

ПЕРЕХОД К ИУВР В НИЗОВЬЯХ РЕК АМУДАРЬИ И СЫРДАРЬИ

ПРОФ. В.А. ДУХОВНЫЙ, ВИЦЕ ПРЕЗИДЕНТ МКВД

Научно-Информационный Центр Межгосударственной Координационной Водной Комиссии (НИЦ МКВК), Член Правления Всемирного Водного Совета

М.Г.ХОРСТ (САНИИРИ)

Узбекистан, Ташкент - 700187, массив Карасу 4, д. 11,

АБСТРАКТ: Интегрированное управление водными ресурсами приобретает все большую известность и постепенно находит себе практическое воплощение в практике водного хозяйства Центральной Азии. После успешного осуществления проекта "ИУВР Фергана" на территории Ферганской долины, в пределах трех пилотных систем Киргизстана, Таджикистана, Узбекистана началась фаза распространения этого опыта в условиях аналогичных Ферганской долине.

Предлагаемое внедрение ИУВР в низовьях Амударьи и Сырдарьи требует учета особенностей специфики социально-экономических и экологических условий этой зоны, а также включения в состав ИУВР трансграничного компонента. Поддержание равенства и устойчивости распределения воды на уровне трансграничного бассейна является гарантией соблюдения ИУВР на национальном уровне. В докладе описываются предлагаемые механизмы и инструменты ИУВР для данных условий.

Ключевые слова: устойчивое развитие, интеграция, трансграничный компонент, гидроэкологическое управление

1. ВВЕДЕНИЕ

Совместное использование трансграничных водных ресурсов Аральского бассейна усилиями пяти стран Центрально-азиатского региона является уникальным примером в мировой практике, когда страны не только планируют и координируют совместную деятельность, но и одновременно осуществляют годовое планирование режимов распределения вод внутри бассейна и оперативное управление ими на реках Амударья и Сырдарья.

Важным шагом при обретении независимости и переходе от административного управления водным хозяйством "сверху вниз" от имени Министерства водного хозяйства СССР к ИУВР на трансграничном уровне было создание немедленно после распада СССР пятью странами: Казахстаном, Киргизстаном, Таджикистаном, Туркменистаном и Узбекистаном, - Межгосударственной Координационной Водной Комиссии (МКВК) и его исполнительных органов, которые управляются совместно от имени пяти стран руководителями водохозяйственных органов этих стран. Организованная МКВК деятельность, несмотря на резкое усиление неординарной гидрологической обстановки – усиление повторяемости маловодных лет и паводков – позволила бесконфликтно осуществлять совместное управление режимами и распределение стока рек.

В регионе накоплен определенный опыт по отдельным элементам ИУВР и по пониманию этого метода в целом. Еще в советский период (1926...1950 гг.) успешно применялось гидрографическое управление системами (ЗЕРДОЛВОДХОЗ, УПРАДИК, Канал им.Кирова) для межобластного и даже межреспубликанского управления водой на площади в сотни тысяч га. Позднее (1956...1972 гг.) ИУВР нашло отражение в комплексном освоении и орошении целинных земель Голодной, позднее Каршинской степи и ряда других систем (1973...1990 гг.). Недостатком этих комплексных подходов было отсутствие демократических начал в управлении, неучастие в управлении водопользователей, ориентация только на государственное финансирование, отсутствие платы за воду и т.д.

Первые шаги в изменении принципов управления водными ресурсами были сделаны организацией Ассоциации Водопользователей с передачей им части функций управления и поддержания оросительной и коллекторно-дренажной сети бывших крупных государственных хозяйств в Казахстане (1995...1999 гг.), позже в 2000...2003 гг. в Узбекистане. Однако это опыт нельзя в полной мере считать переходом к ИУВР – это только первоначальные его элементы.

Усиление сотрудничества стран Центрально-азиатского региона при использовании трансграничных водных ресурсов рр. Амударья и Сырдарья на основе перехода к Интегрированному Управлению Водными Ресурсами (ИУВР) признано МКВК начиная с 1999 г. в качестве актуальной задачи совершенствования водных отношений на фоне современного этапа социально-экономического развития.

2. ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИУВР В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ

Ясное понимание того, что эффективное и комплексное управление использования водных ресурсов не может быть достигнуто лишь интеграцией на уровне стран и бассейнов, а требует увязать единой идеей и устремленностью все уровни водной иерархии и, особенно вовлечение в интеграцию всех национальных структур, привело к инициированию МКВК пионерного проекта ИУВР в Ферганской долине для территорий четырех областей трех республик: Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан, который позволил к настоящему моменту выработать и проверить в течение четырех лет определенные пионерные подходы.

