

Проф. В.А. Духовный

УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

НА ПУТИ К ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМУ СОГЛАСИЮ



**Швейцарское управление
по развитию и сотрудничеству
(SDC)**

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

**Международный институт
управления водными ресурсами
(IWMI)**

**Научно-информационный центр
МКВК (НИЦ МКВК)**

Проф. В.А. Духовный

**УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ –
НА ПУТИ К ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМУ
СОГЛАСИЮ**

Ташкент 2010 г.

УДК 556
ББК 26.22
Д 85

В.А. Духовный. Управление водными ресурсами Центральной Азии – на пути к водно-энергетическому согласию. - Ташкент: НИЦ МКВК, 2010. – 44 с.

ISBN 978 601 278 383 4

Изменение климата, усиление демографического давления, одностороннее развитие отдельных отраслей в сочетании с ростом экологического сознания вызывает обострение водохозяйственных отношений в Центральной Азии. Хотя ныне в целом воды должно было бы хватать и для орошения и для коммунальных и для остальных нужд, включая гидроэнергетику, тем не менее, на пространстве Центральной Азии вокруг проблемы увязки интересов различных водопользователей, особо верхних и нижних водосборов идет постоянное напряжение в средствах Центральной Азии.

Основой объективной оценки положения с использованием водных ресурсов являются база данных и информационная система. Такая система успешно функционирует на портале **www.cawater-info.net**, которая позволяет систематически проводить анализ в годовом, квартальном и даже декадном разрезе попусков воды, распределения воды между странами и зонами планирования. Базируясь на этом специалисты НИЦ МКВК создали инструмент построения прогноза в виде комплекса моделей в сочетании с различными сценариями водного развития (климатическим, социально-экономическим, сельскохозяйственным, водохозяйственным и экологическим), объединенными интерфейсом, который дает возможность увязать все эти модели и сценарии.

Анализ и прогноз до 2035 г. позволяет не только представить себе различные перспективы нашего будущего, но и выработать мероприятия, которые могут помочь создать необходимую водообеспеченность региона и природы за счет усиления сотрудничества, ориентируясь на соблюдении требований международного водного права, экономного расходования воды и особо – внедрения интегрированного управления водными ресурсами. Опыт внедрения ИУВР на территории четырех областей Ферганской долины показывает, что привлечение инициативы самих водопользователей, учет всех видов вод, увязка различных уровней иерархии и различных отраслей позволит уменьшить значительно подачу воды при определенном росте продуктивности и воды и земли. Практически внедрение ИУВР является возвратом на современном техническом уровне к традициям и правилам векового опыта бережного использования воды и справедливого вододеления. Будущее региона в руках стран и народа региона и никакая помощь извне не сможет заменить святое отношение к воде у наших народов.

рецензент: д.т.н., проф. Ш.Х. Рахимов

УДК 556
ББК 26.22

ISBN 978 601 278 383 4

© Научно-информационный центр МКВК, 2010 г.

Оглавление

Оглавление.....	3
Вступление.....	4
I. Вода и энергия - различия в сути, общность в сложности	7
II. Интегрированное управление водными ресурсами – основабезконфликтного удовлетворения нужд общества и природы	10
III. Независимость – и «кто выше, тот и пан!».....	16
IV. Будущее Центрально-Азиатского региона - водная ситуация к 2035 году	28
V. Что впереди? Возможные решения	37

Вступление

Последние месяцы среди многих событий, волнующих мир, одно из, казалось бы, локальных, является достаточно знаковым, ибо оно знаменует нарастание угрозы, которая нависла над миром. Погоня за наживой - против природы, нефть и энергетическая жадность - против воды! В Мексиканском заливе несколько недель бушует подводный фонтан из нефти, все более и более отравляя воды залива, уничтожая все живое, лишая работы тысячи человек населения, занятость и жизненные интересы которых связаны с использованием вод залива. Правительство самой мощной силы в мире - США - терпит убытки (уже 2,5 млрд. долларов) и никто не может справиться с порожденным им дьяволом.

Достаточно символическое явление - то же ждет человечество, только в более широком размере - в масштабах всего мира, если мы не погасим неумную жадность добытчиков нефти, производителей разных видов энергии в получении коммерческих выгод, в интересах неугасимого стремления к наживе, не замечая того разрушительного влияния, которое это оказывает на священное действие воды.

Невольно вновь возникает вопрос - вода и энергия! Вместе или врозь? Что это: подобные друг другу ресурсы, преобразованные в товар, или различные субстанции, которые требуют очень разумного подхода и отдельно и в их определенной взаимосвязи, но не смешении - ибо смешение смерти подобно, как это случилось ныне в Мексиканском заливе!!! Нельзя остановить развитие, тем более энергетическое, ведь всего 6 % населения Африки обеспечено энергетикой, мы знаем, что 20 % нашей Центральной Азии не имеет достаточно электроэнергии. Но дело не в том, чтобы дать энергию тем, кто ее не имеет. Это не разрушит природу! Но нужно остановить нынешние тенденции, связанные с коммерциализацией, с излишним потреблением, с попытками превратить воду в аналог энергетики, а энергетику в определенный догмат времени.

Сегодня наука все больше склоняется к сверхъестественному возникновению земли, жизни на земле в различных ее проявлениях. Стало быть, вода создана Богом, и как главный управитель воды - сегодня он посылает нам знак в виде событий в Мексиканском заливе, паводков в Китае, в Польше и в Бразилии. «Люди, будьте осторожны! Поверните свое лицо к воде, к природе!».

Центральная Азия как древнейший регион мира, один из центров цивилизации, зародившейся около 4-5 тысяч лет тому назад на базе возникновения и развития орошаемого земледелия, всегда находился в тесной зависимости от воды как источника жизни, питания и существования человека. Вода объединила людей в их приспособлении к причудам природы, к колебаниям водных источников. Она заставила людей, накапливая опыт и знания, выработать определенные закономерности в сочетании астрономических, климатических и гидрологических явлений. Используя воду, земледельцы создали особую систему орошения, которая удивляла европейских и китайских путешественников многие столетия тому назад. Рост населения, пре-

имущественно сельскохозяйственное развитие экономики, ориентация на справедливое использование ресурсов земли и воды в интересах сначала царской России, а затем и советской метрополии, привели к односторонней ориентации на удовлетворение потребностей общества в воде, продуктах питания и занятости, в основном, на базе экстенсивного развития водного сектора без учета возможностей природы.

При этом водозаборы во всех странах претерпели изменения – по сравнению с 1980 годом уменьшились в Казахстане, Киргизстане и Узбекистане, но увеличились в Таджикистане и Туркменистане.

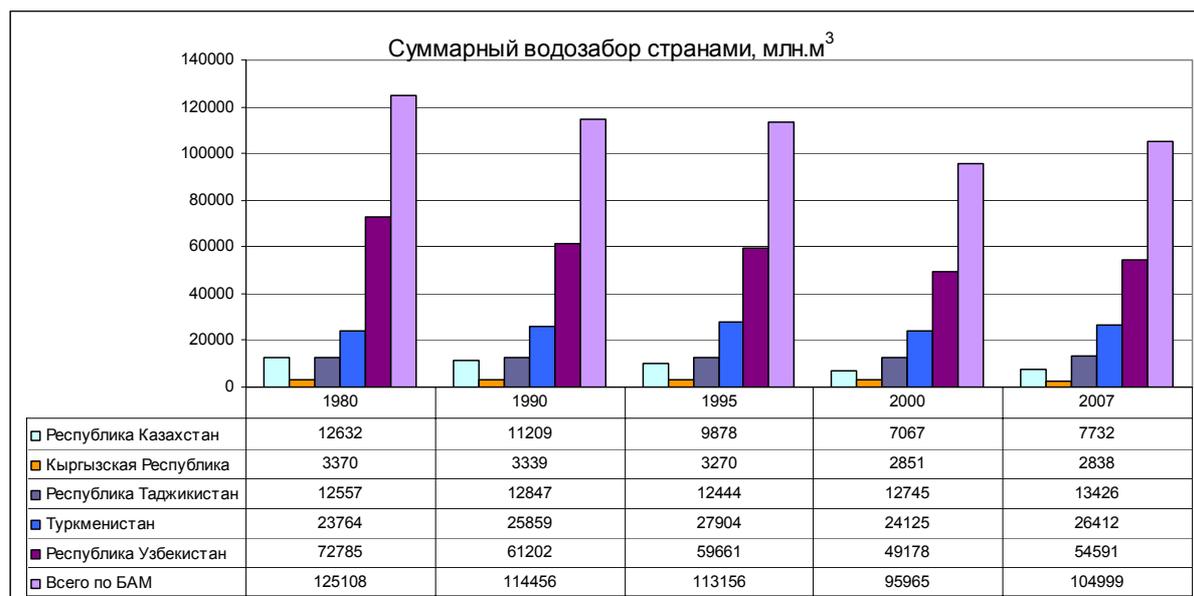


Рис. 1. Динамика забора водоподачи 1980-2005 гг. в бассейне Аральского моря

Развивающаяся в составе водохозяйственного комплекса гидроэнергетика носила сопутствующий характер как одно из направлений использования формируемого потенциала водохранилищ сезонного и многолетнего регулирования, создаваемых в целях устойчивого водообеспечения коммунально-бытовых нужд, промышленного производства и в основном – орошаемого земледелия. Характерно при этом, что во всех проектных документах прошлого века гидроэнергетика, при всем внимании к положительной оценке ее значимости для энергоснабжения региона, рассматривалась не как самоцель, а как элемент комплексного использования водных ресурсов, в котором приоритет по режимам отдавался всегда нуждам водосбережения и орошения. В качестве примера можно привести выдержку из заключения комиссии по приемке в эксплуатацию Токтогульского гидроузла¹, где говорится: «Основное назначение Токтогульского гидроузла создание водохранилища для многолетнего компенсирующего регулирования стока реки Нарын с целью повышения водообеспеченности орошаемого земледелия бассейна р. Сырдарьи, являющегося основным водопотребителем, и решения вопросов коммунального, бытового и промышленного значения. Использование гидроузла в энергетических целях является попутным».

¹"О мерах по оптимизации использования водных ресурсов реки Сырдарьи с учетом работы Токтогульского каскада водохранилищ в интересах Киргизстана, Узбекистана, Таджикистана и Казахстана", Ташкент, НИЦ МКВК, 2008 г.

Сформировавшийся в этот период «status quo» базировался на хорошо стабилизированном плановом распределении воды между республиками в соответствии со «Схемами комплексного использования водных ресурсов» и общем рынке электроэнергии, который регулировался единой системой тарифов на топливо и электроэнергию. Хотя вода расходовалась достаточно не экономично, но и воды и электроэнергии и топлива (газ, уголь) всем хватало на основе регулируемых Госпланом СССР балансов воды, с одной стороны, и баланса топливно-энергетических ресурсов, с другой. Бесспорно – все это благополучие зиждилось на ущемлении нужд природы, результатом чего явилось исчезновение Аральского моря и опустынивание Приаралья, которое Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун назвал «одной из чудовищных катастроф XX века»².

Переход к независимости сразу сменил возможности, ориентиры и устремления. Парадигма «совместного использования» под давлением сверху была утверждена Соглашением между странами от 18 февраля 1992 г.³, сохранившим «де юре» распределение, режимы и обязательства всех стран по водопользованию из трансграничных источников. Но она реально сменилась на смешанные две линии поведения: водохозяйственные организации по-прежнему делили и планировали воду по канонам «федерального водораспределения», а энергетики, владеющие водохранилищами с ГЭС («Киргизэнерго» по Нарынскому каскаду и «Таджикэнерго» по Нуреку) перешли на энергетический режим, ссылаясь на пресловутую «доктрину Хармона». Последовали длинные обсуждения водников и энергетиков, которые вызвали к жизни ежегодные протоколы, все туже затягивавшие требования на шее Узбекистана и Казахстана по Сырдарье, а, в конце концов, сменились Соглашением 1998 г., которое, по сути, узаконило бартер «вода – электроэнергия летом на уголь – газ – зимой!». Тем не менее, ряд лет это Соглашение выполнялось, пока аппетиты энергетиков не вошли в противоречие с возможностями и интересами стран низовьев. Нынешний этап взаимоотношений стран зоны формирования и зоны рассеивания стока обострились, при этом степень остроты в большой степени зависит от естественной водности года.

Характеристике нынешнего этапа и перспективе посвящено содержание следующих разделов.

² Встреча с журналистами в Нукусе 5 апреля 2010 г.

³ Соглашение между Республикой Казахстан, Республикой Киргизстан, Республикой Таджикистан, Республикой Узбекистан и Туркменистаном «О содружестве в сфере совместного управления, использования и охраны водных ресурсов межгосударственных источников», 1992 г., www.cawater-info.net/library/rus/icwc.pdf

I. Вода и энергия - различия в сути, общность в сложности

Пресная вода - ничто не может сравниться с нею по ее роли в жизни человечества, общества, существовании и сохранении природы, да и вообще в развитии этики, культуры, искусства, науки и даже религии. Не случайно, что во всех религиях вода - это начало всех начал, это святость, это сила, это создание Бога, символ Бога, живительность бытия Бога, его стихия и внутреннее содержание.

