчеты, необходимо работать в ирригационно-энергетических *режимах МКВК*, прежде всего, по Токтогульскому гидроузлу. При этом *экологические требования могут быть удовлетворены полностью только для оптимистичного сценария развития стран региона*.

При определении величин *санитарных пусков* может быть рекомендован подход, применяемый в странах Европейского Союза, когда санпопуск приравнивается к 10 % расходу стока рек, наблюдаемого за многолетний период. В тот период времени, когда значение расхода воды по реке составляет ниже санитарной нормы, по реке должен подаваться дополнительно расход (но не за счет лимита на водозабор), составляющий разницу между нормой (санпопуском) и фактически наблюдаемым расходом.

Экологические пуски, подаваемые в Приаралье для поддержания экосистем (водохранилища, озера и др.) не должны входить в лимиты на водозаборы, а должны определяться по договоренности между государствами на паритетной основе.

Санитарно-экологические пуски в ирригационную сеть нижнего течения Амударьи для питьевых нужд должны входить в лимиты на водозаборы и являться величиной постоянной, которая корректировке в зависимости от водности года не подлежит. Для их определения необходимо организовать специальную комиссию МКВК, поскольку существующие объемы подачи воды из реки для питьевых целей, на наш взгляд, завышены. По предварительным

расчетам НИЦ МКВК современная потребность в питьевой воде нижнего течения Амударьи не превышает и половины величины существующих попусков.

Поиск консенсуса предполагает сотрудничество в *строительстве новых инфраструктур* на реках и *совместной их эксплуатации*.

Исследованиями определены условия и требования к эффективной работе перспективного комплекса в существующем составе сооружений бассейна Сырдарьи (Камбаратинские ГЭС, ирригационные компенсаторы – Резаксай, Кенкульсай, Арнасай, Коксарай).

Расчеты показывают, что ирригационные компенсаторы при работе Токтогульского гидроузла в энергетическом режиме не могут решить проблему дефицита в орошаемом земледелии. Ввод же Камбаратинских ГЭС (при обязательном условии – работе Токтогульского гидроузла в ирригационном режиме) решает эту проблему, однако при этом, эффективность ирригационных компенсаторов (особенно Коксарая) практически сводится к нулю.

Уже в недалеком будущем в бассейне Амударьи мы можем создать *те же проблемы, что и по Сырдарье*, увеличится водозабор в Афганистан (с 2 до 6 и более куб.км в год), а к водохранилищам действующих ГЭС добавятся новые регулирующие емкости (Рогун и др.).

Энергетическая программа Таджикистана и Кыргызстана предполагают *развитие гидроэнергетики* чтобы не только обеспечить собственные потребности, но и увеличить экспорт электроэнергии. В тоже время, предусматривается проведение политики, обеспечивающей компенсацию услуг и ущербов, связанных с регулированием стока. В этой связи очень важно следующее.

Поскольку у России существует интерес в приобретении гарантированной электроэнергии у Таджикистана и Кыргызстана, она может способствовать интеграционным процессам, идеи которых зарождаются в регионе. Это может быть *выработка общих “правил игры”* в бассейне между энергетиками, водниками и экологами, а в перспективе - совместное управление каскадами водохранилищ и ГЭС. Обязательным условием строительства Камбараты 1 и 2 является гарантия совместного устойчивого планирования каскада Нарынских ГЭС путем совместного (Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан и Казахстан) владения и эксплуатации этих сооружений.

В современную структуру управления водными ресурсами уже начинают вноситься элементы природоохранных требований, *принципов консенсуса* в области использования водно-энергетических ресурсов (консультации, согласование режимов между водохозяйственными и энергетическими ведомствами).

Значительные силы государств направлены на поиск и разработку взаимоприемлемых региональных решений, максимально удовлетворяющих национальные интересы. Вносятся предложения о *повышении роли и прав межгосударственных организаций*.

Наблюдается интеграция новых требований и подходов, выводящих водохозяйственный комплекс стран на новый качественный уровень, когда лишается смысла отраслевой, однокомпонентный подход к управлению, когда формируется *экологическое мышление*, есть понимание того, что только совместные действия всех участников способны не допустить экологическую катастрофу. *Чисто потребительский подход к водным ресурсам сменяется экологически допустимым*, при котором требования природы с позиции устойчивости и будущих поколений становятся приоритетными. Приаралье и Аральское море

рассматриваются как самостоятельные потребители, для которых должна определяться своя доля водного ресурса, согласованная между всеми странами региона.

Современные требования к управлению предполагают его более *демократичный характер*, с вовлечением в его процессы водопользователей (водопотребителей) и стейкхолдеров. Немаловажное значение имеет поиск сфер и форм взаимодействий, представляющих взаимный, прежде всего, экономический интерес

Первоочередные усилия в бассейне Сырдарьи должны быть направлены на совершенствование Соглашения 1998 года, а если в рамках этого соглашения какие-то важные вопросы нельзя решить (например, удовлетворение экологических требований, согласование между странами правил управления каскадами водохранилищ и ГЭС и др.) необходимо поставить вопрос о разработке Бассейнового соглашения, включающего все основные аспекты управления водой и гидроэнергией. В рамках этого соглашения можно рассмотреть вопрос, что *категории “вода” и “энергия” должны быть разделены*, как это практикуется в развитых странах, когда водохозяйственные организации эксплуатируют водохранилища и продают воду гидроэнергетикам.

Наша позиция по продаже попусков из Токтогульского водохранилища заключается в следующем. Объем воды, накапливаемый в водохранилище, должен иметь стоимость и продаваться, а не компенсироваться бартером в результате топливно-энергетического обмена, ирригационным потребителям в вегетацию, в те года, когда это необходимо, главным образом, в средние и маловодные годы. Можно продавать только зарегулированный сток, сверх бытового, причем, как для энергетики, так и для нужд орошаемого земледелия; в случае одновременного использования стока для энергетики и орошения, затраты должны быть распределены между ними по согласованной методике, учитывающей цену за регулирование (по оценке НИЦ МКВК, цена за регулирование стока Токтогульским гидроузлом может составить 0,01-0,014 \$ за м³).

Помимо установления рациональных рамок платы за воду, Соглашение должно гарантировать выполнение сторонами определенных условий, в частности, недопущения сверхустановленных попусков из Токтогула, приводящих к ущербу в Узбекистане и Казахстане, а также природному комплексу, когда сток не доходит до Приаралья.

В Соглашении 1998 года вопросы экологии вообще не рассматривались. По нашему убеждению попуски из Токтогульского водохранилища обязательно должны обеспечивать экологические требования к стоку, выделяя минимальную подачу в засушливые годы. Необходимо установить, что режим реки должен соответствовать природному, попуски которого не должны быть больше максимальных и меньше минимальных для каждого периода времени.

Поскольку Соглашение не решает многих вопросов, МКВК фактически не имеет действенного инструмента управления водой по реке Сырдарье. В тоже время, экономический рост будет обуславливать увеличение потребностей в электроэнергии и, как следствие, возрастет вероятность столкновения межотраслевых интересов.

Разработка и подписание нового Соглашения по режиму реки Сырдарья, которое, в соответствии с нормами международного права, четко определило принципы и положения, обеспечивающие справедливое использование вод ре-

ки всеми странами бассейна, было бы *гарантией устойчивого развития стран* региона на долгие годы.

Мировой опыт показывает, что достичь цели можно, если идти по пути консенсуса, уступок и взаимопонимания. В международном сотрудничестве нет места амбициям и поиску сиюминутных эффектов – нужно ориентироваться на долговременные цели. Для *достижения консенсуса* следует отказаться от претензий друг другу и разработать на настоящем этапе принципы и правила совместных действий, оговорить уступки, условия, согласовать позиции.