Выбор Ферганской долины в качестве пилотного проекта был определен тем, что в условиях высокого демографического давления эта зона является одним из наиболее социально-напряженных зон региона, вызванное ограниченностью орошаемых земель и высокой плотностью сельского населения. Здесь очень важно обеспечить равноправный, справедливый и гарантированный доступ к водным и земельным ресурсам. Три страны здесь – Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан – приняли стратегию перехода от несовершенного социализма к рыночным критериям, но, как показал наш опыт внедрения ИУВР, общие принципы ИУВР оказались приемлемыми для всех этих особенностей. В отличие от подходов многих проектов, которые под лозунгом ИУВР рассматривают лишь часть водной иерархии, "ИУВР Фергана" охватывает всю национальную структуру водного управления от государственного управления через бассейны – системы – АВП до водопользователя.

Цель ИУВР – добиться приближения всеми потребителями воды к достижению потенциальной продуктивности воды. Под этим понятием предусматривается технически достижимый, экономически выгодный и экологически безопасный уровень производства продукции на единицу воды, отнесенный к головному водозабору. Для этого нужно, чтобы:

- водопотребитель (фермер) имел возможность и навыки рационально использовать воду и землю и достичь этой продуктивности в поле (сейчас реально продуктивность в 1,5 ... 2 раза ниже этого уровня);
- иметь возможность сбыть эту продукцию по рыночно обоснованным ценам и получить заработанный доход;
- на всех уровнях водной иерархии водные менеджеры обеспечивали равномерность, стабильность и достаточную обеспеченность водой по времени, объему и качеству при минимальных непродуктивных потерях воды.

Главные принципы, внедренные и внедряемые в этом проекте:

- гидрографическое построение управления в целях предотвращения административного вмешательства;
- общественное участие, как гарантия "гидросолидарности" против различных видов "гидроэгоизма";
- увязка всех водопользователей по горизонтали и вертикали;
- управление спросом на воду вместо удовлетворения требований;
- приоритет природных требований;
- учет при распределении и увязке всех видов вод (поверхностных, подземных, возвратных);
- открытость, информированность и подотчетность;
- сочетание и увязка нужд "снизу вверх" с ограничением "сверху вниз".

С этой целью были внедрены целый ряд инструментов и подходов:

- социальная мобилизация "заинтересованных субъектов" (стейкхолдеров) и вовлечение их во все этапы внедрения и развития ИУВР;
- организационная структура управления с участием представителей всех заинтересованных слоев, поддержание государственной регистрации;
- организация увязки нижних и верхних структур и по линии управления и по линии руководства;
- информационно-управляющая система;
- внедрение гидрометрии;

- внедрение систем SCADA;
- внедрение советующей системы;
- тренинг широкого круга водопользователей и водных менеджеров;
- внедрение системы бизнес планов и финансового участия.

В результате резко повысились все показатели продуктивности воды у всех пилотных систем, АВП. Проект в настоящее время развивает свои масштабы внедрения.

3. ОСОБЕННОСТИ И НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ИУВР В НИЗОВЬЯХ

Так же как и Ферганская долина, низовья обеих рек являются наиболее социально напряженными зонами Центральной Азии. Однако, если в Ферганской долине главными дестабилизирующими факторами являются интенсивный рост населения и дефицит свободных земельных ресурсов, что порождает в условиях большого прироста сельского населения безработицу и низкую социальную обеспеченность населения, то в низовьях (за исключением Хорезма) имеется избыток земель. Здесь первостепенным недостатком выступает нестабильность водоподачи и водоотведения, нарастающий дефицит водных ресурсов, особенно усиленный нарушением принципов справедливости и равномерности в управлении водой рр.Амударья и Сырдарья, неравномерностью, особо в условиях маловодья, распределения воды между зонами формирования и низовьями.

Другой бедой этих зон является слабое внимание, а зачастую игнорирование экологических требований, что привело к опустыниванию и деградации естественных условий дельт.

Исходя из этого, переход к ИУВР в низовьях не может ограничиться, как это имело место в проекте «ИУВР Фергана», только национальными компонентами. Здесь имеется настоятельная необходимость упорядочить всю систему управления бассейнами каждой из рек с тем, чтобы обеспечить стабильную, устойчивую и справедливую организацию водоподачи на трансграничном уровне и тем самым создать возможность устойчивого функционирования всех элементов водной иерархии на национальных уровнях. Это позволит не только открыть перспективу снижения непроизводительных потерь во всех звеньях водной иерархии на национальных и местных уровнях, но и повысить продуктивность использования воды с одновременным обеспечением условий для гарантированного водоснабжения водопользователей и объектов природы – дельт, ветландов и природного комплекса.