«Мы ниспослали чистую воду с небес» гласит Коран, 25, 28. «Думали ли вы о воде, которую пьете? Вы ли ее ниспосылаете из туч или Мы ниспосылаем? Если бы Нам было угодно, то Мы сотворили бы воду горькой. Так почему вы не благодарите?» (Коран, 56: 68-70). Человек состоит из воды, нуждается в воде, очистительная сила воды придает ей священный, символический статус, являясь ключевым элементом религиозных обрядов и ритуалов (крещения, омовения, кропление святой водой и т.д.). «Пересечь поток» - в буддизме означает обрести просветление и пройти через мир иллюзий. Для просвещенных в индуизме река - это Богиня, очищающая снаружи и внутри.

Записка Секретариата Генерального Секретаря ООН, подготовленная во исполнение резолюции 64/198 Генеральной Ассамблеи, гласит: «Пресная вода, как и воздух, представляет собой стихию, незаменимую для существования людей и цивилизации на земле, а также фауны, флоры и экосистем».

Сторонники поставки знака равенства между водой и энергией обычно акцентируют внимание на том, что нынешняя цивилизация и жизнь людей в нынешних условиях немислимы без обеспечения энергией: без отопления, без электричества, без газа или другого источника приготовления пищи. Но вода - не просто источник поддержания жизни, это сама жизнь людей и как подчеркивается в вышеуказанной записке, всего живого: растений, животных, а самое главное - неотъемлемый элемент самой природы. Без нее умрут наши реки, пруды, водоемы; засохнут роши и останутся голыми парки, как будто приготовленными для публичной казни... Без пищи человек может прожить месяц, электроэнергии - года, без воды - не более недели!!!

Другой постулат этих самых «сторонников» - вода и энергия, особо ископаемые источники энергии: нефть, газ, уголь являются элементом национального богатства и неотъемлемой принадлежностью национального суверенитета. Это было бы так, если бы все виды вод на земле не были вовлечены в единый постоянно существующий и претерпевающий изменения круговорот воды в природе. Вода течет, не признавая границ; вода разбирается для пользования и возвращается от пользователя в виде сбросных и канализационных вод в реку; вода испаряется, формирует облака и в виде осадков низвергается на землю. Как говорил еще Архимед: «Нельзя дважды вступить в один поток воды» - ибо ее течение, зримое и незримое, постоянно.

Сторонники материализации и коммерциализации воды, которые в интересах энергетических монополий и коммерческих выгод, пытаются все более и более создать видимость смычки воды и электроэнергии и под этим соусом имитировать, как бы единый рыночный механизм управления водой и энергетикой, в интересах получения коммерческой выгоды и одновременно завоевывая определенные геополитические позиции. Повсеместно в официальных и печатных материалах фигурирует термин «водно-энергетические ресурсы», «водно-энергетический потенциал», под которым понимается совсем не то, что ранее под терминами «гидроэнергетические ресурсы» или «гидроэнергетический потенциал». В мировой практике и в частности в международном глоссарии Международной комиссии по ирригации и дренажу, МКИД, они обозначают ресурсы энергетического потенциала водных источников, т. е. энергетические ресурсы, которые могут быть получены на основе регулирования водных ресурсов путем строительства водохранилищ. В новой же интерпретации речь идет о каком-то симбиозе между водными и энергетическими ресурсами, ибо по содержанию охватывают сферу управления водными ресурсами и сферу управления энергетическими ресурсами, которые и по организационным основам в каждой стране управляются совершенно разными органами и по сути своей являются совершенно различными субъектами управления. В подтверждение этого постулата приведем несколько отличительных признаков, которые были обозначены нами ранее:

- Энергетические ресурсы могут быть получены от гидроэнергетических источников, различных топливных источников, солнечной энергетики, ветровой энергетики, биоэнергетики, атомной энергетики. Все эти виды энергетических ресурсов являются взаимозаменяемыми. В то же время вода по ее значимости для человека, природы и общества является судьбоносной субстанцией, которая ничем не может быть заменена; ни для человека, ни для сохранения природы как таковой;
- Энергетические ресурсы являются товаром, который может обмениваться, продаваться, однако вода, за исключением воды в бутылках, никогда не была товаром и международным водным правом коммерческие операции по водным ресурсам не признаются. Оплачиваться могут определенные услуги по подаче воды, по регулированию воды, наконец, по очистке и опреснению, продаваться может вода бутылкированная, наконец, право на воду, но никоим образом сама вода не может являться товаром;
- Водные ресурсы в отличие от энергетических ресурсов являются существенным элементом природного комплекса, без которого природа не может существовать. Между тем без электроэнергии мир существовал и развивался⁴.

Смешение в одной фразе водно-энергетических ресурсов приводит сразу к неправильному пониманию и толкованию с учетом норм международного права и права использования водных и энергетических ресурсов в пределах территориальных границ. В международном праве (Конвенция 1992 г., Конвенция 1997 г. и других документах международного водного права) существует понятие о международных водотоках или трансграничных водных ресурсах. Международных энергетических ресурсов или трансграничных энергетических ресурсов в международном праве не имеется. Есть понятие о транснациональных энергетических комплексах, как, например, в ЕС.

⁴ В.А. Духовный «Вода и энергия. Вместе или врозь?» Серия "Публикации проекта CAREWIB", вып. 8, www.cawater-info.net/library/carewib.htm

Попытки свести воедино водно-энергетические ресурсы как средство товарного обращения приводит к игнорированию роли воды в природе и обеспечении водным сектором социальных требований человека, о которых четко провозглашено в Декларациях Конференции ООН в Рио в 1992 г.. Вода, проходящая через турбины, дает продукцию в виде стоимости вырабатываемой электроэнергии, вода в промышленности формирует товар индустриальных изделий, машин, механизмов, материалов, даже вода для орошения может частично входить в стоимость сельхозпродукции (хотя во всем мире вода для орошения субсидируется - даже в США и во всем Евросоюзе). Но кто будет платить за воду для сохранения природы, за воду, которая должна течь по реке, чтобы река оставалась рекой, а дельта дельтой?

Наверное, Господь Бог, ибо он создал эти реки, эту природу!

С другой стороны, если вода - товар, то зачем хозяева этого товара накапливают его в водохранилищах летом, когда его цена высока, а затем бездумно сбрасывают зимой, создавая искусственные паводки, наводнения и принося ущерб. Товар надо хранить, складировать и представлять тогда, когда он наиболее эффективен и дорог!

Безусловно, вода и энергия имеют схожие сложности. Они определяются неравномерностью распространения их на планете и даже в пределах одной страны как ресурсов, так и потребностей. Поэтому соотношение источников и требований как на воду, так и на энергию, создают неодинаковую возможность покрытия баланса водных и энергетических ресурсов - в одних зонах имеется избыток, в других дефицит. Покрытие дефицита в одних зонах осуществляется за счет привлечения избытков в других зонах. Но вот тут проявляется разница: дефицит одной энергии (тепловой) можно покрыть другим видом энергии (солнечной, гидроэнергетической, ветровой), дефицит воды может быть покрыт только водой!!!

Мировая практика дает прекрасные примеры увязки водных и энергетических ресурсов. Первый пример международного водного права - Международная Объединенная Комиссия США-Канада, успешно почти 100 лет управляет водой Великих озер и трансграничными водами двух стран с их огромными гидроэнергетическими ресурсами. Как и в большинстве других развитых стран, водохозяйственные органы устанавливают лимиты и режимы водозаборов, в первую очередь для природного комплекса, а затем удовлетворяют на равных началах требования различных отраслей. Так, например, для Ниагарского водопада установлен *минимальный экологический попуск 600 м³/с зимой, 1000 м³/с летом*, а разница распределена поровну для США (правый берег) и Канады (левый берег). В противовес практике по реке Сырдарья, когда ГЭС требуют плату за пропуски через турбины, Бюро мелиорации США устанавливает режимы работы водохранилищ на западе США, включая режимы для ГЭС, и энергетики платят за пропуск воды этой структуре.

Таким образом, речь может идти об использовании водных ресурсов и энергетических ресурсов отдельно в их взаимосвязке, учитывая единство объема возможных к использованию ресурсов воды, как для производства электроэнергии, так и для других целей (водоснабжение, орошение, рекреация и т.д.). Поэтому будет правильным и логичным, при разработке планов развития и использования в регионе на будущее выработать отдельно правила и порядок использования водных ресурсов, порядок использования энергетических ресурсов и их взаимосвязку путем сопоставления водных балансов и балансов энергетических ресурсов. Подобная практика существует и в Испании, в практике работы гидроэлектростанций на реке Рейн и многих других.

Именно исключительность воды дает ей право на выбор приоритетов стейкхолдерами (заинтересованными субъектами) на любых уровнях водной иерархии

в противовес попыткам собственников гидроузлов и ГЭС на них организовать диктат своих интересов (и даже игр политических) над всеми иными пользователями воды.

Здесь место «Коду воды» или «Коду этики воды».

II. Интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР) – основа бесконфликтного удовлетворения нужд общества и природы

Концепция ИУВР предполагает системный подход к удовлетворению всех нужд в воде всех стейкхолдеров (потребителей) с учетом потребностей природного комплекса и возможности привлечения различных типов вод. В соответствии теоретическим положениям, изложенным в ряде работ НИЦ МКВК⁵, ИУВР предполагает:

- планирование и управление в рамках гидрографических границ;
- активное участие стейкхолдеров в совместном планировании и управлении;
- учет потребностей всех заинтересованных субъектов;
- учет ресурсов всех видов вод, имеющихся в бассейне;
- ориентация на водосбережение и потенциальный, технически достижимый уровень водопотребления и нацеленность на потенциальную продуктивность воды во всех секторах - водопользователей;
- стремление к максимальной эффективности использования воды, которое должно учитывать социальные, экономические и сопряженные эффекты в пределах бассейна, а также интеграцию воды и земли;
- нацеленность на поддержание экологического равновесия и соблюдения природных требований.

Это определение близко к определению А. Дзурика⁶ с одним акцентом у него, резко очерчивающим необходимость рассмотрения комплекса бассейна в дальнейшей перспективе. Подход предусматривает рассмотрение всех видов связей в рамках бассейна с оценкой возможных альтернатив и их влияния на водные и сопряженные ресурсы, а также на социально-экономические и природные показатели. Тот же автор приводит пример достаточно успешного планирования в рамках ИУВР реки Савана на

⁵ «Интегрированное управление водными ресурсами: от теории к реальной практике. Опыт Центральной Азии», Под редакцией: проф. В.А. Духовного, д-ра В.И. Соколова, д-ра Х. Мантритилаке, Ташкент, НИЦ МКВК, ГВП, 2009 г., 380 с. <http://www.cawater-info.net/library/books.htm>

⁶ А. Dzurik “Water resources planning”, New York - London, 1996, 341 pages

юго-востоке США, реки Кензи на северо-западе. Другим примером является бассейн реки Колумбия, где встретились интересы гидроэнергетики, окружающей среды, рыбоводства, а также пример бассейна Св. Лаврентия, где планирование в рамках ИУВР было проведено Корпусом военных инженеров США (2007 г.)⁷.

Применительно к бассейну Аральского моря такой же подход был изложен в проектах «Комплексного использования водных ресурсов бассейна Сырдарьи», Средазгипроводхлопок, 1979 г. и такой же «Схемы КИОВР реки Амударья», Средазгипроводхлопок, 1984 г. Надо отметить, что эти Схемы достаточно четко увязали интересы водоснабжения, промышленности и сельского хозяйства в воде до 2000 г., при этом учитывались интересы гидроэнергетики, как сопряженной отрасли при удовлетворении потребности в топливно-энергетических ресурсах в рамках единого планирования Госплана СССР. В целом предполагалось, что нужды региона будут удовлетворены водой за счет усиления использования возвратных вод, осуществления комплексной реконструкции одновременно повышая КПД систем и техники полива.

Комплексные Схемы не соответствовали некоторым требованиям современного планирования ИУВР: они не учитывали в полной мере требования Приаралья и Аральского моря; не подкреплялись реальным планом действий по осуществлению; не имели вариантных проработок, а также, самое главное, - согласование и обсуждение проходило лишь на уровне правительств 5 стран без участия всех заинтересованных субъектов; финансово-экономический анализ не соответствовал принципу развивающейся уже к тому времени рыночной экономики, а поэтому финансовая устойчивость развития могла быть обеспечена лишь при сохранении административных принципов управления водой «сверху - вниз».

Важным элементом осуществления КИВР на уровне бассейнов имела организация в 1987 г. двух бассейновых водохозяйственных организаций БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья», которые стали осуществлять системно контроль за распределением воды в трансреспубликанских реках, мониторинг использования и подачи воды республикам. Это и отразилось на значительном уменьшении к 1990 г. водозабора из трансграничных рек.

Использование концепции ИУВР применительно к трансграничным водам Центральной Азии позволяет увязать, по крайней мере, на уровне возможных решений, будущее развитие и будущие интересы стран региона в водных и энергетических ресурсах.

В настоящее время такая модель разрабатывается в НИЦ МКВК совместно с институтом IHE-UNESCO, и мы надеемся на то, что с помощью ИК МФСА, а также Всемирного Банка, проявляющих заинтересованность в этой работе, удастся нащупать направления и выстроить варианты платформ для увязки межсекторных и межгосударственных организаций в регионе.

Суть этой работы сводится к следующему:

Планирование перспективного развития в ИУВР на бассейновом уровне строится, по сути, по двум основным направлениям (рис. 2): гидрологическому или гидрографическому и социально-экономическому. Соответственно первая часть есть не что иное как «управление ресурсами», а вторая - «управление требованиями на воду». Задача планирования - добиться превышения ресурсов над требованиями или, по крайней мере, их равенства, т.е. сбалансированности. Естественно, что перспективное планирование должно опираться на вариантах различных сценариев, и здесь мы

⁷ E. Stakhiv “Case study St Lawrence water complex”, Arlington, 2008, USCE, 2 volume, 510 pages.