Учет требований Приаралья и Аральского моря

Удовлетворение требований *южной части Приаралья* (поддержание системы озер дельты Амударьи) возможно в годы средней и выше водности, когда годовой приток к створу Саманбай оценивается не ниже 7 км³. В маловодные годы сток в Саманбае не должен быть меньше санитарных расходов, и не должен прекращаться в особо маловодные годы более чем на два года.

Исходя из технических ограничений существующего комплекса сооружений (главным образом Междуреченского водохранилища), приток к нему (ниже Саманбая) не должен иметь резких колебаний внутри года, иначе могут возникнуть вынужденные холостые сбросы, миную систему озер.

Достичь 'выравнивания' расходов можно выдерживая рациональный режима работы Тюямуюнского гидроузла (ТМГУ), предусматривающий постепенный рост (или снижение) попусков в нижний бьеф. Частично проблема может быть решена рациональным управлением внутрисистемных водохранилищ и Тахиаташского гидроузла.

В случае наступления маловодных лет работа внутрисистемных водохранилищ должна быть направлена в первую очередь на снижение вегетационного дефицита, который покрывается за счет максимально возможного водозабора из реки Амударья в межвегетационный период и создания запасов воды в водохранилищах к началу вегетации. При этом, как ограничения могут выступать: (а) уровень режим реки Амударья в межень, который может ограничивать водозабор в каналы, (б) величины санитарных попусков в межень. В особо многоводные годы работа внутрисистемных водохранилищ (и соответствующих каналов) должна быть направлена на максимально возможную срезку пиков паводка, проходящего по реке Амударья.

Управление в *дельте Сырдарьи* предполагает взаимоувязку требований дельты и Северного Арала.

Требования дельты определяются затратами стока на участке Казалинск-Арал (меняются в пределах 0,8-2,0 км³ в год), а требования моря – отметкой стабилизации его уровня (42,47 м) и сбросами в Большой Арал.

По расчетам НИЦ МКВК для восстановления и устойчивого поддержания хозяйственно-экологических объектов северной части Приаралья и Северного моря в дельту Сырдарьи необходимо подавать не менее 7-8 км³ воды в год, из них в Приаралье оставлять 1.5..2.0 км³.

Оценка перспективного состояние Северного Аральского моря на 2005-2055 гг, выполненная в НИЦ МКВК на моделях, в рамках программы ИНТАС-0511 (по трем сценариям притока к морю и двум вариантам принимаемой отметки стабилизации уровня воды – 42 м и 47 м), показывает следующее:

- Стабилизация уровня воды в море на отметках 41,5-42,0 м возможна при всех сценариях притока к морю (сохранение тенденций, национальное видение, оптимистичный), с некоторой разницей по срокам в ближайшие 3-5 лет, а на отметке 47 м - только для двух сценариев – варианта сохранения существующих тенденций после 2040 года и оптимистичного после 2020 года.
- Наблюдаются сбросы воды из Северного в Большой Арал, наибольшие - по оптимистичному сценарию при отметке 42 м - 3-4 км³/год, наименьшие – по сценарию национального видения - около 0,6 км³/год (только при уровне стабилизации 41,5-42,0 м).
- По варианту стабилизации уровня на отметке 42 м соленость воды в Северном море в первые 5 лет (2010 год) снижается по всем сценариям до 16..17 г/л и далее: по сценарию национального видения - держится в этих пределах, по сценарию сохранения существующих тенденций - снижается до 15 г/л, и только по оптимистичному сценарию происходит рассоление к 2025 году до 12 г/л, и на отдаленную перспективу, в переделе до 6 г/л (2050 год).

Предварительные расчеты, выполненные А.И. Тучиным на модели по Большому Аралу показывают, что в будущем тело моря разделится на две составляющие – Восточную и Западную части.

Вариант подачи стока в море (при существующей водохозяйственной инфраструктуре Приаралья) по сценарию сохранения существующих тенденций приводит к удержанию отметок Восточной части на 25 м, и падению уровня воды Западной части (к 2020 году до отметки 20 м.). Вариант подачи водных ресурсов по оптимистичному сценарию приводит к периодическому слиянию и разделению частей Большого моря со среднемноголетней отметкой 28 м.

СПУ и интегрированное управление

Анализ показывает, что стратегическое планирование в состоянии уточнить параметры сценариев развития стран, а значит *уточнить требования на воду, в увязке национальных предложений и региональных ограничений*, прежде всего экологических.

Тактическое управление, должно быть *ориентированно на принципы ИУВР*, предполагающие, прежде всего, внутригодовое планирование – регулирование стока и его распределение, имеющие стратегические ограничения, а также особенности и требования текущего периода.

В условиях водного дефицита ИУВР следует признать *основным методическим подходом*, значительно повышающим водообеспеченность, эффективность и устойчивость управления водными ресурсами, главным образом, за счет внедрения организационных мер и координации действий.

Ориентация на многосекторный подход предполагает *установление межсекторных связей, общих целей, поиск общих сфер интересов* (экономических, экологических) на основе компромиссов, компенсаций, поиска консенсуса.

Важно *определить, где и какие мероприятия будут экономически выгодны и предпочтительны для инвестиций*, и не будут способствовать возникновению межотраслевых и межгосударственных конфликтов.

Данная проблема относится к классу комплексных задач, учитывающих экологические требования на воду, определение нормативов допустимого антропогенного воздействия на бассейн, справедливый пересмотр критериев

распределения воды, в том числе, в зависимости от качества воды, учет интересов Афганистана и др. Исследования в этом направлении должны подготовить основу для конкретных мероприятий (действий) и заключения *долгосрочных межгосударственных соглашений*.

Интегрированное управление, внедряемое в регионе Центральной Азии, имеет свои особенности, это:

- *Увязка использования поверхностных, подземных, сбросных (от коммунального и промышленного хозяйства) и коллекторных вод,*
- *Необходимость управления дренажем и его сбросами в реку, в увязке с водоподачей в орошаемые зоны,*
- *Необходимость учета экологических требований в части Приаралья и Аральского моря.*

В этой связи СПУ может способствовать выработке (на основе принципов ИУВР) и внедрению (на основе показа преимуществ) комплекса взаимоувязанных мер и инструментов рационального распределения воды включая:

- инструменты моделирования прогноз водных ресурсов, расчет требований на воду, реализующие методы планирования распределения воды (по критериям водообеспеченности, равномерности, стабильности и устойчивости, с ориентацией на конечного пользователя и продуктивность воды), анализ фактического распределения и корректировку плана,
- систему учета и контроля всех вод (поверхностные, подземные, возвратные),
- систему информационного обеспечения.

ИУВР предполагает создание в регионе экологически ориентированного, экономически выгодного *управления водой и солями*, при котором взаимоувязанная нацеленность водно-солевых режимов реки и подкомандных территорий будет направлена на минимизацию влаго- и солеобмена между рекой и площадью орошения, между грунтовыми водами и зоной аэрации, обеспечивая улучшение плодородия земель и необходимое качество воды в реках. Такое управление предполагает:

- поиск решений и действий по стабилизации процессов соленакопления на орошаемых массивах,
- лимитирование сброса солей и загрязнений в реку с целью улучшения качества воды,
- использование коллекторно-дренажных вод как дополнительные ресурсы для орошения (особо в маловодные годы),
- маганизирование “излишков” поверхностных вод в многоводные периоды с целью их использования во время дефицита (природного или искусственного, вызванного нерациональным управлением).

В конечном итоге должна быть разработана *стратегия управления возвратным стоком* в бассейнах Амударья и Сырдарья, включающая предложения по созданию организационной структуры управления солями и возвратными

ми водами на базе существующих организаций (БВО, национальные организации).