Таким образом, в проекте "ИУВР низовья", в отличие от «ИУВР Фергана», появляется новый компонент – управление трансграничными водами, который будет иметь соответствующее наполнение элементами, намеченными другими проектами, выполнявшимися или выполняющимися в регионе, в частности "WEAMP- GEF", "Стратегическое планирование ИУВР" (ЭСКАТО), "RETA ADB" в частности:

- юридическая основа гарантированного управления водными ресурсами обеих рек (Соглашения о регламенте управления водными ресурсами рр.Амударья и Сырдарья, Соглашения об экологических ограничениях и соответствующих экологических требованиях к управлению водными ресурсами бассейна Аральского моря);
- порядок управления трансграничными коллекторно-дренажными водами и качеством воды в реках;
- определение параметров вододеления в нижнем и среднем течениях рр.Амударья и Сырдарья;
- стабильности водообеспечения с учетом нужд природного комплекса;
- справедливого и равномерного распределения водных ресурсов на всех иерархических уровнях водохозяйственных структур;
- равномерной и справедливой водоподачи всем категориям водопользователей;
- значительного сокращения непроизводительных потерь воды;
- эффективного организационного построения управления водными ресурсами;
- внедрения принципов демократического управления водными ресурсами, путем привлечения к управлению представителей всех секторов и сторон, заинтересованных в использовании водных ресурсов и, прежде всего, непосредственных водопользователей;
- решения части социальных проблем, связанных со справедливым обеспечением водой и, в первую очередь питьевой;

- повышения продуктивности использования водных и земельных ресурсов.

4. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НИЗОВЬЕВ

Специфика низовий рек Амударья и Сырдарья заключается в наличии социальной и экологической напряженности, некоторой *потере управляемости водными ресурсами*, которая наиболее ярко проявляется в экстремально низкие по водности годы (2000, 2001 гг).

В различных зонах низовий к настоящему времени сложилась своя социально-экономическая и экологическая обстановка, во многом обусловленная *водохозяйственной деятельностью и последствиями нерационального управления водными ресурсами последних 5...10 лет*, причем не только в нижних течениях рек Амударья и Сырдарья, но и в бассейне Аральского моря в целом.

Ликвидация негативных тенденций (падение производства продукции, осложнение экологической обстановки, потеря людских ресурсов) *потребуется времени и внедрения ИУВР* на всех уровнях и стыках управления водными ресурсами, четкой *расстановки приоритетов в направлениях использования водных ресурсов*.

Социально-экономические проблемы

Основные социально-экономические проблемы, которые особо проявились в низовьях рр.Амударья и Сырдарья это:

- резкое падение продуктивности сельского хозяйства (в сравнении с 1990 г. на 50 %);
- усилившееся влияние ухудшения экологической обстановки на состояние сельскохозяйственных земель, рыбных промыслов и водно-болотных угодий;
- усиление влияния маловодных лет на социально-экономическую ситуацию.

Общая численность населения в низовьях р. Амударья (Хорезмская область Узбекистана, Дашогузский велоят (область) Туркменистана и Республика Каракалпакстан, входящая в состав Узбекистана) и в низовьях р.Сырдарья (Кызылординская область Казахстана) – 4 845.6 тыс. человек, из которых в сельской местности проживает более 2 950.2 тыс. человек (более 60 % населения), и для которых основным источником дохода является сельхозпроизводство.

Рождаемость во всех областях (кроме Дашогузского велоята Туркменистана) снизилась, что во многом обусловлено усилившимся оттоком молодежи из данных зон.

Суммарный ущерб от миграционных процессов в Узбекстанском Приаралье за период с 1970 года по 2001 год оценивается в 20.4 млн. \$ США, а среднегодовой ущерб – 0.4 млн. \$ США¹. В Казахском Приаралье суммарный ущерб от миграционных процессов за такой же период оценивается в 20.65 млн. \$ США, а среднегодовой ущерб – 1.1 млн. \$ США.

Общие потери от утраты деятельности составляют для всего Приаралья порядка 70 млн. млн. \$/год.

По данным обследования, проведенного в 1995 г. Всемирным Банком, уровень национального дохода на душу населения здесь в 1.5...2.5 раза ниже среднесоюзных уровней и зачастую ниже прожиточного минимума.

Последняя серия маловодных лет 2000-2001 драматично повлияла на объемы Внутреннего Валового Продукта (ВВП) в сторону их резкого снижения.

Так объемы Внутреннего Валового Продукта (ВВП) в Хорезмской области и Каракалпакстане в низовьях р.Аму-Дарья имели тенденцию роста до 1999 года, но после 1999 года имеют тенденцию к снижению. Аналогично снижаются и удельные объемы ВВП на душу населения (Рис. 1). Лишь в

¹Здесь и далее оценка ущерба по данным проектов:

"Оценка социально-экономических последствий от экологического бедствия – усыхания Аральского моря", 2001, под редакцией В.А.Духовного, проект INTAS/RFBR – 1733 ,НИЦ МКВК ,Ташкент.