встречаемся с большой сложностью в силу взаимозависимости двух направлений - между собой, а также в связи с возможностями возникновения большого количества вариантов. Следует отметить, что по принятой в мире системе планирования, гидрологическое направление или модель водных ресурсов строится по гидрографическому признаку вдоль русла реки, а социально-экономическое направление по территориальному признаку, охватывая отдельные части водосбора, называемые зонами планирования (ЗП), увязываемые в планы национального развития. Однако эти два направления крайне зависимы не только увязкой баланса, но и своими связями. Дело в том, что водопотребление каждой ЗП формирует ее продуктивность в части орошаемого земледелия и других сопряженных отраслей с водным хозяйством, а кроме того отбор воды в каждую ЗП сопровождается формированием возвратных вод, которые в зависимости от минерализации и объема сбрасываются в реку и будут влиять на гидрологический цикл бассейна.

С другой стороны, если социально-экономические показатели демографии, благосостояния, потребности в продуктах питания, промышленном и др. развитии выступают как факторы водопотребления (управления требованиями), то забор воды на орошение каждой ЗП и в целом государства из трансграничных вод, равно как и режимы попусков из водохранилищ гидроэнергетического значения будут выступать как конкурентные факторы водохозяйственного баланса и будущего развития, определяя и объем производимой валовой и внутренней продукции в сельском хозяйстве и производстве электроэнергии в гидроэнергетике. Однако эта задача должна строиться совсем не так, как она строилась в схемах КИОВР в советское время на безальтернативной основе - рассмотреть все возможные варианты и в них должна предусматривать сочетание различных положительных и отрицательных факторов, в результате чего мы получим весь разбег имеющихся возможностей и потенциалов. Здесь возникает огромное осложнение в выборе вариантов перспективного развития, рассматриваемых нами как сочетание климатических, промышленных (промышленных), сельскохозяйственных, водохозяйственных и экономических вариантов (рис. 3). В целом может представиться как минимум 36 вариантов, не считая вариантов технических решений. Такая водохозяйственная схема планирования ИУВР создает возможность в зависимости от режима попусков через комплексные гидроузлы получить объем производства электроэнергии, что в сочетании с потребностью в энергетических ресурсах и возможностями источниками покрытия, позволит в определенной степени увязать потребности в воде для орошения, водоснабжения, природного комплекса и производства гидроэлектроэнергии.

Указанный подход позволяет, с одной стороны, учесть не только прямые экономические эффекты от орошаемого земледелия в каждой из зон планирования, но и сопряженные эффекты от переработки, развития сферы обслуживания, повышения жизненного уровня населения в сельской местности. Наши исследования в рамках уже упомянутого проекта «ИУВР-Фергана» показывают, что 1 доллар чистого дохода, получаемого от орошаемого земледелия, дает 1,8-2 доллара сопряженного эффекта от всех сопряженных эффектов. Если к этому прибавить увеличение зарплаты и покрытия налогов, то эффект будет еще выше.

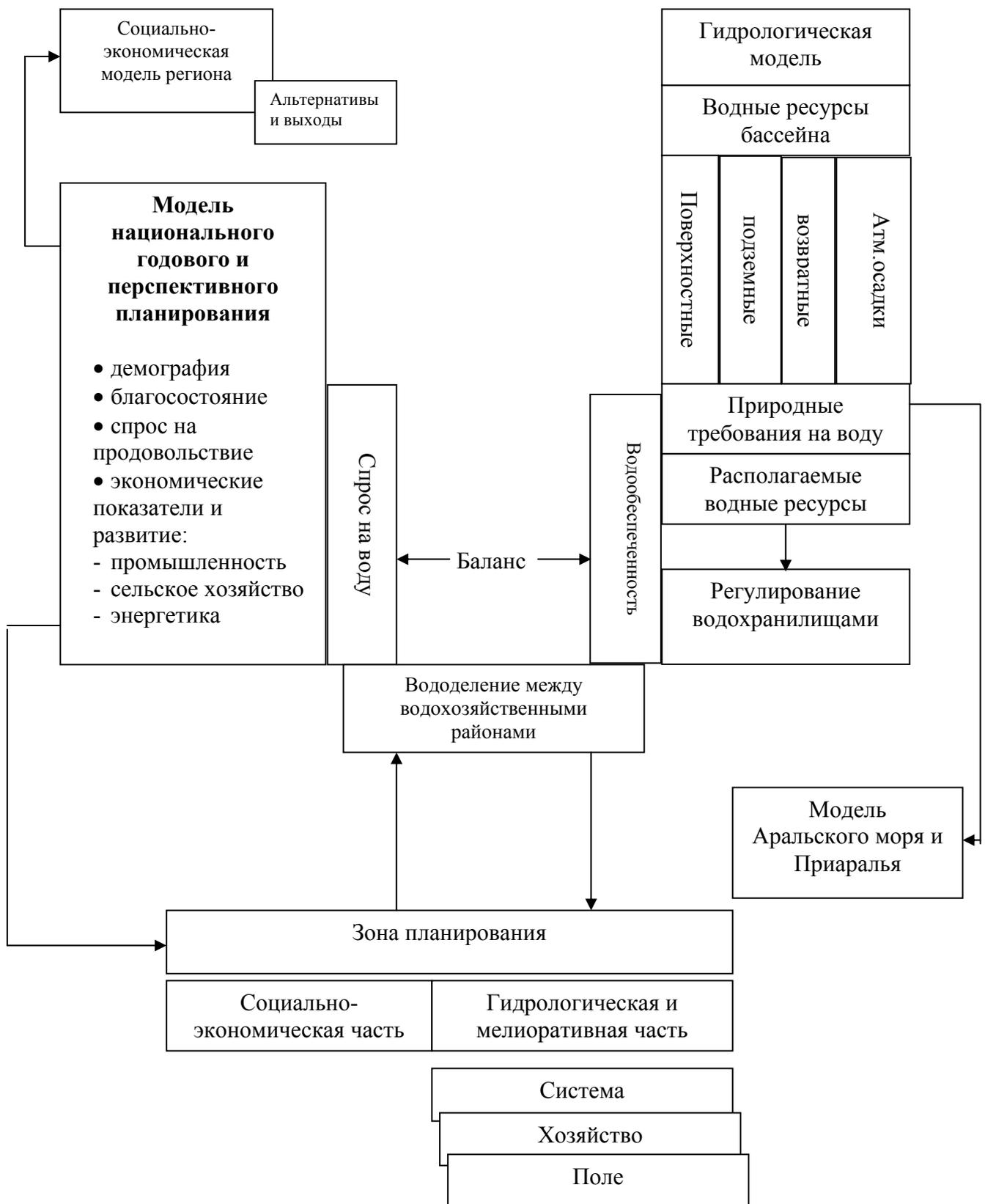


Рис.2 Два направления тематического моделирования

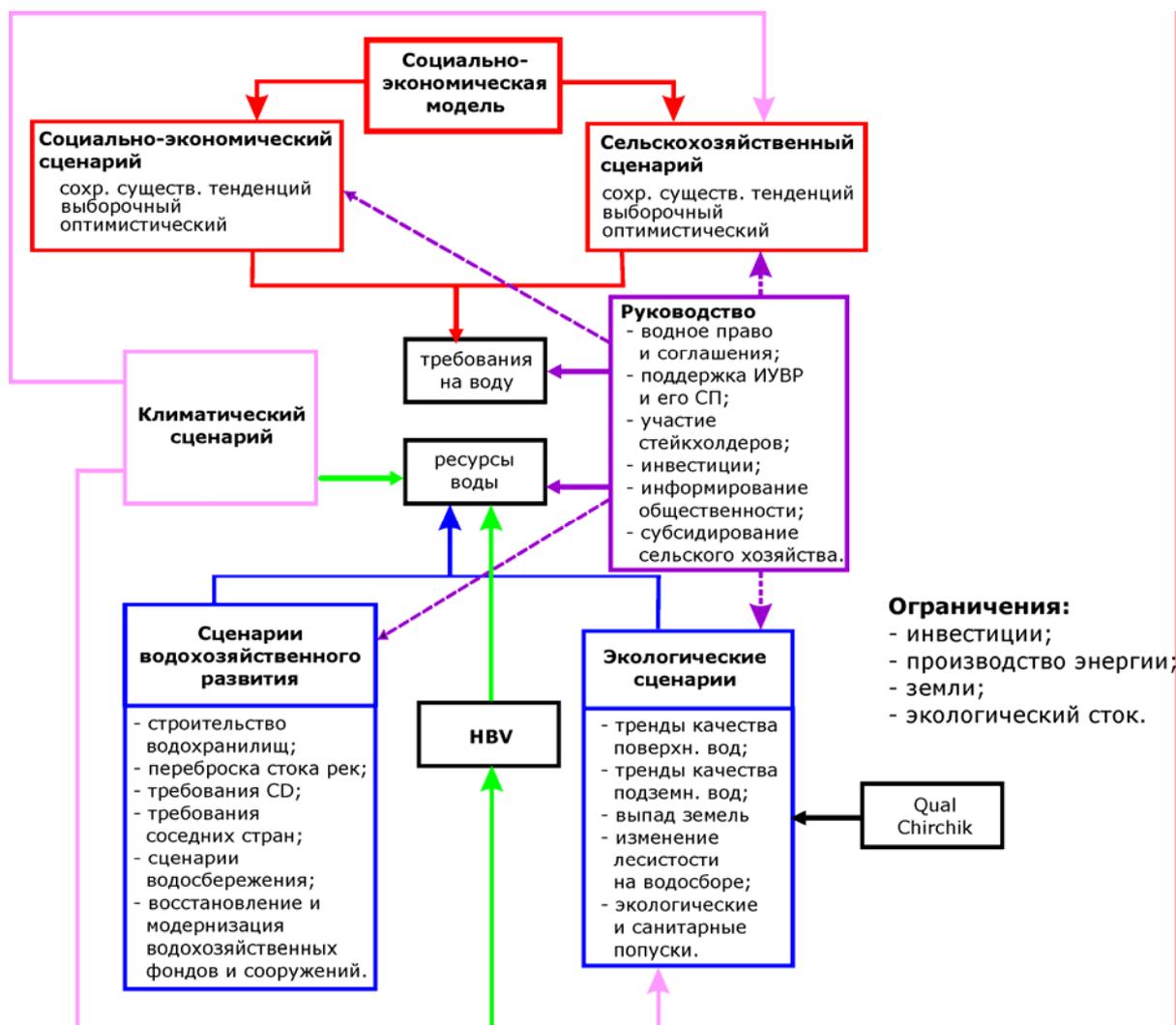


Рис. 3 Схема увязки специфических сценариев и принципиальное моделирование

Следует иметь в виду, что орошаемое земледелие и сопряженные отрасли дают большую занятость в сельской местности, что является залогом еще стабильности трудовых ресурсов и, наоборот, - спад сельхозпроизводства создаст огромную волну трудовых мигрантов.

В отличие от орошаемого земледелия, у которого может быть меньше прямой эффект на единицу воды, гидроэнергетика не имеет сопряженных эффектов, хотя и дает огромный вклад в удовлетворение элементарных потребностей в бытовых условиях и создание возможностей производства. Дело в источнике этой энергии. Опыт таджикского объединения «Памир Энерго», финансируемого Швейцарским управлением по развитию и сотрудничеству, показывает, что развитие малой энергетики в горных условиях, намного эффективнее и по стоимости электроэнергии, по возврату капложений и по вовлечению большого количества людей; чем крупнее гидростроительство, которое вовлекает в основном квалифицированных несельских тружеников.

В указанных моделях КИОВР требования экологии являются приоритетными, а поэтому могут обеспечить необходимую подачу воды природным объектам (дельтам, речным руслу, водоемам, рыболовным прудам и т.д.). Характерно, что в приведенном нами моделировании режимов Рогуна⁸ из 18 рассчитанных сценариев требования экологии были соблюдены лишь в 3 сценариях. Число перебойных лет при развитии ситуации по национальному сценарию составило 88%, со средней за период водообеспеченностью 79%, а количество лет с водообеспеченностью ниже 90% составило 66%, т.е. 66 лет из 100 будут необеспечены водой на 10% и более. При сценарии сохранения существующих тенденций число перебойных лет по сравнению с национальным сценарием уменьшится до 40%.

В сценарии сохранения существующих тенденций годовой ущерб для орошаемых зон Узбекистана в среднем за период эксплуатации Рогуна составит 190 млн. \$/год, в сценарии национального видения ежегодный ущерб увеличится в пять раз.

Если исходить из принципов ИУВР, планирование следует ориентировать на справедливое и равноправное удовлетворение нужд всех потребителей с учетом равного получения прироста национального дохода всеми на уровне государств.

Несколько другой подход предлагается Всемирным Банком в рамках программы CAREC, который исходит из определения потребления в электроэнергии, потенциала производства электроэнергии, развития трансмиссий для продажи электроэнергии в коммерческих целях без особого внимания к тем сложностям, которые при этом создаются у других водопользователей.

Абсолютное игнорирование требований природного комплекса при этом, пренебрежение коммерческими выгодами и как следствие большая эффективность зимних попусков, будет определять выбор зимних попусков как приоритет работы ВХК, что чревато огромными потерями и в социально-экономическом плане и экологическом.

Очевидно, что это путь противопоставления и конфронтации, и необходимо вернуться к принципам ИУВР, ориентированным на достижение консенсуса и приоритета справедливого удовлетворения всех интересов.