Необходимо внести предложения на национальном и региональном уровнях по созданию новых или расширению существующих организационных структур управления солями и возвратными водами, с полномочиями по:

- постоянному мониторингу количественных и качественных показателей коллекторно-дренажных, сточных и речных вод в местах сброса,
- периодическому контролю за соленакоплением и выносом солей с зон орошения,
- вовлечению стейкхолдеров в работу по обсуждению отдельных положений стратегии и тактики управления возвратными водами, обсуждению юридических документов, по контролю за соблюдением лимитов и показателей сброса возвратных вод, созданию комитетов, комиссий общественной поддержки принятой стратегии.

В конечном итоге в регионе должны быть созданы предпосылки к формированию устойчивой политической среды бесконфликтного и рационального управления поверхностными, подземными и возвратными водами, способствующей снижению рисков возникновения бедствий в маловодные годы, экологической стабильности и минимизации социально-экономических ущербов.

Миссия МКВК

Эффективным выходом СПУ может стать *программа МКВК* по реализации приоритетов по сценариям интегрированного управления, включающая:

- условия и меры по соблюдению экологических требований,
- предложения по пересмотру и соблюдению норм рационального водопользования (ориентированного на водосбережение),
- предложения по соблюдению рациональных режимов регулирования и распределения стока, минимизирующие потери и удовлетворяющие социальные потребности населения (питьевое водоснабжение, обеспечение продуктами питания и др.), природы (экологические требования) и сектора экономики,
- предложения по обеспечению минимальных рисков от климатических изменений и естественного маловодья,
- предложения по предупреждению конфликтных ситуаций (искусственное маловодье и паводки), поиску консенсуса, по компенсационным мерам (в случае возникновения ущербов) и, в конечном итоге, по снижению риска появления ущербов в экстремальных ситуациях.

Программа приоритетов должна быть согласована на государственном и на межгосударственном (МКВК) уровнях, поскольку предполагает интеграцию, а также взаимосвязь по целям, результатам и ресурсам по всему региону.

В конечном итоге реализация такой программы должна *отрегулировать все спорные вопросы, создать единую методическую и расчетную базу, а*

также предпосылки к формированию устойчивой политической среды для бесконфликтного и эффективного управления водными ресурсами в регионе, особо в экстремальные годы (естественные и искусственные засухи и паводки), способствовать стабилизации социальной сферы, экологической реабилитации и минимизации экономических ущербов стран региона.

Важным практическим шагом реализации новой программы является адаптация принципов ИУВР в условия отдельных зон и течений рек Сырдарьи и Амударьи. При этом обязательно требуется нахождение консенсуса по управлению бассейнов в целом, с выделением региональных ограничений и граничных условий, а на национальном (местном) уровне – установления четких правил взаимодействия тех, кто распределяет воду и тех, кто ее использует и потребляет, с обязательным контролем и мониторингом водопотребления.

При этом возможно распространение уже существующего опыта НИЦ МКВК по ИУВР Ферганской долины в низовьях рек (наиболее социально напряженные зоны).

В этих зонах помимо организационных решений и рекомендаций по составлению планов распределения воды, могут быть развиты направления, связанные с экологией, продуктивностью воды (как конечной цели), с законодательной базой, экономическими стимулами управления, системой заинтересованности (в конечном результате), совершенствованием консультативной службы и формированием общественного мнения.

Позиция НИЦ МКВК в вопросах упорядочения межгосударственного управления водными и энергетическими ресурсами следующая.

Если энергоресурсы являются товаром, то водные ресурсы, прежде всего, - *социальным и экологическим благом*, и только *при определенных условиях могут принимать форму товара*.

Необходимо создание специальной структуры, находящей экономически более выгодный вариант действий при обмене водными и топливно-энергетическими ресурсами. Раз условия диктует экономика, то потоки ресурсов должны устремляться туда, где есть обоюдная заинтересованность и общее стремление получить максимальную выгоду, а рынок сам определит порядок и наиболее выгодный путь действий.

С этой целью организации МКВК выдвинули *идею Консорциума* как финансового механизма, обеспечивающего установленный порядок водно-энергетического обмена между государствами. В этом понимании Консорциум – реальный механизм предотвращения возможных водно-энергетических конфликтов, предполагающий их полное разрешение в будущем. Гарантами стабильной работы Консорциума должны выступить Правительства пяти Центрально-Азиатских государств - Узбекистана, Казахстана, Таджикистана, Туркменистана и Кыргызстана.

Консорциум *не должен подменивать уже существующие структуры* межгосударственного управления (МКВК, БВО “Сырдарья”), как это предлагается в проекте создания международной объединенной диспетчерской компании (МОДК).

Основная роль в проведении организационных работ по реализации приоритетов и поиску консенсуса должна быть возложена на МКВК, как стратегического менеджера, для чего у него должны быть соответствующие полномочия.

Прежде всего, должен быть решен вопрос о *свободном обмене информацией* и гарантированном ее получении по первому запросу (на основе подготовленного соглашения). Для этого должна быть внедрена соответствующая региональная информационная система на основе интернет-технологий, аналогом которой могут стать разработки проекта CAREWIB. Цель проекта – создание на базе передовых технологий программного обеспечения и средств коммуникаций единой региональной информационной системы, включающей информацию о формировании и прогнозировании водных ресурсов, современную и перспективную оценку водопотребления, а также меры по повышению эффективности и обеспечению устойчивого управления на основе внедрения методов ИУВР.

На основе *тренинговой деятельности МКВК* возможно закрепление лидерства МКВК в вопросах ИУВР посредством привлечения широкого круга специалистов из смежных отраслей к разработке инструментов управления водными ресурсами, предложений по созданию стимулов эффективного управления, включая такие как поощрение внедрения принципов ИУВР (при достижении определенных результатов и эффектов), разъяснения через средства массовой информации позиций стран ЦА и МКВК в вопросах перспективного управления водными и энергетическими ресурсами и, что особенно важно, перераспределение экономических средств (инвестиций) в водном хозяйстве на основе реализации принципов СПУ и ИУВР.

Важно создать “правильное” *общественное мнение*, где отражение общественных интересов по ключевым вопросам управления водными ресурсами (качество питьевой воды, поддержание экосистем, занятость населения и др.) должно способствовать развитию, а не деградации существующих водохозяйственных комплексов.

Практический интерес могут представлять работы НИЦ МКВК *по компьютеризации* (реализация методик в виде компьютерных программ и создание системы поддержки принимаемых решений по управлению водными ресурсами), разработке практических руководств по интегрированному управлению для данного региона, раскрытию преимуществ ИУВР, потерь (ущербов) от несогласованных действий, предоставлению услуг водохозяйственным организациям и водопользователям в части составления планов водопользования, повышению эффективности работы существующих организационных структур и, главное, по решению спорных вопросов, рассмотрению целесообразности и эффективности “ответных” мер по управлению.

Взаимоотношение с донорами

Региону необходима финансовая помощь, новые технологии, оборудование. С этих позиций, основываясь на выбранные странами приоритеты, необходимо быть ответственными за взаимоотношения с донорами, которые *ориентируют страны* на недопущение, прежде всего, возможных конфликтов, поддерживают региональные инициативы и пути поиска консенсуса.

В этой связи должны быть досконально изучены *вопросы возможных водных конфликтов*, особенно в низовьях рек в маловодные годы, вызываемые рядом дестабилизирующих факторов, с оценкой вероятности их появления, анализом эффективности применяемых методов ИУВР, выработкой социально-политически приемлемых мер по управлению в этой области, с целью умень-

шения риска возникновения ущербов и предотвращения конфликтов на основе консенсуса.