«Экономическая оценка локальных и совместных мер по сокращению социально-экономического ущерба в зоне Приаралья», 2004, под редакцией В.А. Духовного Заключительный отчет по проекту INTAS – АРАЛ - 2000 – 1059, НИЦ МКВК, Ташкент.

D:\2_Work\Office\Publish\2_Projects\UNESCO ИНЕ\БЛОК Совершенствование орошаемого земледелия\М1 - ОрошЗемледелие ЦАР\М1-16 ИУВР НИЗОВЬЕВ(НАТО)DVA-2007.doc

Дашогузской области* по данным национальных органов статистики отмечается тенденция роста ВВП и удельных объемов ВВП на душу населения.

Диспропорция в доходах, прежде всего, отражается на потреблении основных продуктов питания. Так, сравнительно низкий уровень потребления продуктов питания в Каракалпакии обусловлен не столько нехваткой продовольствия, сколько низкими доходами населения, ограничивающими покупательную способность.

Потребление населением низовьев продуктов питания (кроме овощей, бахчевых и хлебных изделий) не соответствует физиологическим нормам и значительная часть населения находится в состоянии белкового и витаминного голодания.

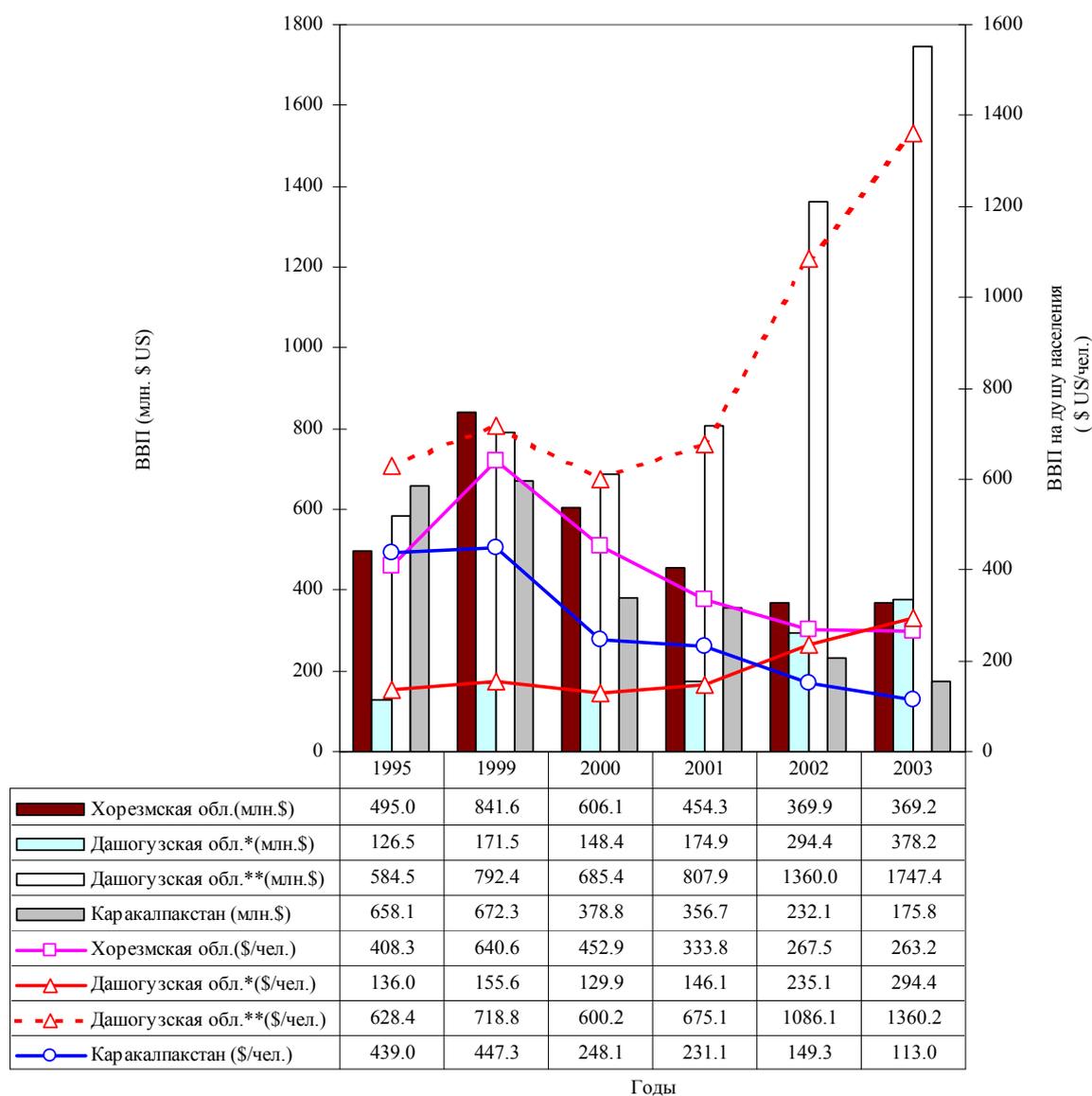


Рис. 1. Динамика ВВП и ВВП на душу населения (* Дашогузская область, оцененная по рыночному курсу \$США; ** Дашогузская область, оцененная по официальному курсу \$США)