⁸ В.А. Духовный, А.Г. Сорокин «Оценка и влияние Рогунского водохранилища на водный режим Амударьи», Т., НИЦ МКВК, 2007, 119 с.

III. Независимость – и «кто выше, тот и пан!»

Провозглашение независимости на первых этапах как будто не изменило ситуацию с управлением водой в бассейнах рек Амударьи и Сырдарьи по сравнению с прошлым периодом единого федерального государства. Подписанное всеми руководителями водных ведомств стран Центральной Азии Соглашение 18 марта 1992 г. «О сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников», подтвержденное мудрым Соглашением Глав Государств от 26 марта 1993 г., позволило де-юре сохранить status-quo на основе следующих статей:

Статья 2 этого Соглашения «Договаривающиеся стороны обязуются обеспечить строгое соблюдение согласования порядка и установленных правил использования и охраны водных ресурсов».

Статья 3:

«Каждая из сторон, участвующих в Соглашении, обязуется не допустить на своей территории действий, затрагивающих интересы других сторон и способных нанести им ущерб, привести к изменению согласованных величин расходов воды и загрязнения источников».

Статья 10:

«Координационная комиссия и ее исполнительные органы обеспечивают:

- неукоснительное соблюдение режима попусков и лимита водопотребления;
- выполнение мер по рациональному и экономному использованию водных ресурсов...».

Интенсивная работа правительств и лично президентов пяти стран в направлении создания основы сотрудничества по водным ресурсам в Центральной Азии, проведенная в 1992...1995 годах и нашедшая отражение в целом ряде Соглашений между пятью странами 1993, 1994 и 1995 годов, подготовили фундамент для беспрецедентной совместной работы пяти стран по реальному распределению трансграничных водных ресурсов двух рек между пятью странами. Следует отметить, что доли каждой страны, установленные решениями Минводхоза и Государственного планового Комитета СССР соблюдаются уже более 19 лет. Руководство стран через Межгосударственную водную комиссию также организовали большую работу по водосбережению, по снижению удельных затрат воды, по межгосударственному тренингу, а позже и по внедрению интегрированного управления водными ресурсами.

Но удержать ранее установленные режимы попусков из водохранилищ оказалось намного труднее, ибо практически все управление режимами водохранилищ находится в руках гидроэнергетических владельцев плотин и ГЭС.

Понимание правительствами и водохозяйственными органами региона сложности в обеспечении стран зоны формирования (Киргизстана и Таджикистана) с энергетическими ресурсами, имея в виду отсутствие у них больших запасов органического сырья, привело к определенным уступкам со стороны водохозяйственных органов пяти стран. В частности, по Токтогульскому водохранилищу было согласовано вместо 8,2 км³ летних попусков в период 1982...1990 годов принять вегетационные попуски из Токтогула в размере 3,5 км³ непосредственных нужд Киргизстана для производства электроэнергии для своих нужд и сверх этого 2,2 км³ для удовлетворения урезанных оросительных требований Казахстана и Узбекистана, а позже и Таджикистана. Одновременно такое положение в целом породило неплохую идею – увязать (как это делалось в прежние годы Госпланом СССР) использование водных и энергетических ресурсов в интересах всех стран региона. Это нашло отражение в Соглашении 1998 г. между странами региона по р. Сырдарье, в котором эта увязка предусматривалась на паритетных началах с соблюдением целого ряда принципиальных положений, оговоренных в Преамбуле Соглашения, к сожалению, не получивших развитие в самом тексте.

Упрощенный вариант текста Соглашения с явным «энергетическим акцентом», принятый под нажимом «внешних советчиков», достиг кажущейся увязки энергетических и водных ресурсов за счет ущемления интересов орошения и экологии. За основу принимались графики попусков для удовлетворения энергетического режима. В угоду этому МКВК должно было пойти на ущемление ирригационных нужд и полное удовлетворение требований энергетических ведомств. Естественно, что страны низовьев стали приспосабливаться к учету водности источников и поскольку возможно снижали бартерные поставки.

В результате широко рекламируемое Соглашение поставило больше вопросов, чем дало ответов. Практика последних лет показала, что Соглашение не удовлетворяет страны низовьев в маловодные годы, страны зоны формирования стока – в годы средней водности, и представляет угрозу для всех участников Соглашения в многоводные годы.

Практически воплощение Соглашения 1998 г. превратилось в непрерывную цепь согласований, протоколов, мониторинга их исполнения и постоянной игры на нервах тех, кто этой водой управлял, и тех, кто ее использовал. Взаимовыгодная основа, провозглашенная в Соглашении, под влиянием развивающихся глобалистских вызовов гидроэнергетики превратилась, в определенной степени, в диктат энергетического водного режима по Сырдарье над ирригационным.

Если еще с 1992 г. Объединение «Киргизэнерго» медленно и сначала незаметно обозначило постепенный отход от согласованного регламента эксплуатации Нарын-Сырдарьинского каскада путем увеличения объемов наполнения воды в летнее время и увеличения попусков из Токтогульского водохранилища в зимнее время – сначала с 3 км³ воды перед 1991 г. до 4,4 ... 5,11 км³, а 1994 г. уже до 7,5 км³ (рис. 4), то уже в 1990 году водохранилище практически перешло на энергетический режим работы с резким уменьшением величины попусков для ирригации. Этим была нарушена первая часть статьи 10 по соблюдению режимов попусков.

Сменивший маловодье период многоводных лет с 2002 г. по 2006 г. (рис. 5) не был использован для обеспечения гарантированной водоподачи, как это предусматривалось Правилами эксплуатации Нарын-Сырдарьинского каскада. Как след-

ствие этого, маловодье 2007-2008 гг. ввергло всю водохозяйственную систему бассейна р. Сырдарьи в критическую, катастрофическую ситуацию, так как Токтогульское водохранилище накануне нынешней вегетации оказалось сработанным до мертвого объема.

Причина этого явления – отход от выполнения главного требования правил работы Токтогула – многолетнего регулирования и переход на работу водохранилища в режиме сезонного регулирования, но в интересах энергетики, когда водохранилище наполнялось к началу осенне-зимнего периода, а к началу вегетации срабатывалось. Практически водохранилище работало по годовому притоку: сколько приходило – столько срабатывалось с учетом потерь.

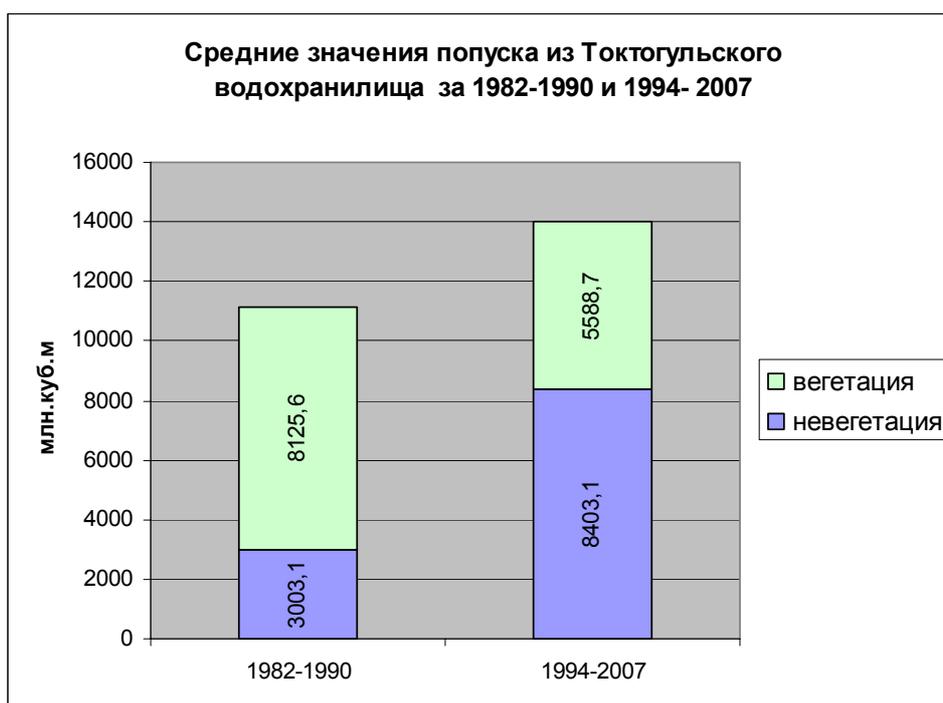


Рис. 4

Такой режим сезонного регулирования в энергетических целях перевернул гидрограф реки наоборот и даже в многоводные годы такие, как 2003-2005 ежегодно в июне-июле месяцах наблюдалась низкая водообеспеченность. Так, в 2004 г. при водообеспеченности более 100 % за вегетацию, на участке Учкурган - Кайракум в июне месяце в трех декадах этот показатель помесячно составлял 84,4 %; 78,4 % и 81,5 %, а на участке Кайракум - Чардара – июнь I декада – 83,9 %, II декада – 73,7 %, III декада – 87 % и только с июля приблизился к 100 %.. Эта практика «выкручивания рук» стала системой энергетического давления и гидроэгоизма на ультимативных условиях естественно вызывали долгие поиски коммерческих компромиссов и затягивали формирование нормального режима до конца июня.

Вся эта ситуация имела место одновременно с излишней сработкой воды в зимние месяцы из Токтогула, что приводило к созданию искусственных зимних паводков в среднем и нижнем течении реки (рис. 6). Максимальный сброс в зимнее время до 1991 г. не превышал 5,0 км³, что соответствовало естественным режимам реки. Но с 2002 по 2008 гг. ежегодные сливы из Токтогула исключительно в коммерческих

целях для производства электроэнергии колебались от 8,5 до 9,7 км³, создавая излишнюю нагрузку и на Кайракумское и на Чардаринское водохранилища зимой. Каракумское водохранилище сбрасывало сверх потребностей от 2 до 5 кубокилометров в год, а Чардара – ежегодно более 5 кубокилометров. По реке Сырдарья зимние расходы вместо прежних 400-450 м³/сек, достигали 800 м³/сек, принося огромные ущербы и руслу и дельте, а ежемесячный зимний приток к Чардаринскому водохранилищу под влиянием сбросов из Токтогула, переносившихся на декабрь-февраль вместо июля-августа, стимулировал общее увеличение ежемесячного притока в Чардару в зимние месяцы до 1800 млн. м³ вместо менее 1000 млн. м³, как это имело место ранее.

Как следствие этих явлений – резкое увеличение непроизводительных сбросов в Арнасайскую впадину, поднятие уровней воды в Арнасае (даже выше катастрофического уровня 1969 г.), затопление огромных площадей земли.

Все это нашло отражение в том, что МКВК постепенно сохраняла за собой контроль только за распределением воды в соответствии с долями, но утратила способность регулировать режимы. Характерно, что если ранее до 32-го (2002 г.) заседания МКВК Комиссия сама утверждала лимиты распределения водных ресурсов и режимы попусков водохранилищ, то на этом заседании по настоянию киргизской и таджикской сторон МКВК утвердила лимиты и представила режимы на согласование энергетическим ведомствам. Тем самым было сведено на нет положение статьи 11 этого Соглашения, что «решения, принимаемые МКВК по вопросам соблюдения установленных лимитов, являются обязательными к исполнению для всех водопотребителей и водопользователей».

Как следствие Соглашения 1998 года приоритетное значение приобрело заключение двух и многосторонних ежегодных межправительственных соглашений и протоколов, в которых владельцы ГЭС представляли свои требования к бартерному обмену или денежным компенсациям, которые обычно затягивались до июня месяца и создавали неустойчивость в режиме трансграничных водных источников. Участие Таджикистана в этих договоренностях предусматривало в частности обязательства по накоплению воды, попускам и сработке Кайракумского водохранилища, отвечающие интересам ирригации. Вместе с тем, практика показывает, что в основном выполняются обязательства по накоплению воды в заданном объеме к середине вегетации и по сработке водохранилища к началу осенне-зимнего периода. Попуски же водохранилища за редким исключением осуществляются в размерах ниже согласованных (табл. 1), что создает либо ситуацию искусственного многоводья при достаточной водности года, либо усугубляет существующее маловодье с тяжелыми последствиями для обеспечения оросительной водой земель ниже Кайракума на пике вегетации. При этом задержка водных ресурсов, полученных другими странами на коммерческой основе, происходит регулярно в результате изменения режима водохранилища по своему усмотрению под различными предложениями.