Выводы:

- Одна из главных причин сохранения напряженной водохозяйственной ситуации в регионе – принятие односторонних решений по управлению водными ресурсами, как в тактических действиях, так и в стратегических планах на будущее,
- Решение водных проблем региона видится в увязке национальных целей и региональных ограничений, в поиске консенсуса между странами, секторами их экономик, водохозяйственными районами и участками, в учете экологических требований, предупреждении возникновения ущербов в социально-напряженных зонах и в снижении риска появления экстремальных ситуаций и конфликтов,
- Одним из важных условий решения проблем региона, особо в условиях роста дефицита воды, является объективная оценка потерь воды и располагаемых водных ресурсов (существующее состояние, перспектива), что невозможно без соответствующих методов и моделей; другое условие – ясная формулировка водных стратегий стран, особо в сфере использования трансграничного стока и работы комплексных гидроузлов межгосударственного значения,
- Поиск консенсуса предполагает рассмотрение альтернатив и различных вариантов управления, построенных с использованием имитационных и оптимизационных процедур, на основе принципов ИУВР, возмещения причиняемых ущербов, учета требований природной среды и всех заинтересованных водопотребителей (водопользователей),
- Внедрение принципов ИУВР на региональном (бассейновом) уровне должно быть направлено, прежде всего, на решение спорных ситуаций, в плоскости организационных мер, юридических и политических решений, с целью совершенствования существующей и перспективной систем управления,
- Обязательное условие успешного внедрения принципов и методов ИУВР – эффективная работа МКВК и всех ее исполнительных органов,
- Несмотря на низкую рентабельность, орошаемое земледелие сегодня и в перспективе остается наиболее социально значимой сферой деятельности большинства населения, расположенного в средних и нижних течениях рек,
- Для нижних течений рек сегодня и, особенно в будущем, первостепенное значение приобретает возможность с помощью ИУВР организация устойчивого гарантированного водообеспечения, в увязке с регулированием стока по всему бассейну, с целью предупреждения возникновения засух и соответствующих социальных ущербов,
- Ирригационно-энергетический консенсус следует искать в совместных действиях, прежде всего, в совершенствовании существующих соглашений, ввод цен за регулирование стока и разработке правил совместного управления каскадами водохранилищ и ГЭС, создании водно-энергетического консорциума,

- Удовлетворить потребности будущих поколений возможно лишь в оптимистичном или близком к нему сценарии развития стран, предполагающем региональную кооперацию и сотрудничество всех стран, увязку всех уровней управления на основе принципов ИУВР, партнерство стран в совместном ирригационно-энергетическом управлении, с ориентацией на общие цели – повышение эффективности использования вырабатываемой электроэнергии, водосбережение и рост продуктивности земель.

ГЛАВА 6. МЕХАНИЗМ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ КОНСУЛЬТАЦИЙ ПО ПОИСКУ КОНСЕНСУСА И ПУТЯМ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ

В перспективе состояние водохозяйственного комплекса региона и эффективность его функционирования в значительной степени будет зависеть от согласованности действий стран, участвующих в разработке и внедрении СП ИУВР, с учетом региональных интересов. Межгосударственные консультации, как одна из форм переговоров между странами региона по достижению целей стратегического планирования ИУВР, необходимы для обеспечения консенсуса как в вопросах социально-экономического развития в целом, так и устойчивого управления водными ресурсами во всех государствах бассейна Аральского моря.

Анализ трансграничных дестабилизирующих факторов развития водохозяйственного сектора в странах ЦАР, по которым обязательно проведение двусторонних и многосторонних межгосударственных консультаций, показывает, что основными из них являются:

- *принципы вододеления, разработанные в бывших центральных водных органах Союза ССР и отраженные в бассейновых Схемах комплексного использования и охраны водных ресурсов (КИОВР)*. Эти Схемы в свое время утверждены странами ЦАР, а заложенные в них пропорции лимитов водозабора подтверждены странами региона в Межправительственном Соглашении от 1992 г. (Алматы). Этим же Соглашением оставлены в силе все ранее принятые документы по управлению водными ресурсами региона. В то же время, Таджикистан и Кыргызстан считают необходимым пересмотреть объемы межгосударственного вододеления (а в перспективе, очевидно, этот вопрос будет поднят и Афганистаном);

- *игнорирование в Схемах КИОВР нужд экосистем*, что привело, в частности, к экологической катастрофе в зоне Приаралья и Аральского моря. Это признано странами ЦАР, но для восстановления и сохранения экосистем требуются дополнительные объемы воды. Эти объемы должны быть определены и согласованы между государствами для лет различной водности отдельно по бассейнам р. Амударья и р. Сырдарья. В связи с этим, когда весь объем располагаемых водных ресурсов региона распределен, особую актуальность приобретает такой фактор, как *отсутствие согласованных между Сторонами количественных и качественных нормативов по санитарным и экологическим попускам в Аральское море*;

- *несовпадение позиций стран региона по вопросам распределения гидроресурсов и отсутствие механизмов решения данной проблемы*. В этой ситуации вода из фактора экономического развития стран ЦАР может превратиться в стержневую проблему межгосударственных противоречий. Положение усугубляется имеющими место попытками развитых стран навязать дополнительные обязательства при выделении технической помощи странам низовий, выполнение которых является для последних обременительным;

- *режим работы крупных водохранилищ в бассейнах рек р. Сырдарья и р. Амударья*.

Так Токтогульский гидроузел строился как резервуар многолетнего регулирования стока с упором на ирригационно-энергетический режим эксплуатации и играл важную роль в водоснабжении отраслей экономики и экосистем нижней части бассейна р. Сырдарьи; от него зависела устойчивость функционирования водохозяйственной системы бассейна как единого комплекса. В последние годы Токтогул работает в энергетическом режиме, порождая проблемы социально-экономического, экологического порядков для стран низовий.

Кайраккумское водохранилище как сезонный регулятор стока может зарегулировать около 5 км^3 воды из необходимых в вегетацию 6 км^3 . Но издержки эксплуатации Кайраккума в ирригационном режиме, выгодные Узбекистану и Казахстану, ложатся в основном на таджикскую сторону. Аналогично, Нурекский гидроузел на р. Вахш является сезонным регулятором стока в бассейне р. Амударьи. В советские времена вырабатываемая летом на Нурекской ГЭС «попутная» электроэнергия поставлялась потребителям в других странах ЦАР, в зимой Таджикистан получал взамен необходимые топливно-энергетические ресурсы. В настоящее время вырабатываемая летом электроэнергия Нурека не находит сбыта;

- строительство водохозяйственных сооружений, оказывающих трансграничное влияние, без согласования с сопредельными странами. Строительство в Узбекистане Арнасайского комплекса гидросооружений резко сократило возможности аварийных сбросов и осложнило управление водами Сырдарьи в зимний период.