Экологические проблемы

Нынешняя экологическая ситуация по руслу рек Амударья и Сырдарья в низовьях обусловлена естественной водностью рек и усилившейся в последние сорок лет интенсивностью антропогенного

* Оценки по рыночному и официальному курсам \$ США, отличаются в 4.62 раза.

влияния в верхних и средних течениях рек (водозабор, сброс коллекторно-дренажных и сточных вод, регулирование стока водохранилищами).

Нынешняя система управления водой в Приаралье по остаточному принципу, усугубляемая низкой достоверностью прогнозов водности привела к тому, что практически вся подача воды к устьям дельт, ее распределение и сброс осуществляются при очень низком уровне управляемости, в результате чего происходит либо полное иссушение дельты, либо внезапный приход большой воды, которая аккумулируется и используется, в лучшем случае на 16 ... 20 %.¹

Примером этих экстремальных ситуаций, как следствие низкого уровня управления водохозяйственным комплексом, могут послужить ситуации, сложившиеся в бассейне р.Амударьи в маловодье 2000-2001 гг. и в зимние паводки в бассейне р.Сырдарьи в 2003-2004 гг.

В результате маловодья 2000-2001 гг. в Приаралье практически не сохранилось стабильных естественных ландшафтов. Здесь стали преобладать нестабильные, большей частью медленно деградирующие ландшафты.

Соответственно изменениям гидрологического режима рек произошли существенные изменения качества речного стока. Увеличение в нем доли высокоминерализованных сбросных вод привело к значительному росту минерализации и ухудшению санитарного состояния речных вод.

Низовья р.Амударьи

Следствием экологических изменений, связанных с уменьшением притока воды к дельте явилось ухудшение качества вод питьевого водоснабжения – в связи с увеличением минерализации и снижением притока подземных вод.

Основная причина ухудшения *качества воды* в низовьях Амударьи – сбросы *возвратных вод* в среднем течении реки. Ухудшение качества воды повлияло на развитие процессов *засоления почв* и привело к ухудшению мелиоративного состояния земель. Динамика минерализация воды в низовьях Амударьи приводится на рисунке 2.

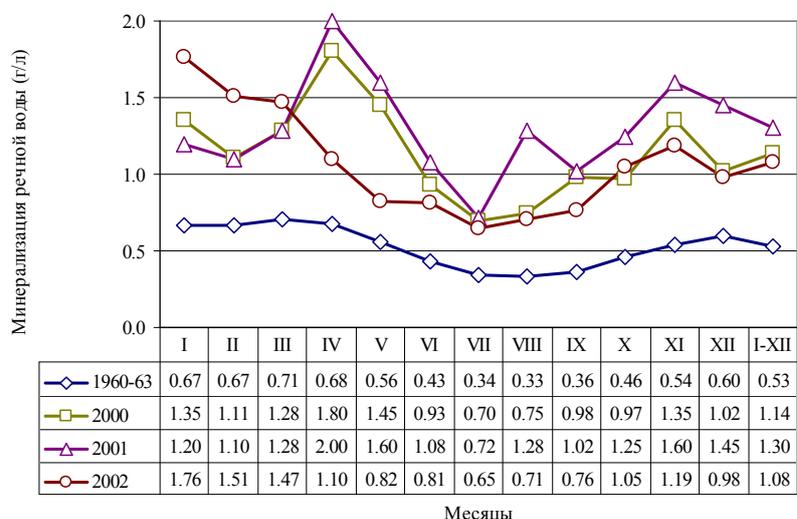


Рис.2. Минерализация (среднемесячная и среднегодовая) воды в р.Амударье (створ Саманбай)

Так, в маловодные 2000-2001 гг. среднегодовая минерализация вод Амударьи, составила 1.14-1.30 г/л, при среднемесячной для апреля величине 1.8-2.0 г/л. В сравнении с шестидесятыми годами минерализация увеличилась в 2-2.5 раза.

¹ «Южное Приаралье – новые перспективы», 2003, под редакцией В.А. Духовного и Ю. де Шуттера, проект НАТО «НАУКА ДЛЯ МИРА», НИЦ МКВК, Ташкент.