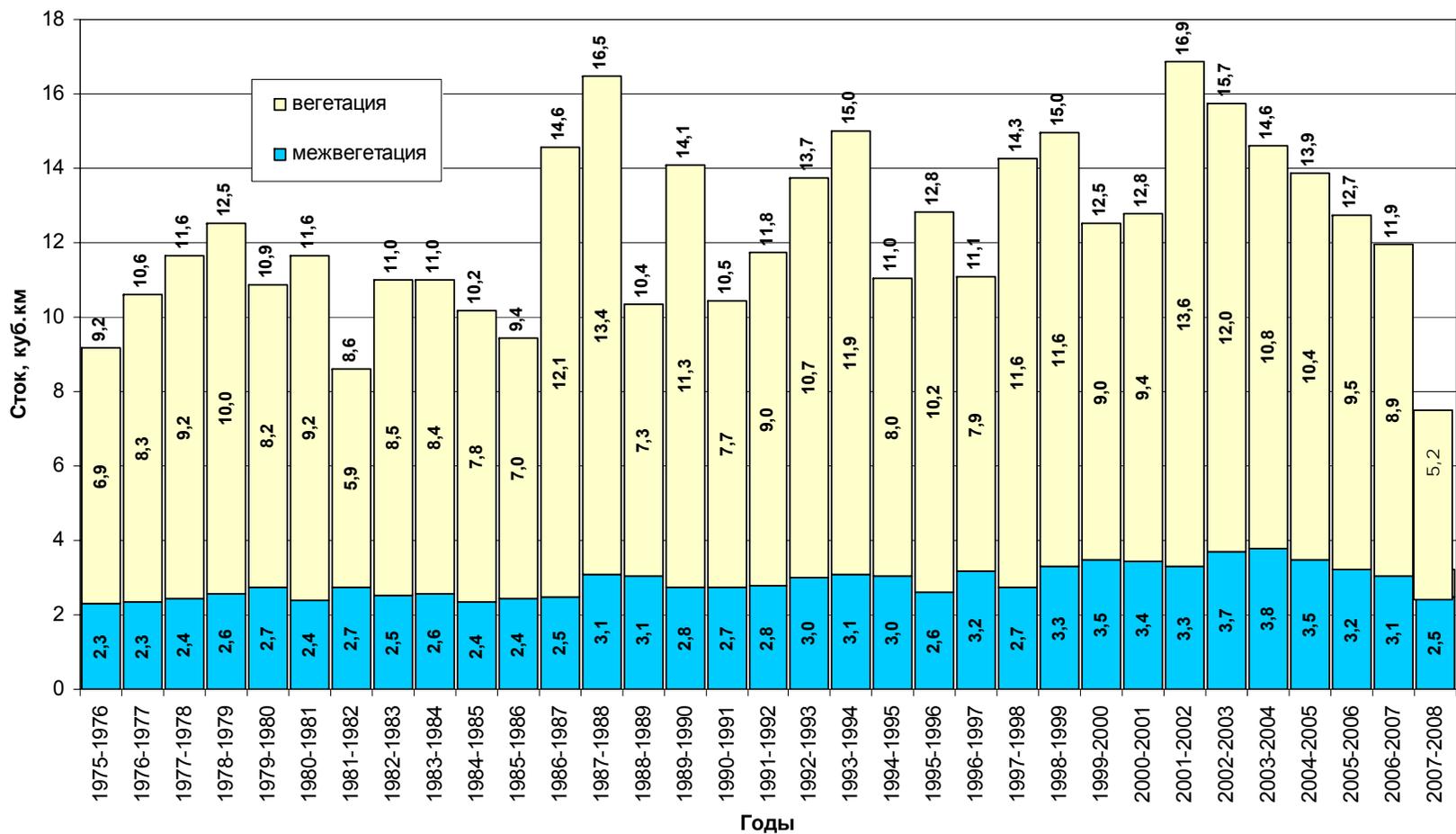


Рис. 5 Притоки к Токтогульскому водохранилищу в 1975-2008 гг.

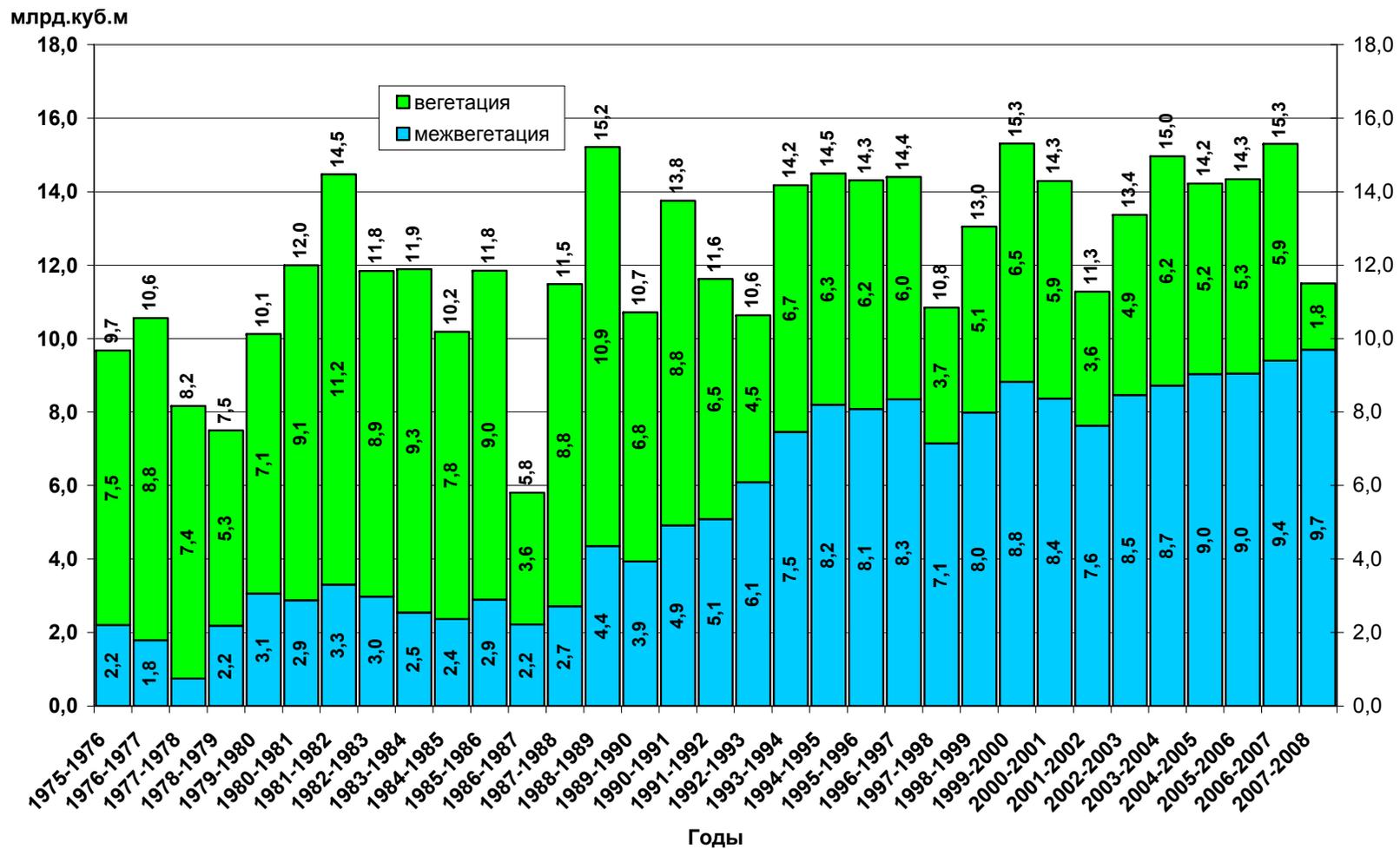


Рис. 6 Попуски из Токтогульского водохранилища в 1975-2008 гг.

Позиция «Киргизэнерго» на создание определенного давления на нижележащие страны имела всегда ярко выраженную коммерческую нацеленность. Учитывая, что сработка летом запасов воды в Токтогуле сверх выработки электроэнергии для собственных нужд ($\approx 3,2$ млрд. кВт. часов летом) была связана с выработкой электроэнергии, владельцы ГЭС постоянно нагнетали цены на эту электроэнергию от 4,8 центов до 9,8 центов/кВт. час.!!! В условиях, когда цена электроэнергии на рынке региона не превышала в летнее время 2,5 центов, это явно пахнет спекуляцией и определенным принуждением. Чтобы выбить из нижележащих стран соглашение на такую продажу электричества (а по сути воды), последние годы Управление каскадом Нарынских ГЭС начало создавать ещё одну сложность в работе оросительных систем Ферганской долины. Уже в 2005 году международные эксперты отмечали недопустимые колебания горизонтов воды в верхнем бьефе Учкурганского гидроузла, вызванные суточными колебаниями попусков с амплитудой расходов в течение суток ± 200 м³/с, обусловленной графиком энергопотребления на Учкурганской ГЭС. В текущем году это явление приняло катастрофические масштабы, ибо ежедневно в ночное время русло реки полностью перекрывается, киргизская сторона ссылается при этом на отсутствие потребности в ночные часы в электроэнергии. Такой режим работы каскада Нарынских ГЭС создает проблему при заборе требуемого количества воды в системы Большого Ферганского и Северного Ферганского каналов, от которых зависит водообеспечение орошаемых земель в Ферганской долине. Уровень воды в реке резко колеблется от 0,5 до 2,5 метров в течение 1–3 часов, что приводит к снижению стабильности водоподачи по каналам (рис. 7) и нарушает проектные регламенты эксплуатации гидросооружений.

Гидроэгоизм производителей гидроэнергии и его последствия четко раскрыты в отчете ЛСА (Японского Агентства международного сотрудничества) от февраля 2009 г.⁹

«Существующая система регулирования, особо в последние 5 лет, увеличивает попуски в неирригационный период. Если такая тенденция продержится в дальнейшем в силу роста спроса на электроэнергию и ирригацию дефицит воды обострится в будущем.... (стр.2.6).

«От искусственных паводков страдают 69 населенных пунктов в Южно-Казахстанской и Кызыл-Ординской областях Казахстана, где проживает 40 тысяч человек. Данные об ущербе за 2004...2007 год показывают 17,51 млн. долларов плюс затопленная площадь 55 733 га. Пострадало 1148 домов. Большое количество беженцев (более 30 тысяч человек во время паводка 2005 г.) свидетельствуют о серьезности ущерба» (стр. 2-28).

В сфере энергетики необходимо немедленно восстановить стабильную эксплуатацию Токтогульского водохранилища путем сокращения зимнего объема использования воды для *генерации* электроэнергии (стр. 3.20)».

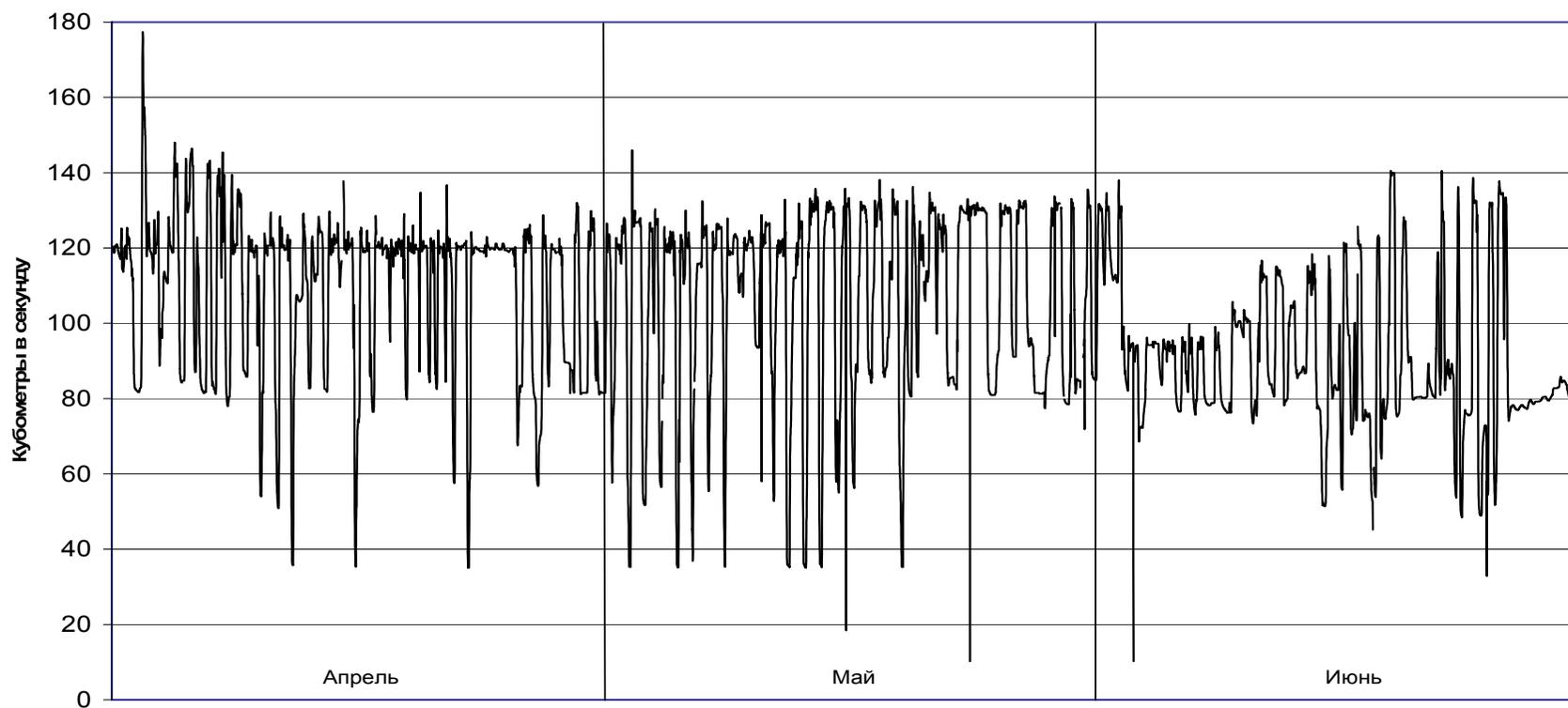
⁹ Исследование внутрирегионального сотрудничества по управлению водными и энергетическими ресурсами в Центральной Азии, под ред. Садахиро Такэёси, ЛСА Токио, 2009 г.