В результате Казахстан терпит убытки, связанные с нейтрализацией и ликвидацией последствий паводков; так, в 2003 г. ущерб составил более 1,5 млн. долларов США;

- планы и намерения перспективного развития гидроэнергетики в странах верховий - Таджикистана и Кыргызстана. В определенной степени не самодостаточность экономики стран верховий дает им основание считать низким уровень использования огромного гидроэнергетического потенциала и необходимым обеспечить не только энергетическую независимость, но и рост национальной экономики за счет введения в строй новых и завершения строительства начатых гидроэнергетических мощностей: Рогунская и Сангтудинская ГЭС в Таджикистане, Камбаратинские ГЭС – в Кыргызстане;

- неопределенности, связанные с глобальным потеплением климата. Так, в зоне формирования стока (Таджикистан, Кыргызстан) происходят процессы уменьшения площади ледников и снежников. Это приведет к снижению их регулирующей способности и окажет существенное влияние на внутригодовое распределение и объем стока рек. С этим же фактором связаны увеличение частоты паводков и засух, вопросы качества воды, биологической продуктивности и устойчивости среды обитания флоры и фауны в бассейнах рек, повысится мутность рек, снизятся регулирующие способности водохранилищ;

- проблемы безопасности искусственных и естественных плотин. В частности, острой остается проблема устойчивости Усойского завала (Сарезского озера), которая представляет угрозу безопасности стран бассейна Амударьи;

- отсутствие механизма разрешения противоречий в вопросах использования водных ресурсов, методики возмещения вреда, причиненного нарушением условий достигнутых в Соглашении о водораспределении, экономического механизма вододеления, как следствие - нестабильность водоподачи по количеству и качеству на межгосударственном уровне;

- слабая организация обменом информацией между странами региона, прежде всего, гидрометеорологической, для обеспечения достоверного прогноза водности источников и повышения управляемости трансграничных водных ресурсов;

- отсутствие общих подходов, направлений и программ региональной экономической интеграции, слабая региональная кооперация в повышении эффективности орошаемого земледелия на основе модели оптимального разделения труда между странами ЦАР;

- вопросы оценки последствий и минимизации ущерба (социального, экологического, экономического) от трансформации естественного гидрологического режима крупных рек;

- слабая организация распространения передового опыта в странах Центральной Азии по эффективному использованию водных ресурсов;

- слабые информированность общества и участие институтов гражданского общества на всех уровнях иерархии управления водой, включая процесс принятия решений;

- ограниченные возможности региональных водных органов по организации учета и контроля количества и качества воды на подведомственной территории;

- неопределенности трансрегионального порядка – Афганистан и др.

Это неполный перечень факторов трансграничного (внешнего) порядка, по которым необходимо проведение межгосударственных консультаций в целях корректировки путей развития стран ЦАР при внедрении СП ИУВР. Основной целью при этом является достижение консенсуса, увязка национальных и региональных интересов.

В то же время, межгосударственные консультации, обмен мнениями и опытом крайне желательны по ряду проблем внутреннего (национального) порядка. Такие факторы, как:

- дефицит и загрязнение водных ресурсов внутри страны;
- проблемы обеспечения населения безопасной питьевой водой;
- низкая продуктивность воды и земли или низкая отдача поливного гектара;

- несовершенство национальной нормативно-правовой базы;
- сверхнормативный износ основных фондов водохозяйственных предприятий;

- слабая материально-техническая база водохозяйственных организаций;
- неспособность водопользователей оплачивать услуги по подаче воды;
- проблемы институционального порядка (организационно-управленческие);

- слабая координация между секторами экономики – основными водопользователями;

- проблемы кадровой политики в водохозяйственной сфере и многие др.

в определенной степени связаны с рядом региональных проблем или влияют на них и требуют проведения консультаций между странами ЦАР и консолидации усилий для их решения.

Есть еще две крупные проблемы, где интересы региональные и внутрирегиональные резко пересекаются и взаимоувязаны, но пока находятся вне внимания стран Центральной Азии и региональных организаций:

- *проблема управления возвратным стоком*, хотя и была признана МКВК и даже утверждена в виде программы рекомендаций для финансирования до-

норами еще в 1999г., но сейчас практически осталась вне внимания. Между тем, от умелого управления количеством и использованием возвратного стока зависит как качество воды в реках, так и интенсивность рассоления (или соленакопления) в зонах орошения. В настоящее время имеются зоны планирования³ (Каракалпакстан, Кызыл-Орда, Ташауз, Голодная степь и др.), где процессы соленакопления преобладают над процессами рассоления, постепенно деградируя орошаемые почвы. Таким образом, требуется выработать определенные правила, регулирующие сбросы дренажных вод в реки и их использование на местах, равно как и водозаборы. Этот вопрос назрел и требует рассмотрения;

- *использование трансграничных подземных вод* также было определено «Основными положениями региональной водной стратегии Аральского бассейна» (1995-1997 гг.), но пока не рассматривается и в ряде случаев оборачивается негативными последствиями (подтопление некоторых районов Ферганской долины с вышерасположенных земель Аштского массива, подтопление земель Согдийской области орошением Ляйлякского массива в Кыргызстане и др.). Эти ресурсы (с объемом сброса более 5 км³) также могут стать предметом возможных раздоров и необходимых консультаций.

Основной целью межгосударственных консультаций (МГК) должно стать обеспечение устойчивого развития экономики, рационального использования и охраны водных ресурсов региона, взаимовыгодного сотрудничества стран региона на основе соблюдения принципов международного права, духа и буквы достижения договоренностей в водно-экологической сфере с учетом исторически сложившихся дружественных отношений.

В проведении МГК должны участвовать национальные Водохозяйственные Советы, Советы речного бассейна, Водные Комитеты каналов или оросительных (ирригационных) систем, Объединения/Ассоциации водопользователей, другие заинтересованные стороны (органы государственной власти на местах, общественные объединения, МНО, ПО, НПО СМИ и др.).

МГК целесообразно проводить по существующим и перспективным проблемным вопросам развития водного хозяйства региона с привлечением межгосударственных и национальных структур управления водным хозяйством и смежными отраслями экономики. По необходимости должны быть созданы новые институты управления для повышения эффективности осуществления СП ИУВР.

МГК проводятся в рамках организации Центрально-Азиатское Сотрудничество (ОЦАС), МФСА и его структурных подразделений. Основная роль в проведении МГК в вопросах СП ИУВР в Центральноазиатском регионе отводится МКВК.

В контексте СП ИУВР в масштабе региона МГК проводятся в рамках существующей институциональной структуры на уровнях:

- высшем политическом:

- *в рамках ОЦАС.* Учитывая, что членами ОЦАС являются Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Таджикистан, Республика Узбекистан, консультации по основным направлениям стратегии регионального сотрудничества по использованию водных ресурсов бассейна Аральского моря целесообразно проводить *в рамках МФСА.*

³ «Дренаж в бассейне Аральского моря в направлениях стратегий устойчивого развития» - Ташкент, НИЦ МКВК, 2004 г.

Следует отметить, согласие глав государств ЦАР по основным направлениям стратегии регионального сотрудничества в водохозяйственной сфере региона имеется. На более низких уровнях иерархии управления водными ресурсами надо реализовать этот принцип согласия.

- межправительственном:

- *в рамках МФСА через его исполнительные органы.* Основная роль при этом отводится МКВК – основному регулятору межгосударственных водных отношений в целом по региону.

БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья» должны быть делегированы достаточно широкие полномочия для эффективного управления водами бассейнов этих рек.

Заслуживает внимания предложение ЕБРР о расширении МКВК включением в его состав представителей экологических и энергетических министерств и ведомств стран ЦАР и об организации на базе МКВК Межгосударственного Совета по водохозяйственным, энергетическим и экологическим проблемам (МКСВЭЭП) под общим руководством Премьер – министров государств Центральной Азии. Межгосударственные консультации *в рамках МКВК или МКСВЭЭП* (будущей структуры) – ключевой механизм достижения консенсуса в вопросах урегулирования межгосударственных противоречий в водохозяйственной сфере.

- бассейновом:

в рамках БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья», по согласованию с МКВК, проводятся МГК, связанные со спецификой управления водными ресурсами в бассейнах этих рек.

Выход на межправительственный уровень осуществляется через МКВК.