Увеличение загрязнения воды в реках за счет сброса высокоминерализованных коллекторно-дренажных, промышленных и коммунально-бытовых сточных вод ухудшило экологические и социально-экономические условия не только в низовьях, но и в среднем течении р. Амударьи.

Аналогичная картина сложилась в среднем течении и в низовьях р. Сырдарьи.

Низовья р.Сырдарьи

До зарегулирования стока реки минерализация воды в низовьях колебалась незначительно, и изменения водности реки слабо сказывались на ее величине. Содержание минеральных веществ в речной воде составляло 0.6-0.7 г/л. Интенсификация орошаемого земледелия в 60-х годах привела к росту минерализации воды в 70-е годы до 1.1 г/л (рисунок 3.)⁷

Основная причина ухудшения качества воды в низовьях Сырдарьи – сбросы возвратных вод с Ферганской долины и среднего течения реки. Ухудшение качества воды повлияло на увеличение оросительных норм и развитие процессов засоления почв, что привело к ухудшению мелиоративного состояния земель, потере плодородия, снижению урожайности и ухудшению качества сельскохозяйственной продукции. Речная вода нижнего течения Сырдарьи не отвечает требованиям питьевого водоснабжения и рыбного хозяйства по ряду показателей.

Если минерализация воды в верховьях Сырдарьи не превышает 0.3-0.5 г/л, то при выходе из Ферганской долины достигает 1.2-1.4 г/л, в створе Шардары 1.4-1.6 г/л, в Кызылорде 1.6-2.0 г/л, в Казалинске 1.7-2.3 г/л .

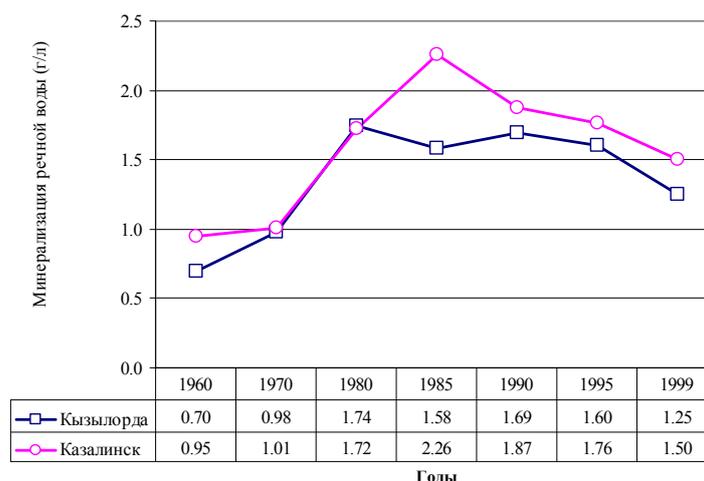


Рис.3. Минерализация (среднегодовая) воды в р.Сырдарье (створы:Кызылорда, Казалинск)

Неустойчивая экологическая ситуация в Южном и Северном Приаралье усугубляется рядом хозяйственных и социально-гигиенических проблем, связанных с орошаемым земледелием, несанкционированными заборами воды, высокой насыщенностью севооборотов рисом, неконтролируемыми сбросами хозяйственно-бытовых и сельскохозяйственных стоков.

Наряду с этим, в последние годы возникла проблема, связанная с трансграничностью рек Амударьи и Сырдарьи, при которой, как правило, ущемленными оказываются территории, расположенные в дельте этих рек. В этом отношении в особенно невыгодных условиях находятся территории Северного Каракалпакстана, Дашогузской области Туркменистана и Кызылординской области Казахстана. Нарушения выражаются в изменении графика попусков, загрязнении и недоподаче воды для среды обитания, нужд природы и народного хозяйства.

⁷ Кипшакбаев Н.К. 2000. Оптимизация использования водно-энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья в современных условиях. Казахский филиал НИЦ МКВК. Алматы, 36 стр.

Требуется проведение больших организационно-технических и других мероприятий по подготовке перехода к интегрированному управлению водными ресурсами с приоритетом экологических требований и питьевого водоснабжения.

Водохозяйственные проблемы

Главным направлениям использования водных ресурсов: питьевое водоснабжение, орошаемое земледелие, экология сопутствуют *проблемы*, требующие неотложного решения, это:

- Удовлетворение экологических требований к водным ресурсам на межгосударственном и национальном уровнях,
- Повышение эффективности системы водоснабжения,
- Ликвидация неравномерности водораспределения по странам, ирригационным системам, каналам, повышение водообеспеченности и стабильности подачи воды,
- Восстановление сельскохозяйственного производства.