Таблица 1

**Сопоставление фактических и согласованных на вегетационные периоды 2005–2009 гг.
попусков Кайраккумского водохранилища**

Год	Место и дата подписания межправительственного протокола между Узбекистаном и Таджикистаном	Попуски Кайраккумского водохранилища по месяцам, куб.м/с								
		в июне			в июле			в августе		
		По Протоколу	Факт	Неисполнение	По Протоколу	Факт	Неисполнение	По Протоколу	Факт	Неисполнение
2005	г.Ташкент, 10 февраля 2005 г.	499	533		600...650	617		600...650	574	26
2006	г.Ташкент, 27 февраля 2006 г.	500	459	41	600...650	535	65	600...650	521	79
2007	г.Ташкент, 26 декабря 2006 г.	500	444	66	650	558	92	650	592	58
2008	г.Ташкент, 27 декабря 2007 г.	525	345	180	650	419	231	625	399	226
2009	г.Ташкент, 18 февраля 2009 г.	520	374	146	550...600	519	31	350...520	571	

**Подаваемый расход воды в Канал дополнительного питания Большого Ферганского канала
с начала вегетационного периода 2008 года**



**Рис. 7 Влияние колебаний уровня воды в реке Нарын ниже каскада Нарынских ГЭС
на стабильность водоподачи в БФК и СФК**

Дурной пример заразителен, и диктат гидроэнергетического режима декларируется фактически и таджикскими энергетиками. За весь период независимости Нурекская ГЭС с водохранилищем постоянно работает в энергетическом режиме, то есть летом водохранилище наполняется до полного объема к 1 сентября, а зимой почти полностью срабатывается, вырабатывая максимум электроэнергии, а к 1 апреля объем обычно опускается почти до «мертвого» уровня (таблица 2).

Таблица 2

Динамика объема Нурекского водохранилища в течение года, млн. м³

Год	Объем водохранилища на 1 апреля	Объем водохранилища на 1 сентября
1999	5717	10543
2000	5830	9987
2001	5983	10458
2002	6390	10533
2003	6196	10514
2004	60011	10552
2005	6089	10509
2006	5985	10591
2007	6005	10406
2008	5902	9666
2009	5981	10590

Как видно, существующий Нурекский гидроузел работает в ущерб вегетационному стоку и не обеспечивает нормальную подачу воды орошаемым землям и Узбекистана и Туркменистана. Это особенно проявляется в маловодные годы – например, в 2000 и 2001 гг., когда естественная бытовая приточность в водохранилище была соответственно на 5,3 и 4,9 км³ больше, чем вегетационный попуск из Нурекского гидроузла. В результате в 2000 и в 2001 годах сложилась крайне неблагоприятная обстановка в среднем и нижнем течении реки Амударьи. Если Таджикистан в 2000 г. по Амударье получил 93% от лимита, установленного МКВК, то Туркменистан и Узбекистан ниже Туюмюна получили по 50% лимита. В то же время Каракалпакстан ниже Нукуса получил всего 32% от лимита.

Таким образом, вместо того, чтобы работать в интересах гарантии стабильности водообеспеченности нижерасположенным землям, маловодье 2000-2001 гг., усиленное перебором воды со стороны тех, кто выше всех расположен, да еще усугубленное недодачей 5 км³ естественного стока, привело к выпадению из орошения в низовьях Амударьи на территории Узбекистана в 200 тысяч га, которые не восстановлены и до настоящего времени. Общий ущерб, который нанесло это маловодье этой зоне Узбекистана, превысил 280 млн. долл. в год!!! И национальный доход в Каракалпакстане в аграрном секторе до сего времени не дошел до исходного уровня 1999 г.

Участие Таджикистана в Соглашении 1998 г. предусматривало, что Каракумское водохранилище будет работать в ирригационном режиме, для чего Узбекистан и Казахстан приняли на себя обязательства по поддержанию подводящего канала Махрамской насосной станции, по оказанию помощи в укреплении дамб Каракумского водохранилища.

Вместе с тем, практика показывает, что в основном выполняются обязательства по накоплению воды в заданном объеме к середине вегетации и по сработке водохранилища к началу осенне-зимнего периода. Попуски же водохранилища за редким исключением осуществляются в размерах ниже согласованных, что создает либо ситуацию искусственного маловодья при достаточной водности года, либо усугубляет существующее маловодье с тяжелыми последствиями для обеспечения оросительной водой земель ниже Кайракума на пике вегетации. При этом задержка водных ресурсов, полученных другими странами на коммерческой основе, происходит регулярно в результате изменения режима водохранилища по своему усмотрению под различными предлогами (табл. 3).

Таблица 3

Сопоставление фактических и согласованных на начало и окончание вегетационных периодов 2005-2009 гг. объемов Кайраккумского водохранилища

Год	Место и дата подписания межправительственного протокола между Узбекистаном и Таджикистаном	Объемы Кайраккумского водохранилища, млн.куб.м					
		на 31 мая (не менее)			на 31 августа (не более)		
		по протоколу	факт	неисполнение	по протоколу	факт	неисполнение
2005	г.Ташкент, 10 февраля 2005 г.	3418	3488		870-900	1512	612
2006	г.Ташкент, 27 февраля 2006 г.	3418	3217	201	1000-1100	1009	
2007	г.Ташкент, 26 декабря 2006 г.	3418	3438		1400	1055	
2008	г.Ташкент, 27 декабря 2007 г.	3418	3271	147	1000	999	
2009	г.Ташкент, 18 февраля 2009 г.	3418	3513		1000	1486	486

Если взять маловодный 2008 г., то, начиная с апреля месяца, Кайракум до 1 августа не додал 700 млн. м³ воды, зато в сентябре сработал сверх плана 200 млн. м³ воды, такая же картина повторилась и в 2009 г., когда при общей приточности к водохранилищу на 1, 1 км³ воды больше, чем по плану, сработано было всего на 0,8 км³ больше, в том числе до 2 декады июля Кайракум постоянно работал с недодачей 170 млн. м³ воды.

Даже в прошедший период 2009-2010 энергетики самовольно без согласования с кем-либо осуществляли режим наполнения, который абсолютно невыгоден для всех оросительных систем. Например, всю вегетацию 2009 г. до последней декады июля подерживал в интересах энергетики подпертый уровень в Каракумском водохранилище, лишь в августе сработав его частично и в сентябре, когда вода уже для орошения была не нужна. Таким образом, из объектов сезонного регулирования не додано в пик вегетации 1500 млн. м³ воды! В то же время в ноябре, когда нужно делать влагозарядку зерновых, Кайракум опять был закрыт наглухо. При плане 225 м³/сек и экологическом попуске 100 м³/сек фактически с 6 по 20 ноября попуск составил 70 м³/сек.

Следует отметить, что в случае Токтогула Киргизстаном, в режимах Кайракума и Нурека Таджикистаном продемонстрированы два очень важных предупреждения всем нижележащим странам в части использования воды гидроэнергетическими комплексами:

- Энергетическая заинтересованность в режимах рек Центральной Азии у стран зоны формирования преобладает над общими интересами всех стран и отраслей в регионе, ибо практически в целях достижения коммерческой выгоды гидроэнергетики обеих стран игнорируют интересы не только нижележащих стран, но и орошаемого земледелия своих стран, ибо в маловодные годы все орошаемое земледелие было поставлено на ограничения пропорционально фактическому режиму воды, от которого пострадали по реке Сырдарья земледельцы Киргизстана и земледельцы Таджикистана;
- Энергетические режимы работы водохранилищ исключают режимы многолетнего регулирования, так важные для преодоления последствий изменения климата.

Таким образом, одностороннее использование водных ресурсов по режимам и в интересах выработки максимально возможного количества электроэнергии представляют угрозу и водной и продовольственной, а стало быть, и социально-экономической стабильности в регионе.

Эффект гидроэнергетических зимних попусков на природный комплекс не просто отрицателен - он угрожающе опасен. Низовья рек осушаются летом и терпят разрушительные паводки зимой. Руслу рек летом, когда нужны максимальные разборы воды, превращаются в речушки, из которых водозабор затруднен и самотеком, а насосные станции повисают (как во всем среднем течении Сырдарьи) и требуют огромных затрат на установку дополнительных подпитывающих, так называемых «нулевых» станций. Зато зимой они становятся грозными потоками - разрушительными и в то же время мешающими оттоку из коллекторов.

В результате - реки наоборот!!!

IV. Будущее Центрально-Азиатского региона - водная ситуация к 2035 году

НИЦ МКВК на протяжении всего периода своей деятельности занимается перспективным планированием будущей ситуации в регионе в предположении создать понимание у «решающих лиц» сложности назревающей обстановки и путей ее решения. В этом направлении можно указать участие в работе ЮНЕСКО 2000 г. «Разработка водного видения Аральского бассейна на 2035 г.»¹⁰, улучшенная модель ASBMM совместно с “Resource Analyses”¹¹, моделирование бассейна реки Сырдарья в интересах проекта NATO 980986¹², в рамках проекта “RIVERTWIN” (глава 2) для оценки перспективы Рогунского водохранилища и т.д.

В рамках работы по уточнению перспективы водного развития НИЦ МКВК проводит сейчас совместно с IHE-UNESCO разработку комплекса модельного аппарата по анализу долговременных прогнозов в регионе (В.А. Духовный, А.Г. Сорокин, Юп де Шутер), предварительные оценки которого могут быть продемонстрированы.

В соответствии с первым этапом построения сочетания интегральных сценариев в качестве основополагающих принято сочетание климатических и водохозяйственных сценариев. Климатические сценарии приняты по прогнозу Узгидромета¹³ на основании данных ежедневных наблюдений с 1951 г., а также максимальных данных за весь период наблюдений. Учитывая тесную переплетенность климатических зон во всем регионе, это Сообщение учитывало изменение климата и по другим республикам в соответствии со сценариями A2 и B2 программного обеспечения MAGICC/SCENGEN.

Полученные оценки стока рек бассейна Аральского моря на базе сценариев климатических изменений, показали, что:

- в случае реализации климатических сценариев, описывающих изменение осадков и температуры, в бассейне реки Сырдарьи к 2030 году существенных изменений ресурсов не произойдет. При реализации сценария B2 возможно некоторое увеличение стока в верховьях, а в целом, все отклонения будут находиться в пределах естественной изменчивости стока. В бассейне реки Амударьи отмечается некоторая тенденция к сокращению стока;
- при реализации сценария повышения температуры воздуха, при неизменном уровне осадков, в бассейне реки Амударьи уже к 2030 году может наблюдаться сокращение водных ресурсов на 5-8% от базовой нормы современного периода, а в бассейне реки

¹⁰ Разработка водного видения Аральского бассейна на 2035 г., ЮНЕСКО, 2000 г.

¹¹ Program for the development of upgraded Aral Sea Basin model (ASBMM) with the aim of creating DSS – demonstration and sophisticated versions, UNESCO IHE - SIC ICWC.

¹² NATO SFP 980986, Integrated Water Resources Management for wetlands restoration in the Aral Sea Basin (Northern part), 2006-2009

¹³ «Второе национальное сообщение об изменении климата на примере Узбекистана», Узгидромет, коллектив авторов под руководством В.Е. Чуба, 2009 г.

Сырдарьи существенных изменений ресурсов не произойдет, все отклонения будут в пределах естественной изменчивости стока;

- без сценарного учета осадков, только изменение температуры воздуха на долгосрочную перспективу (2050 г.) может привести к сокращению стока рек Сырдарьи и Амударья. Возможные сокращения стока этого периода для Сырдарьи будут лежать в пределах 6-10% от нормы, а для Амударьи в пределах 10-15%.

Итак, водные ресурсы бассейна Аральского моря оцениваются на уровне 2030-2035 гг. для двух сценариев:

Таблица 4

Оценка располагаемых водных ресурсов бассейна Аральского моря

	Норма	min год 2008	Сценарий В2		Сценарий А2	
			норма	маловодн.	норма	маловодн.
1. Поверхностный сток	116483	86762	110933	82600	106695	80021
в т.ч. Амударья	79280	59460	73730	55298	71352	53514
Сырдарьи	37203	27302	37203	27302	35343	26507
2. Подземные воды	16891	13572,8	16472	13178	15747	12598
в т.ч. Амударья	5989	4791,2*	5570	4456	5390	4312
Сырдарьи	10902	8721,6	10902	8721	10357	8286
3. Возвратные воды	32450/21580	12948**	20899	12539	20114	12008
в т.ч. Амударья	19060/9730	5838	9049	5429	8757	5254
Сырдарьи	13,39/11,850	7110	11850	7110	11257	6754
4. Потери стока в руслах	13,900	13900	13,900	13900	13900	13900
в т.ч. Амударья	8,900	8900	8900	8900	8900	8900
Сырдарьи	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
5. Экологические требования	8,0	5,200	8,000	5,700	8,000	5,700
в т.ч. Амударья	4,800	3,200	4,800	3,200	4,800	3,200
Сырдарьи	3,200	2,000	3,200	2,500	3,200	2,500
Итого располагаемые в/ресурсы	133054	94122,8	126404	88717	120656	85027
в т.ч. Амударья	81299	57989,2*	74645	53083	71799	50980
Сырдарьи	51755	36133,6	51755	35633	48757	34047

Как видно из таблицы 4 по реке Амударья мы имеем уменьшение поверхностного стока в средний год на 5,5 или 9,8 км³, а в маловодный - снижение по сравнению со средним на 18,5 км³! По Сырдарье в нормальные годы уменьшения стока не имеется, в маловодные

по сравнению со средними - на 9-10 км³. В принципе в 2008 г. мы имели уже общие ресурсы воды в размере 95 км³, что близко к предполагаемым цифрам.