Межгосударственные консультации должны рассматривать широкий круг вопросов, как конкретных, часть из которых перечислена выше, так и общего плана, включающий:

- обеспечение прав на осуществление полномочий исполнительным органам МКВК (БВО «Амударья», БВО «Сырдарья», другие) в управлении водными ресурсами региона;

- создание региональных структур для повышения управляемости водных ресурсов. Так, одним из институтов обеспечения интересов ирригации и энергетики мог бы стать Международный Водно-Энергетический Консорциум стран Центральной Азии;

- специальные проблемы обеспечения процесса ИУВР на региональном уровне;

- комплексные (водной и смежной отраслей) проблемы, возникающие при конкурентных видах водопользования между секторами экономики, а также экосистемами;

- широкое участие общественности, основных заинтересованных сторон и лиц, принимающих решения, в перспективном планировании управления водными ресурсами;

- организацию системы водного образования;

- разработку общих для региона методических подходов внедрения ИУВР;

- критическое осмысление и совершенствование методов управления водами региона;

- разработку и внедрение экономических и других стимулов водосбережения;

- информационное обеспечение успешного внедрения ИУВР;

- информирование общественности через СМИ и в других формах о преимуществах ИУВР, формирование общественного мнения, благоприятствующего внедрению ИУВР и др.

МГК могут осуществляться как с использованием действующих подразделений МКВК, так и посредством создания в его структуре:

- рабочих групп (РГ) по специальным проблемам обеспечения процесса ИУВР;

- РГ из специалистов водной и смежных отраслей для решения специфических проблем, возникающих при конкурентных видах водопользования между секторами экономики;

- РГ расширенного состава, с включением заинтересованных сторон и решающих лиц, для разработки планов перспективного управления водными ресурсами,

а также через:

- создание консультативных служб (для обмена практическим опытом);

- организацию системы тренинга (повышение квалификации кадров и др.);

- привлечение экспертов для оценки проблемной ситуации;

- организацию «круглых столов»;

- создание групп из представителей ННО соответствующей направленности;

- СМИ и в других приемлемых формах для обсуждения назревших проблем и достижения консенсуса в целях успешного осуществления ИУВР в масштабе региона;

- использование готовности, опыта и потенциала (интеллектуального, финансового, иного) международных организаций содействовать региональному сотрудничеству.

В частности, при поддержке USAID заключено известное Соглашение 1998г.; при всех недостатках этого Соглашения, оно сыграло позитивную роль в правовом урегулировании ряда проблем по использованию водно-энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья.

В настоящее время Азиатский Банк Развития готов финансировать работы по разработке нового Соглашения в развитие Соглашения 1998г. по Сырдарье, имеются проработки и предложения USAID по совершенствованию управления водно-энергетическими ресурсами бассейна реки Сырдарья.

При поддержке SDS успешно осуществляется внедрение принципов ИУВР в Ферганской долине (на территории Узбекистана, Таджикистана, Кыргызстана).

Госдепартамент США выделил средства на предварительное обоснование проекта по переходу к ИУВР в низовьях реки Амударья (на территории Узбекистана, Казахстана и Туркменистана); реализация проекта позволит вовлечь в процесс внедрения ИУВР Казахстан и Туркменистан, до этого не имевших аналогичных проектов. При поддержке UN ESCAP завершается работа по подготовке СП ИУВР во всех 5 странах Центральной Азии.

Примеров результативного сотрудничества стран региона с международными организациями достаточно, следует лишь с толком использовать его опыт и уроки.

В заключение отметим, что достижение консенсуса в процессе МГК является ключевым звеном в успешном обеспечении процесса ИУВР в пределах всего региона. Столкновение интересов при СП ИУВР и его осуществлении неизбежны, но с позиций успешного внедрения ИУВР, важно увидеть позитивные

стороны конфликта интересов, который при конструктивном подходе к обсуждению, в частности, позволит:

- уточнить частные и общие цели СП ИУВР;
- выявить ключевые проблемы, мешающие достижению этих целей;
- установить и согласовать спорные факты, попытаться прийти к единому мнению по ним (здесь возможно привлечение экспертов);
- осуществить допустимую в интересах всех Сторон переговорного процесса корректировку предполагаемых действий.

В целом перечисленные выше формы и механизмы достижения консенсуса базируются на желании сторон использовать добровольные механизмы разрешения возникающих противоречий, не прибегая к официальным инструментам. В то же время правовые основы разрешения противоречий, как инструмент разрешения спорных проблем, обязательно должны быть разработаны. Наличие Соглашений между странами региона по вопросам управления водными ресурсами позволит осуществлять национальные действия в пределах определенного правового поля. При наличии соответствующих договоренностей, Стороны, как правило, акцентируют свое внимание на положениях Соглашения, которые нарушены, а не апеллируют к третьей стороне для решения вопроса. Наличие правовой базы в управлении водными ресурсами является определяющим фактором сдерживания эмоций, исключает беспредметность консультаций и держит их в пределах определенного правового поля.

В этом плане следует активизировать работу по разработке и внесению на рассмотрение соответствующих компетентных органов проектов Межгосударственных Соглашений (МГС), предусмотренных «Программой конкретных действий по улучшению экологической и социально-экономической обстановки в бассейне Аральского моря на период 2003-2010 гг.» (ПБАМ-2). Приоритетами ПБАМ-2, разработанной во исполнение поручения Глав государств ЦАР (Душанбе, 06.10.2002 г.) и утвержденной решением Правления МФСА (Душанбе, 28.08.2003 г.), предусмотрено, в частности, укрепление международно-правовой базы управления водными ресурсами Центральной Азии.

В частности, по приоритету №1 ПБАМ-2 в 2004 г. истекают сроки подготовки проектов следующих Межгосударственных Соглашений (таблица к настоящей главе):

1. О совершенствовании организационной структуры подразделений МКВК;
2. О формировании региональной, национальных и бассейновых информационных систем и об обмене информацией;
3. Об управлении качеством воды для создания экологической устойчивости трансграничных водных объектов;
4. Об арбитраже в вопросах совместного управления, использования и охраны водных ресурсов в бассейне Аральского моря, а в 2005 г. должны быть завершены работы по подготовке проектов МГС;
5. Об основных принципах совместного управления, внесение дополнений и изменений в Соглашение 1998 г., об использовании и охране водных ресурсов бассейна реки Сырдарья;
6. О нормах экологического стока реки Сырдарья с учетом Северной части Приаралья и Аральского моря;
7. Об основных принципах совместного управления, использовании и охраны водных ресурсов бассейна реки Амударья;

8. О нормах экологического стока реки Амударьи с учетом Южной части Приаралья и Аральского моря,

а также:

9. Правил управления водными ресурсами бассейна Сырдарьи;

10. Правил управления водными ресурсами бассейна Амударьи.

В целом ПБАМ-2 имеет 14 позиций, которые предусматривают подготовку международно-правовых актов по управлению водными ресурсами региона органами МКВК МФСА совместно с соответствующими министерствами государств Центральной Азии.

В последние годы проводилась определенная работа по разработке региональных нормативно-правовых актов, однако удовлетворительной можно признать работу над проектами следующих межправительственных Соглашений:

- «Об укреплении организационной структуры управления, охраны и развития трансграничных водных ресурсов в бассейне Аральского моря»,

- «О формировании и функционировании национальной, бассейновой и региональной баз данных комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна Аральского моря»,

- «Об охране трансграничных вод, правилах контроля их качества и обеспечения экологической устойчивости в регионе»,

- «Об основных принципах совместного и рационального использования трансграничных вод бассейна реки Сырдарьи».