Данные проблемы должны *решаться в комплексе*, по каждому потребителю, ирригационной системе и низовьям в целом, с ориентацией на водосбережение, повышение продуктивности воды и земли, улучшение качества воды, включая:

- объективную и прозрачную оценку располагаемых водных ресурсов для лет и циклов различной водности (современное состояние, перспектива),
- совместное использование речного стока, возвратных и подземных вод,
- ликвидацию недостатков технического управления водными ресурсами,
- соблюдение четких правил распределения воды на межгосударственном и национальном уровнях, ввод водооборотов и снижение потерь при управлении.
- разумный пересмотр приоритетов в выращивании культур, севооборотов,
- уточнение норм водопотребления.

Эффективность совместного управления межгосударственными каналами в последнее время снизилась, что вызвано, с одной стороны, значительными *дефицитами* воды в низовьях (последствия нерационального управления водными ресурсами по всему бассейну Амударьи), а с другой стороны – *потерей управляемости* и значительными потерями воды *при стремлении отделиться* и организовать автономные водозаборы (*гидроэгоизм*).

Низкое качество управления водными ресурсами особенно проявляется в маловодные годы, особо по реке Амударья.

За вегетацию 2000 года дефицит воды (разница между установленным лимитом водозабора и фактическим водозабором) в бассейне Амударьи составил 11.1 км³ или около 30 % от лимита (таблица 1.).

Таблица 1. Распределение дефицита воды 2000 года по странам бассейна р.Амударьи

Республика	Дефицит (км ³)	Дефицит (% от лимита)
Таджикистан	0.7	11
Туркменистан	4.6	30
Узбекистан	5.7	37
В целом по бассейну	11.0	30

Такое распределение во многом определяется территориальной неравномерностью (таблица 2.).

Таблица 2. Распределение дефицита воды 2000 года по участкам бассейна р.Амударьи

Участок реки	Дефицит (км ³)	Дефицит (% от лимита)
Верхнее течение	0.7	11
Среднее течение	2.7	17
Нижнее течение	7.6	52
В целом по бассейну	11.0	30

Территориальная неравномерность прослеживается и на национальном уровне (таблица 3.).

Таблица 3. Распределение дефицита воды 2000 года внутри стран бассейна р.Амударья

Республика, участок реки, область	Дефицит (км ³)	Дефицит (% от лимита)
<i>Туркменистан</i>		
Среднее течение	1.8	17
Дашогузская область	2.8	55
В целом по республике в бассейне Амударья	4.6	30
<i>Узбекистан</i>		
Среднее течение	0.8	15
Хорезмская область	1.2	36
Каракалпакстан	3.7	59
В целом по республике в бассейне Амударья	5.7	37

Из представленных данных видно, что в самом критическом положении в вегетацию 2000 года оказались низовья реки Амударья.

Из-за неравномерного распределения воды вдоль русла реки и вдоль каналов, как правило, вышерасположенные водопотребители имеют преимущества по отношению к нижерасположенным. Низкая достоверность прогнозов и оценок располагаемых водных ресурсов, отсутствие (в полном объеме) информации о фактическом стоке реки и текущем дефиците в бассейне, оценок возможных ущербов от последствий маловодья явились теми основными дестабилизирующими факторами, которые создали неуправляемую ситуацию в вегетацию 2000 года в бассейне и спровоцировали действия по сверхлимитным водозаборам.

Эти действия явились основной причиной неравномерности водообеспечения потребителей по территории, которая привела к катастрофическим последствиям для нижнего течения реки. Этому способствовало отсутствие эффективной системы контроля за водопотреблением, включающей экономические рычаги и элементы правовой ответственности.

В низовьях Сырдарья, 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 Кыргызстану. Это привело к снижению гарантированного водообеспечения в орошаемом земледелии в среднем и нижнем течениях реки (появились дефициты в период проведения вегетационных поливов) и потерям речного стока в зимнее время (в последние 10 лет в Арнасайское понижение в период энергетических осенне-зимних попусков из Токтогульского водохранилища было сброшено более 30 млрд.м³ воды). В результате весь природный комплекс низовий, а не только орошаемое земледелие, оказался заложником этих режимов.

Водообеспеченность Кызылординской области крайне нестабильна, как в маловодные, так и в многоводные годы.

Анализ негативных последствий по рекам Амударья и Сырдарья показал, что проблему дефицита и паводков необходимо решать на бассейновом уровне в комплексе, анализируя во времени, не разрывая естественные циклы водохозяйственных лет на сезоны, не выделяя только критические периоды (напряженные фазы вегетации).

Основное внимание должно быть уделено анализу природного (здесь важна оценка достоверности прогнозов) и искусственного дефицита водных ресурсов, который появляется вследствие неконтролируемого водозабора, необъективной оценки располагаемых водных ресурсов (включая расчет потерь), неэффективного управления (главным образом - регулирования стока в водохранилищах) и несогласованности действий государств.