Теперь необходимо наложить на климатические сценарии водохозяйственные, имея в виду два направления - возможность (или нет) многолетнего регулирования, которое возможно лишь при ирригационном режиме (или близком к нему), при условии маганизирования подземных вод, а также резкое снижение водопотребления путем стратегического изменения в преддверии маловодных лет состава культур.

Таблица 5

Сочетание климатических и водохозяйственных сценариев

Водохозяйственный сценарий	Климатические сценарии					
	Существующее положение		Сценарий В2		Сценарий А2	
	средний	маловодн.	норма	маловодн.	норма	маловодн.
Всего	133054	94123	126404	88717	120556	85027
Амударья	81299	57989	74649	53083	71799	50980
Сырдарья	51755	36134	51755	35633	48757	34047
ГЭС в ирригационном режиме W1			126404	95833	120556	89985
Амударья			74649	56200	71799	53850
Сырдарья			51755	39633	48757	36635
ГЭС в энергетическом режиме W2			119274	81264	113996	76386
Амударья			69719	45831	67439	43551
Сырдарья			49555	35433	46557	32835

В данном расчете принимается, что при работе ГЭС в ирригационном режиме и согласованном многолетнем режиме регулирования сбросы воды в Арнасай, низовья, замкнутые озера сверх согласованных МКВК режимов не будет иметь место, и поэтому в средний год ресурс будет равен норме стока, а в маловодный год за счет многолетнего регулирования по Сырдарье возникнет прибавка к стоку в размере 3,5 – 4,0 км³ в год, а по Амударье, как установлено нашей работой¹⁴ эта величина может составить 3,0 км³ в год.

При работе по энергетическому режиму наоборот – положение усугубится – дополнительно ущемляется в средний год по Амударье более 5 км³, а по Сырдарье – 2,2 км³. Таким образом, мы выходим по располагаемым ресурсам – в варианте оптимальном на диапазон средних лет соответственно общий ресурс 126,4 км³ в том числе 74,7 км³ по Амударье и 51,8 км³ по Сырдарье, а в маловодные годы 95,8 км³ всего: 56,2 км³ – Амударья и 39,6 км³ Сырдарья, то есть величины близкие к уже наблюдаемым. В худшем варианте показатели средних лет выглядят на 7 км³ меньше, а маловодных почти на 14 км³ меньше!!! Такие последствия вызывают резкое снижение водности по Амударье вследствие изменения

¹⁴ В.А. Духовный, А.Г. Сорокин «Оценка влияния Рогунского водохранилища на водный режим реки Амударья», Т., НИЦ МКВК, 2007, 119 с.

климата, увеличения диапазона колебаний стока, а также развития гидроэнергетического эгоизма.

Таким образом, мы проработали варианты на уровне возможных ресурсов воды, и нам предстоит сопоставить их с требованиями на воду.

Сложность будущего прогнозирования определяется неопределенностью построения различных сценариев своего развития каждой страной и отсюда множеством различных вариаций, которые могут представляться на стороне *требования на воду*. Из множества сценариев мы, тем не менее, выбираем три, которые исходят из предположений, что все страны будут двигаться одинаково, хотя бесспорно здесь могут быть различные подвижки. Тем не менее, если все будут двигаться по *оптимистическому сценарию*, это даст наилучшую перспективу, при следовании *национальным* построениям, мы получим наиболее пессимистическое будущее. Общая характеристика сценариев следующая.

Сценарий сохранения существующих тенденций

Этому сценарию можно также дать определение «сценария невмешательства» или «сценарий ухудшения». По этому сценарию предполагается, что фактическая ситуация продолжает оставаться на период оценки в 25 лет, включая низкий уровень финансирования затрат на содержание, техническое обслуживание и замену отдельных частей в системе ирригации и дренажа и сохранение системы государственного контроля в производстве сельскохозяйственной продукции (государственные заказы) в странах, где эта система еще существует. Очевидно, что этот сценарий служит как основа для сравнения с другими сценариями.

В частности, согласно сценарию, предполагается, что:

- дальнейшие экономические реформы и дальнейшее увеличение частного ведения сельского хозяйства в рамках перехода к свободной рыночной экономике происходит постепенным образом;
- межгосударственные соглашения по вопросам управления водой и энергетикой не изменятся, и трудности по соблюдению этих договоров останутся, следовательно, будет предполагаться, что системы гидроресурсов в странах верхнего течения рек будут продолжать работать в режиме максимального производства энергии в зимний период;
- КПД систем не превысит 56-60 %.

Сценарий национальных предпочтений

Фундаментальное допущение по данному сценарию таково, что будет иметь место достаточное увеличение инвестирования в сельскохозяйственный сектор для того, чтобы стабилизировать производство с/х продукции на существующих уровнях во всех областях. Сектор сельского хозяйства все еще в большой степени будет оставаться под государственным контролем в странах, где этот контроль существует в настоящее время. Другие важные допущения данного сценария, которые следующие:

- предположительно будут иметь место увеличение разрыва между странами по уровню благосостояния, ВВП на душу населения, финансового потенциала, степени рыночных свобод, наличие и привлечение капитала;
- Некоторые дальнейшие экономические реформы будут иметь место. Это будет включать некоторую дальнейшую приватизацию земель и дальнейшее движение к свободной рыночной экономике, хотя и с разной скоростью. Управление

трансграничными водными объектами будет осуществляться на уровне бассейнов, но вряд ли будет достигнуто реальное управление водными ресурсами и гидроэнергетикой посредством бассейновых рамочных соглашений и ежегодных двухсторонних или многосторонних соглашений.

Каждая страна будет стремиться получить максимальную выгоду из своих ресурсов воды, и поэтому площади орошения будут вырастать до 9,4-9,5 млн. га, что создаст дополнительную нагрузку и на соседние страны и на другие отрасли водопотребления. Конфликт интересов будет налицо, и создавать наложения как в экологии, так и в национальных экономиках.

Сценарий оптимистический (он же региональный), ибо он больше всех учитывает региональные интересы.

Согласно данному сценарию предполагается, что все пять государств примут подход свободного рынка в отношении экономического управления, несмотря на то, что будут оставлены возможности для принятия мер по достижению социальных и экологических целей. Ресурсы будут распределяться таким образом, чтобы максимизировать их вклад в экономику при условии экологических ограничений и ограничений социальной стабильности.

Оставшиеся важные допущения таковы:

- со временем будут согласованы и будут введены механизмы распределения водных ресурсов, которые обеспечат их оптимальное использование в сельском хозяйстве, водоснабжении, использовании для целей энергетики и ветландов, для общей пользы государств;
- при оптимальном использовании водных ресурсов гидроэнергетика будет рассматриваться как доля в покрытии потребностей наряду с другими источниками энергии. Конкурентные рынки электроэнергии и энергетических ресурсов будут являться существенным элементом в достижении этой цели;
- в отношении орошаемого сельского хозяйства:
 - реструктуризация хозяйств будет идти с большой скоростью с закономерным значительным увеличением доходов фермерских хозяйств;
 - будет повсеместно внедрено ИУВР, на основе чего будут предприняты институциональные изменения, в частности вовлечение стейкхолдеров в управление и руководство водой, гидрографизация, системы оплаты за водоподачу, что будет стимулировать эффективный фермерский труд, и что более важно, стимулировать практику эффективного управления водой. Как результат, улучшится внутривладельческое межхозяйственное управление водными ресурсами и методы орошения, в результате чего водопотребление уменьшится, что в свою очередь повлечет уменьшение вероятности поднятия уровней грунтовых вод и засоления;
 - ограничения по росту капитала, по получению семян, удобрений, пестицидов, новых механизмов и т.д. будут сняты;
 - в структуре посевов, размерах сельскохозяйственных угодий, использовании производственных ресурсов, инвестировании в технику, структуре фермерских хозяйств и их организации, а также в практике ведения сельского хозяйства происходят изменения, управляемые рынком;
 - расходы на реабилитацию и техническое обслуживание инфраструктуры возрастут значительно до таких уровней, что поднимут Бассейновую и национальную ирригационную и дренажную инфраструктуру до

соответствующего стандарта для устойчивой схемы орошаемого землепользования на длительный период времени;

- КПД систем возрастет от 0,75 – уровень, в свое время достигнутый в новой зоне Голодной степи.

Главное направление совершенствования внутривладельческого землепользования будет нацеленность на потенциальную продуктивность земли и воды, в результате чего высвободятся ресурсы воды, а также:

- от фермеров может ожидать, чтобы они участвовали в обеспечении фондов в области, где инвестиции гарантируются рыночными условиями. Инвестиции во внутрифермерские хозяйства предполагается перевести в обязанность фермеров;
- в результате всего вышесказанного, урожайность культур и маргинальная прибыль увеличится, хотя общее производство будет определяться рыночными условиями;
- наличие воды для окружающей среды будет определяться как часть согласованного механизма распределения воды.
- ожидается, что социальное воздействие будет позитивным.

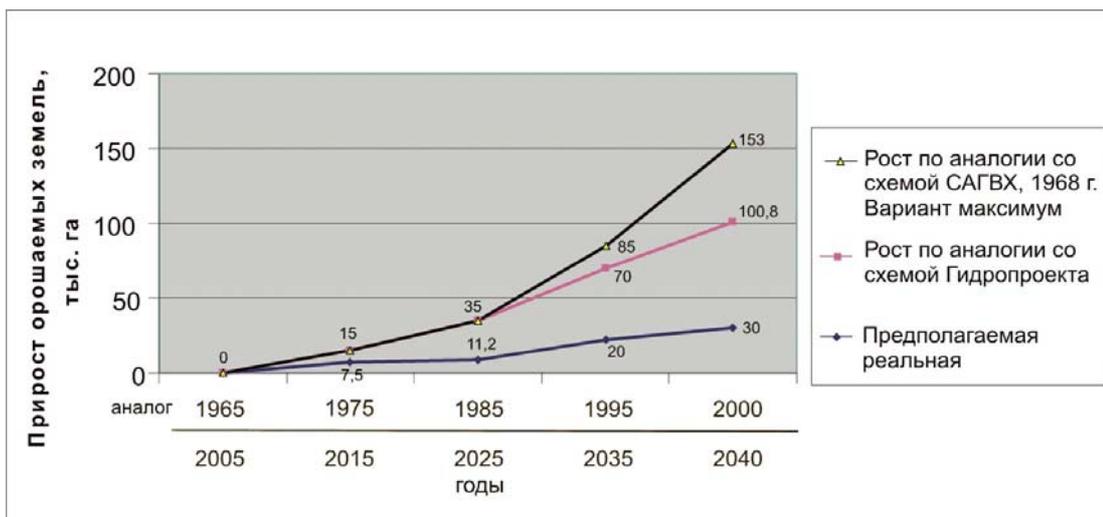
Особый вопрос в требованиях на воду - это потребности Афганистана.

Вопрос будущего водопотребления Афганистана в его северной части, прилегающей к бассейну реки Амударья, несмотря на его умолчание во всех официальных документах правительств стран региона, вызывает беспокойство.

НИЦ МКВК в своем обзоре 2002 г. сделал попытку представить все имевшиеся и новые материалы, касающиеся развития орошения в этой регионе и юридические права Афганистана на воду Амударья. Все имевшиеся Соглашения между Афганистаном и СССР практически вопроса водodelения не касались (договоры от 28 февраля 1921 г., от 24 июня 1931 г., 13 июля 1946 г., 18 января 1958 г., 16 октября 1961 г. и 6 февраля 1968 г.). Тем не менее, в действующей Схеме КИОВР по реке Амударья водозабор непосредственно из Амударья, Вахша и притоков, входящих в них, определен в 2,1 км³, что соответствует приблизительно объему использования воды на уровне 1965...68 годов. В сочетании с отбором воды из бассейнов рек (Ширинтагао, Сарыкуль, Балх, Хульк) это позволило обеспечить подачу воды на 1079,1 тыс. га обарыченных земель¹⁵, нами рассмотрен ряд вариантов темпов роста орошаемых земель и соответственно водопотребления на орошение из реки Амударья при двух подходах: **I подход** по аналогии с прогнозом «Схемы развития орошаемых земель Северных районов Афганистана» 1968 г. от исходного уровня 1965 г. Если принять уровень 2005 г. за уровень 1965 г., то масштабы орошаемого земледелия и водопотребления могут составить:

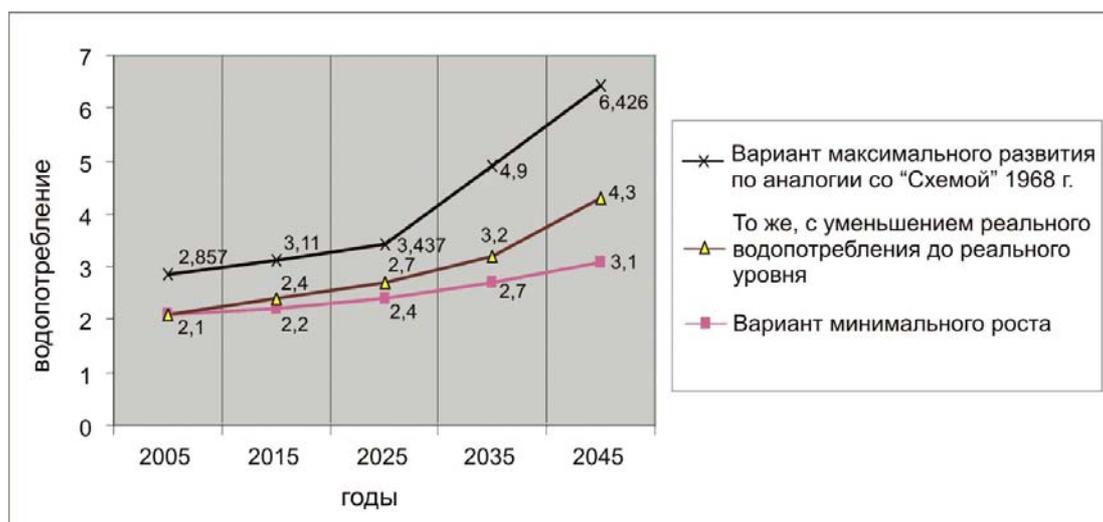
- при темпах роста орошаемых земель по аналогии со схемой 1967 – 153 тыс. га за 35 лет (рис. 8) при удельных расходах воды по схеме потребует увеличения водозабора к 2040 году на 3,6 км³ в год (верхняя кривая на рис. 9);
- те же темпы роста орошаемых земель, но с уменьшением водопотребления до 11 тыс. м³/га потребуют дополнительно 1,5 км³ воды в год (средняя кривая на рис. 8).