В настоящее время (по состоянию на июнь 2004г.):

- одобренный членами МКВК проект Соглашения «О формировании и функционировании национальной, бассейновой и региональной баз данных комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна Аральского моря» был внесен на рассмотрение Правления МФСА, но по различным причинам до сих пор не рассмотрен;

- проект Соглашения «Об укреплении организационной структуры управления, охраны и развития трансграничных водных ресурсов в бассейне Аральского моря» внесен на рассмотрение МКВК;

- по проектам Соглашений «О нормах экологического стока реки Сырдарьи с учетом Северной части Приаралья и Аральского моря» и «О нормах экологического стока реки Амударьи с учетом Южной части Приаралья и Аральского моря» внесены предложения заинтересованным сторонам, однако движения пока нет;

Несмотря на острую необходимость и «поджимающие» сроки (в течение 2004-2005 гг. следует завершить работу над проектами не менее 10 МГС), работу в этом направлении следует признать не вполне удовлетворительной. Основной причиной является отсутствие готовности сторон к тесному сотрудничеству в этом вопросе.

Так, Департамент Водного хозяйства Кыргызской Республики готов обсудить предложения по внесению изменений и дополнений только в рамочное Соглашение 1998г. по Сырдарье и считает работу по согласованию остальных проектов МГС преждевременной. При обсуждении проектов МГС практически каждая Сторона настаивает на внесении предложенных ею замечаний, и, как правило, не готова идти на компромисс. В целом работа над проектами, предусмотренных ПБАМ-2, а также над созданием Международного водно-энергетического Консорциума (МВЭК), идет медленно. В настоящее время межведомственными рабочими группами государств-членов Организации ЦАС

совместно с Всемирным банком развития разработан и согласован проект Концепции по созданию МВЭК.

Анализ показывает, что выполнение в полном объеме и в установленные сроки предусмотренных ПБАМ-2 позиций по разработке проектов МГС практически невозможно. Именно в этом направлении МГК следует проводить наиболее активно, т.к. без прочной международно-правовой базы внедрение ИУВР в масштабе региона вряд ли возможно.

В проведении МГК должны быть задействованы все институты, реально наделенные полномочиями играть региональную роль в управлении водными ресурсами. Периодичность проведения МГК зависит от необходимости и срочности решения той или иной межгосударственной проблемы в управлении водными ресурсами региона.

В частности, учитывая насущную необходимость в создании региональной нормативно-правовой базы управления водными ресурсами и жесткие сроки, предусмотренные ПБАМ-2, следует использовать полномочия и возможности МКВК для реализации поручений Глав государств, в части подготовки проектов Межгосударственных Соглашений, и инициировать МГК по этому вопросу на обязательных (ежеквартальных) заседаниях МКВК.

Так, на 39-м заседании МКВК прозвучало предложение (Комитет по водным ресурсам МСХ Казахстана) заслушивать на каждом заседании МКВК вопрос о ходе подготовки проектов Межгосударственных Соглашений, предусмотренных ПБАМ-2. Представляется, что вынесение назревших вопросов управления водными ресурсами региона на заседания МКВК можно рассматривать и как одну из форм МГК, и как механизм контроля принятых решений по вопросам, требующим достижения консенсуса.

Таблица 17

Намеченные ПБАМ-2 правовые основы управления водными ресурсами

№ № про ек- тов	Проекты согласно приоритетам ПБАМ-2	Сроки исполн., годы
Приоритет 1. «Разработка согласованных механизмов комплексного управления водными ресурсами бассейна Аральского моря»		
1.1	Проект соглашений и правил управления водными ресурсами бассейна реки Сырдарьи, с учетом интересов всех потребителей и многолетнего регулирования стока	2003-2005
	<p>Ожидаемые результаты (касательно правовой базы):</p> <p>1. Проекты Соглашений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1.1. Об основных принципах совместного управления, улучшении Соглашения 1998г., использовании и охраны водных ресурсов бассейна реки Сырдарьи; - 1.2. О нормах экологического стока реки Сырдарьи с учетом Северной части Приаралья и Аральского моря <p>2. Правила управления водными ресурсами бассейна Сырдарьи</p>	
1.2	Проект соглашений и правил управления водными ресурсами бассейна реки Амударьи, с учетом интересов всех потребителей и многолетнего регулирования стока	2003-2005
	<p>Ожидаемые результаты (касательно правовой базы):</p> <p>1. Проекты Соглашений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1.1. Об основных принципах совместного управления, использования и охраны водных ресурсов бассейна реки Амударьи - 1.2. О нормах экологического стока реки Амударьи с учетом Южной части Приаралья и Аральского моря <p>2. Правила управления водными ресурсами бассейна Амударьи</p>	
1.3	Разработка Соглашений по общим аспектам управления водными ресурсами в БАМ	2003-2004
	<p>Ожидаемые результаты:</p> <p>Рекомендации для Правительств ЦА по сближению национальных законодательств в области совместного управления водными ресурсами и по подготовке проектов межправительственных Соглашений по региональному сотрудничеству</p> <p>Проекты Соглашений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соглашение по совершенствованию организационной структуры подразделений МКВК 2. Соглашение о формировании региональной, национальных и бассейновых информационных систем и об обмене информацией 3. Соглашение об управлении качеством воды для создания экологической устойчивости трансграничных водных объектов 4. Соглашение об арбитраже в вопросах совместного управления, использования и охраны водных ресурсов в бассейне Аральского моря 	

№ № про ек- тов	Проекты согласно приоритетам ПБАМ-2	Сроки исполн., годы
Приоритет 6. Укрепление МТБ и правовой базы межгосударственных организаций		
6	Укрепление МТБ и правовой базы межгосударственных организаций, развитие региональной информационной системы управления водными ресурсами БАМ	2003-2010
	Ожидаемые результаты (касательно правовой базы): Правовые нормы и правила деятельности межгосударственных структур в их взаимодействии с государственными структурами	
Приоритет 7. Разработка и реализация региональной и национальных программ природоохранных мероприятий в зоне формирования стока		
7.2	Смягчение риска стихийных бедствий в уязвимых горных регионах Центральной Азии.	
	Ожидаемые результаты (касательно правовой базы): Разработка или совершенствование законодательно-нормативных и экономических инструментов по использованию природных ресурсов и охраны горных территорий Центральной Азии	2003-2010* (ожидаемые сроки)
Приоритет 8. Разработка и реализация региональной и национальных программ по рациональному потреблению воды в отраслях экономики стран Центральной Азии		
8.2	Регулирование стока реки Вахш Нурекским водохранилищем с учетом интересов пойменно-тугайного заповедника Тигровая балка	2004
	Ожидаемые результаты (касательно правовой базы): Проведение совместных консультаций и подготовка МГС	
8.3	Интегрированное управление водными ресурсами в бассейне Аральского моря	2004-2006
	Ожидаемые результаты (касательно правовой базы): Правовая база для реализации принципов ИУВР в виде пакета документов	

Выводы и предложения

Хотя принципы ИУВР все более овладевают и получают популярность в среде специалистов и тех водопользователей и «стейкхолдеров», которые непосредственно участвуют в проекте «ИУВР Фергана» или соприкасаются с ними при внедрении этого проекта, участвовавших в семинарах Тренингового центра, в работе ТАК ГВП Центральной Азии и Кавказа и т.д., подготовка СПУ ИУВР оказалась сложным делом даже для этой категории лиц. Более того, авторами национальных докладов по СПУ ИУВР являются именно руководители этих работ со стороны стран-участниц этих проектов и работ, но они, справившись, в основном, с оценкой ситуации по ИУВР, с подготовкой национальных планов развития ИУВР не смогли в определенной степени достаточно успешно продумать подготовку СПУ ИУВР для пилотных проектов.