Так, например, суммарный ущерб в низовьях Амударьи в 2000 году, вызванный дефицитом воды, по нашим расчетам, оценивается в 250 млн.\$. При пропорциональном распределении вегетационного дефицита по всей реке, водообеспеченность в низовьях можно было поддерживать на уровне 80%, при этом потеря продуктивности составила бы не более 15%, а суммарный ущерб от недодачи воды всего около 50 млн.\$.

Что же предусматривает проект "ИУВР низовьев"?

1. На национальном уровне по содержанию он будет отличаться от "ИУВР Ферганской долины" учетом местных особенностей каждой из зон низовьев:

- ситуация в Хорезме аналогична ситуации в Фергане (ограниченность земельных ресурсов, высокая плотность населения) с отличием специфики мелиоративного состояния земель, определяемой слоистыми грунтами дельтовых слоисто-озерных образований;
- ситуация в Кызыл-Орде, Ташаузе и Каракалпакии несколько другая: избыток земельных ресурсов, неустойчивость водоподдачи, недостаточность естественного и искусственного дренажа, необходимость решения проблем борьбы с засолением, избыточная пропускная способность и каналов и коллекторов.

Решение этих специфических вопросов потребует определенных управленческих, инженерных и мелиоративных подходов в развитии ИУВР, но, следуя тем же принципиальным направлениям и механизмам, что в Ферганской долине.

2. На трансграничном уровне:

2.1. Усиление межгосударственного сотрудничества при распределении стока рр.Амударьи и Сырдарьи на основе принципов ИУВР путем развития и совершенствования институциональных основ существующих организаций управления трансграничными водами – БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья»:

- Создание Общественных Правлений (Советов) БВО с включением в них представителей всех стран, областей, расположенных в бассейнах рр.Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи, принципиальных крупных водопользователей, таких как гидроэнергетические комплексы, органов Гидрометслужбы, управлений крупных магистральных каналов и представителей дельтовых комплексов, сформированных в «Гидроэкологические советы по управлению дельтами»
- Создание в составе каждого БВО специальных подразделений по учету и управлению качеством речных вод, разрабатывающих на этой основе предложения для МКВК и правительств по необходимым мерам улучшения состояния природных водотоков и комплексному использованию поверхностных, возвратных и подземных вод.

2.2. Согласованные странами региона основные документы по управлению трансграничным стоком рек:

- Положение о Советах (Правлениях) бассейнов и их участии в планировании и управлении рр.Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи
- Расчетные величины экологических требований рр.Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи, природных комплексов и дельт к водным ресурсам
- Определение располагаемых водных ресурсов рек для лет различной водности
- Правила регулирования и распределения водных ресурсов в годы различной водности с учетом специфики режимов
- Правила работы БВО в экстремальные годы (маловодные, многоводные)
- Порядок работы системы водохранилищ, режим попусков и наполнения
- Порядок финансовых взаимоотношений между странами-участниками по управлению и регулированию стока рек
- Положение об ответственности стран и отдельных крупных водопользователей по соблюдению условий режима работы.

2.2. Комплекс моделей управления водными ресурсами каждого из бассейнов в годовом и перспективном разрезе* с учетом взаимодействия рр.Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи и зон планирования (водоотбор, формирование возвратных вод, продуктивность использования воды). Этот комплекс моделей явится основой для:

- разработки БВО, странами и отраслями водопользователей вариантов своих действий и оценки их влияния на нижерасположенные зоны и сопредельные страны
- определения возможных последствий управленческих решений и путей достижения консенсуса при принятии решений.

5. ВЫВОДЫ

1. Внедрение ИУВР в низовьях Амударьи и Сырдарьи требует включения компонента дополнительного– трансграничного уровня управления водой на межгосударственном уровне.
2. Кроме того, при внедрении ИУВР в низовьях следует учитывать природную и хозяйственную специфику дельтовых земель.
3. Понимание необходимости вовлечения всех уровней водной иерархии – необходимое условие успешного внедрения ИУВР на национальном и зональном уровнях.

Ссылки

1. В.А. Духовный "Орошение и освоение земель Голодной степи", Москва, Колос, 240 с, 1973
2. В.А. Духовный "Водохозяйственный комплекс в зоне орошения", Москва, Колос, 255 с., 1984
3. Л.С.Перейра, В.А. Духовный, М.Г.Хорст и соавторы, "Управление орошением для борьбы с процессами опустынивания в бассейне Аральского моря", Ташкент, 421 с., 2005
4. Предварительное технико-экономическое обоснование "Переход к ИУВР в низовьях рек Амударьи и Сырдарьи", отчет для Госдепартамента США, Ташкент, 232 с., 2005

* на основе проводимых ранее работ по моделированию и DSS (работы USAID, НИЦ МКБК и др.)