В связи с этим, отмечая большой положительный результат в осмысливании исходных положений СПУ ИУВР на национальном и региональном уровне,

подготовке стратегии и национальных планов развития ИУВР, необходимо применение СПУ ИУВР для пилотных проектов и последующее их раскрытие и адаптация для соответствующих зональных и специфических комплексов водного развития. С этой целью предлагается следующий состав последующих работ и мероприятий, которые должны осуществляться как на уже существующих текущих и подлежащих развитию проектах ИУВР (Ферганская долина, низовья Амударьи и Сырдарьи), так и для других объектов вне этой сферы, но нацеленных на внедрение ИУВР (проекты бассейна Нуры в Казахстане, бассейне Чу и Таласа - в Казахстане и Кыргызстане и др.).

1. Исходя из того, что подготовка СПУ ИУВР не посильна лишь одним профессионалам, а требует широко вовлечения заинтересованных мыслящих субъектов, организовать на всех объектах развития **ИУВР комплексную программу разработки и внедрения ИУВР** (case study) путем:
 - выявления круга генераторов идей среди «стейкхолдеров» проектов и вовлечение их в работу по СПУ ИУВР объекта для 4 зон Ферганской долины. Это должна быть команда 15-25 человек различного уровня водопользователей, ученых, экономистов, экологов из 7 областей долины, которая с участием национальных экспертов - 6 человек - сможет организовать детальный анализ достигнутых результатов по проекту и определить перспективу развития на основе знаний особенностей своих местностей и соответствующего проникновения в методику СПУ ИУВР;
 - **тренинга** этой команды в течение 10 дней по методике СПУ ИУВР;
 - проведения тематического обследования представителей «стейкхолдеров» по намеченному кругу вопросов (20 респондентов в каждой области);
 - подготовки основных направлений программы методом «мозговой атаки» в течении 5 дней;
 - инкорпорирования в комплексную программу (3 человека - 2 месяца) результатов «атаки»;
 - представления комплексной программы широкому кругу «стейкхолдеров» для замечаний и дополнений (1 месяц);
 - проведения заключительного семинара-совещания для принятия программы (25-30 человек) - 3 дня.
2. Организовать на базе Тренингового центра МКВК на опыте этих «Case study» (аналитических примеров) **обучение широкого круга работников водохозяйственных, экономических и экологических организаций методам СПУ ИУВР** с охватом 120-150 специалистов из стран Центральной Азии.
3. **Разработать многостороннюю программу МКВК по интеграции национальных интересов и региональных возможностей в развитии водных ресурсов** с целью усиления устойчивости управления водными ресурсами региона с учетом составляющих, представленных в главах 5 и 6 на основе методов СПУ.

Просить ЭСКАТО взять на себя лидирующую роль в инициировании доноров для осуществления этой программы.

Таблица 18

Аспекты состава Стратегического плана ИУВР в странах Центральной Азии

№№	Страна	Республика Казахстан	Кыргызская Республика	Республика Таджикистан	Туркменистан	Республика Узбекистан
1	Основы для внедрения ИУВР:					
1.1	Политическое понимание	Имеется	Имеется	Формируется	Формируется	Имеется
1.2	Организационная	Имеется	Планируется	Планируется	Планируется	Имеется
1.3	Законодательная	В целом создана	Разрабатывается	Разрабатывается	Разрабатывается	В целом создана
1.4	Финансовая	Требуются инвестиции	Требуются инвестиции	Требуются инвестиции	Требуются инвестиции	Требуются инвестиции
1.4.1	Возможности внутреннего инвестирования	Относительно высокие	Низкие	Низкие	Высокие	Относительно низкие
1.4.2	Потребность во внешних инвестициях	Относительно высокая	Высокая	Высокая	Относительно низкая	Относительно высокая
2	Планы по совершенствованию нормативно-правовой базы внедрения ИУВР	Имеются	Имеются	Имеются	Имеются	Имеются
3	Понимание ИУВР не только как гидрографическое управление	Имеется	Имеется	Имеется	Имеется	Имеется
4	Наличие планов внедрения платы за воду и других экономических инструментов	Имеется	Имеется	Имеется	Разрабатывается	Разрабатывается
5	Мероприятия по интеграции управления водными ресурсами:					
5.1	Межсекторной	Разрабатываются	Разрабатываются	Разрабатываются	Разрабатываются	Разрабатываются

№№	Страна	Республика Казахстан	Кыргызская Республика	Республика Таджикистан	Туркменистан	Республика Узбекистан
5.2	Вертикальной	Разработаны и совершенствуются	Разрабатываются	Разрабатываются	Разрабатываются	Разработаны и совершенствуются
6	Включение в планы СП ИУВР экологической основы и требований, особо дренаж	Предусмотрено в целом	Отдельные аспекты	Отдельные аспекты	Предусмотрено в целом	Предусмотрено в целом
7	Выбор пилотных объектов: типичность для страны, зоны	Типичны для зоны низовий Сырдарьи	Типичны для зоны	Типичны для зоны	Типичны для зоны	Типичны для зоны низовий Амударьи
1	2	3	4	5	6	7
8	Соответствие этапов внедрения ИУВР сложности процесса	Соответствуют	Ясно не отражено	Ясно не отражено	Этапы не отражены	Соответствует
9	Концепция ИУВР:					
10.1	Теория ИУВР (общее понятие, цели, задачи, структура)	Хорошо	Хорошо	Хорошо	Хорошо	Хорошо
10.2	Практическое видение ИУВР	Хорошо	Слабо	Слабо	Слабо	Хорошо
13	Национальное видение ИУВР:					
13.1	Водные ресурсы	Хорошо	Слабо	Хорошо	хорошо	Хорошо
13.2	Связь с бассейном Арала	Хорошо	Слабо	Слабо	Удовлетворит.	Хорошо
13.3	Перспективы	Хорошо	Хорошо	Хорошо	Хорошо	Хорошо
13.4	Место пилотных объектов в национальном видении	Не ясно	Не ясно	Не ясно	Не ясно	Не ясно
13.5	Социально экономические цели пилотного внедрения	Слабо	Слабо	Слабо	Слабо	Слабо
13.6	Мониторинг процесса	Слабо	Слабо	Слабо	Слабо	Слабо
14	Движущие силы	Хорошо	Слабо	Слабо	Слабо	Хорошо
15	Техническое оснащение пилотных объектов	Слабое	Слабое	Слабое	Неясно	Относительно слабое
16	Обеспечение устойчивости управления водным секто-	Не ясно	Не ясно	Не ясно	Не ясно	Не ясно

№№	Параметр	Страна	Республика Казахстан	Кыргызская Республика	Республика Таджикистан	Туркменистан	Республика Узбекистан
	ром						
17	Специфика в конкретной зоне		Слабо	Слабо	Слабо	Слабо	Слабо
18	Гидроэкологическое управление		Слабо	Слабо	Слабо	Слабо	Слабо
19	Факторы-помехи процессу:						
19.1	На национальном уровне		Слабо	Слабо	Слабо	Слабо	Слабо
19.2	На межгосударственном уровне		В целом отражены	В целом отражены	Нечетко	Не отражены	В целом отражены
20	Связь с экопроблемами в целом		Слабо	Слабо	Слабо	Слабо	Слабо
21	Реальное обеспечение участия общественности в процессе		Слабо	Слабо	Слабо	Слабо	Слабо
22	Кадровая политика:						
22.1	Основные проблемы		Утечка кадров	Не ясно	Утечка кадров	Не ясно	В целом решаются
22.2	Подготовка и переподготовка кадров (перспектива и база)		Вопрос на контроле	Не ясно	Не ясно	Не ясно	Имеется хорошая база

Под редакцией проф. В.А. Духовного

Допечатная подготовка: Научно-информационный центр МКВК

Верстка и дизайн - Беглов И.Ф., Турдыбаев Б.К.