¹⁵ Stuart Horman, 2008, Afghanistan and transboundary water management on Amudarya: political aspect of history, www.water-tkk.fi/global/publication



Источник: НИЦ МКВК

Рис. 8. Предполагаемый рост орошаемых земель на севере Афганистана



Источник: НИЦ МКВК

Рис. 9. Предполагаемый рост водопотребления на орошение из Амударьи

В наших расчетах по бассейну Амударьи во всех вариантах мы принимаем уровень 2035 г. в 5,0 км³.

Сопоставление ресурсов и потребностей в воде в оптимистическом варианте показывают следующую величину удовлетворения потребностей в воде, если принять, что цифры прогнозирования на 2025 г. сдвинутся таким же образом на 2030 г. (табл. 6)

Таблица 6

Сопоставление водного баланса в вариантах потребности в воде по модели ASBMM в различных социально-экономических сценариях с другими прогнозами

Наименование показателей	Вариант ASBMM		
	оптимистический	BAU (CCT)	национальный
<i>Орошаемое земледелие</i>			
площади орошаемых земель, тыс. га	8500	8500	9400
оросит. норма брутто, м ³ /га	9400	11500	11000
потребность воды для орошения	79900	97750	103400
Комбыт			
населения млн. чел.	59,0	69,0	77,0
удельное водоснабжение м ³ /чел: л/чел/сут.	0,09/250	0,11/320	0,128/350
всего потребность	5310	7500	9856
Промышленность	3300	3050	3500
Прочие отрасли	1500	3500	3500
Итого	90000	111800	120260
с учетом Афганистана	95000	116800	125260
Ресурс среднегодовалый	126404	119274	120556
Подача Аралу	39400	2474	-4704

Сочетание оптимального варианта по водопотреблению ASBMM с вариантом W1B2 климатически-водохозяйственного сценария показывает, что в этом сочетании подача Аралу и Приаралю могла бы составить 39,4 км³, что бесспорно мало реально, но было бы крайне желательно.

Вариант «сохранения существующих тенденций» дает крайне неблагоприятные результаты для Арала – всего 2,5 км³ непосредственно в Арал, а «национальный» сценарий снижает подачу в Приаралье с 8 до нуля!!!

Тем не менее, водообеспеченность по обоим рекам складывается по всем сценариям несколько различно.

Ситуация на 2035 год стабилизируется более-менее терпимой по реке Сырдарье, где во всех сценариях оптимистических и двух критических сценариях по ресурсам имеется

избыток воды в 2 и 7,2 км³ в средний год и дефицит от 0,8 до 7,6 км³ в маловодный год. По Амударье дефицит складывается во все годы: в средние - от 4 до 9 км³, в маловодные – от 12 до 19!!!

Понимая нереальность этих оценок, тем не менее, видно, что большее внимание ныне нужно уделить по реке Амударья вследствие концентрации здесь всех невзгод – таяния ледников, увеличения потребления воды по Афганистану и возможные «гидро-энергетические проявления эгоизма».

Такое соотношение будущих балансов и демонстрация оптимистического варианта социально-экономического развития, тем не менее, требует конкретного пересмотра всех линий поведения и государств и общества.

Перспектива 2035 г. может быть положительная, если сознание всех водопользователей будет поднято на уровень совместного увязанного использования водных ресурсов в интересах всех отраслей и, в первую очередь, природных объектов и удовлетворения первоочередных нужд человечества, указанных в Целях Развития Тысячелетия: вода для питья, вода для продуктов питания, вода для занятости.

V. Что впереди? Возможные решения

Выработка линии политического руководства на межгосударственном и национальном уровне в части управления и использования трансграничных вод - бесспорно, является залогом будущего выживания региона на собственных водных ресурсах, мирного преодоления вызовов будущего, касающихся удовлетворения потребностей региона в воде и энергии. Регион имеет достаточно и водных и энергетических ресурсов, чтобы достичь этой цели.

Решение Глав государств Центральной Азии от 28 апреля 2009 г. вселяет надежду на общее понимание нашим руководством необходимости только такой линии, ибо всякий другой путь - есть дорога потерь, неожиданностей и конфронтации.

В этом отношении важны три принципиальных исходных позиции:

- a) ***строгое следование всеми странами международному водному праву***, которое основывается на соблюдении прав каждой страны на международных водотоках на свою оговоренную долю исходя из обоснованного и справедливого использования и непричинения ущерба соседям.

Для доказательства приверженности этому принципу страны должны, в первую очередь, присоединиться к Конвенции ООН 1997 г. «О праве несудоходных видов использования международных водотоков» и Конвенции ЕЭК ООН 1992 г. по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер. Именно этот шаг, а не провозглашение различных лозунгов по воде и организация по этим вопросам Конференции под эгидой ООН является важнейшим актом, демонстрирующим приверженность международному водному праву.

Сочетание принципов «справедливого и обоснованного использования» и «непричинения ущерба», кстати, соответствующих международному водному праву, могут установить рамки, в которых политическая воля должна развиваться.

- b) ***доверие стран друг другу***, в выработке которого подписание Конвенций могло бы быть первым обоснованным вкладом с последующим усилением этого доверия путем исключения ультимативных требований и мер (как в случае с работой Нарынского каскада), наносящих ущерб этому доверию. Созданию доверия может способствовать открытость информации (в частности об экономических показателях гидроэнергетического производства, о стоках воды на трансграничных постах и других взаимоиинтересующих позициях), которые могли бы снять подозрения в спекулятивном характере использования каскадов ГЭС или обмане соседей по объему водоподачи. Узбекистан и Казахстан в обоих этих направлениях показывают пример открытости и следования международному водному праву (МВП), чего хотелось бы достичь и у соседей. Доверию могло бы способствовать и объективное представление договоров о принципах совместного использования вод вместо постоянной дезинформации (особо со стороны некоторых киргизских академических институтов) о многомиллионных затратах на поддержание зоны формирования стока.

- с) **отказ от перетягивания одеяла на свою сторону** в свете объективной оценки стратегических возможностей и перспективы выгод в различных сценариях будущего с целью создания общего понимания возможности совместного выживания всех стран с учетом Афганистана на имеющихся водных ресурсах при наличии огромного энергетического потенциала.

Может быть, **региональный сценарий**, обрисованный нами, является чересчур оптимистичным, но даже ориентация на него и «решающими лицами» и широкая информация об этой возможности всех заинтересованных субъектов, а стало быть, всего общества, будут служить ступенями к необходимости сотрудничать и работать вместе.

Вышеуказанные принципиальные позиции требуют, в первую очередь, **выработки и соглашения в рамках** предстоящего ПБАМ 3 **Региональной водной стратегии**, основанной на принципах ИУВР, изложенных в разделе II и учитывающих потребности в удовлетворении стран региона в энергетических ресурсах.

Эта стратегия должна определить:

- основные положения правил и процедур совместного планирования и совершенствования управления трансграничных водотоков на перспективу с учетом вышеуказанных дестабилизирующих факторов (изменение климата, демографический рост, экономическое развитие, Афганистан и т.д.);
- целевые рубежи национального водосбережения и преодоление негативных тенденций всеми странами;
- организационные и технические меры по включению дополнительных резервов, таких как использование возвратных вод, совершенствование системы водоучета, широкое внедрение ИУВР на национальном и региональном уровнях. В этом направлении одним из важных шагов может быть:
 - **выработка программы по усилению организационной структуры, инструментов и методов управления бассейна реки Сырдарьи** – усиления взаимодействия с гидрометслужбами по учету точности притоков, совершенствованию учета воды на реках и водозаборах, внедрению системы SCADA, привлечению представителей других стран к участию в БВО и НИЦ МКВК для повышения степени доверия к их работе как международных органов, хоть и расположенных на территории Узбекистана; придание БВО и НИЦ МКВК дипломатического статуса с целью обеспечения пограничных и визовых процедур; организации возможности банковских трансферов средств между странами региона для обеспечения финансовых вкладов всех стран в поддержку региональных органов.
 - усиления бассейнового управления путем вовлечения в него представителей других отраслей: энергетиков, экологов в качестве членов управляющего совета бассейна, в котором предоставить право согласованно вырабатывать взаимоприемлемые режимы распределения и попусков воды из водохранилищ; вовлечь в участие управления и мониторинга гидрометслужбы с целью повышения достоверности прогнозов, повышения точности учета воды и ответственности за представляемую информацию водохозяйственным организациям и водопользователям;
 - **восстановление системы многолетнего регулирования водохозяйственного комплекса.**

- нарастание климатических аномалий и рост повторяемости естественных экстремальных ситуаций в таком случае требует увязанного использования всех имеющихся и будущих водохранилищ для недопущения непродуктивных сливов воды и создания запасов многолетнего регулирования. Необходимо выполнить имитационное моделирование работы реки в различных вариантах изменения водности и на основе их выработать взаимно увязанные решения (при восстановлении доброй воли) с учетом возможностей наращивания Каракумского водохранилища, строительства Пскемского гидроузла и рассмотрения всех имеющихся предложений.

Дальнейшие шаги по линии укрепления совместного управления могут быть подготовлены в ряде вариантов:

- совместное управление каскадами рек Амударья и Сырдарья;
- создание водно-энергетического консорциума.

1) **Совместное управление** - бесспорно наилучший вариант взаимодействия. Такое управление имеется на Рейнском каскаде ГЭС между Францией и Германией. В этом случае любые решения по режимам реки, попусками могут осуществляться лишь по решению директоров - представителей всех стран - методом «двух ключей». Имея в виду возможность многолетнего регулирования в целях компенсации резких колебаний стока, возникающих в условиях изменения климата, прекрасным решением было бы совместное управление гидроэнергетическими каскадами с соответственным вкладом стран нижнего течения в освоение гидроэнергоресурсов верхних водозаборов при условии их вовлечения на коммерческих началах. При дальнейшем освоении совместных гидроресурсов рек может быть получено такое количество гидроэлектроэнергии, которое при осуществлении ирригационного режима и многолетнем регулировании полностью и даже с избытком удовлетворят потребности всех стран, как в зимней, так и летней электроэнергии. Здесь возникает одно сомнение, вызванное неприверженностью некоторых наших соседей международному праву и легкому отказу их от соблюдения не только правовых, но и коммерческих интересов.

Как заявил автору один из высокопоставленных государственных деятелей «страна, которая может не считаться с международным правом, провозглашая трансграничные воды своей собственностью или посягая и национализируя собственность другой страны исходя из своих интересов, легко может денонсировать любые соглашения и любые капвложения, которые будут сделаны на территории этой страны. Одна смена власти - и пиши, пропало».

Противодействием против этого, очевидно, может быть пример договора между Пакистаном и Индией по Инду, который действует уже 50 лет. В этом Договоре Всемирный Банк выступил гарантом, и когда в 2008 г. возник спор между Индией и Пакистаном о строительстве Индией водохранилища и ГЭС в верховьях реки Чекаб (притока Инда), Всемирный Банк назначил нейтральную экспертизу, и решение ее под давлением его было принято обеими странами¹⁶.

¹⁶ Salman M.A. Salman “Bagli had difference and its resolution process - a triumph for Indus Water Treaty”, Water Policy, 10 (2008), p. 105-117

2) *Организация Водно-энергетического консорциума*

Президенты Казахстана и Узбекистана в 1998 г. выдвинули очень оригинальную идею - создание водно-энергетического консорциума, который должен быть финансовым механизмом обеспечения компенсационных поставок электроэнергии для удовлетворения потребностей Киргизстана в зимней энергии. Идея была заложена в виде отделения ответственности МКВК за воду, а Консорциума за подачу электроэнергии в размере, в котором, якобы, будет недобираться при установленном МКВК режиме попусков из Токтогульского водохранилища. Работники аппарата МКВК выработали механизм, при котором Консорциум, будучи финансовым органом, совмещенным с ОДЦ «Энергия», будет иметь возможность получить дешевую электроэнергию зимой у Туркменистана (Марыйской ГРЭС), у Казахстана (Экибастузская ГРЭС), или газ у Узбекистана и Туркменистана и представить его Киргизстану для удовлетворения дефицита его зимних потребностей, а точно так же закупить летнюю электроэнергию избыточную у Киргизстана и продавать его в Россию (через Казахстан) или другим потребителям (может быть Афганистану, Китаю и т. д.), не вмешиваясь в управление водой, осуществляемое МКВК. Поэтому Водно-энергетический консорциум как орган манипулирования финансовыми средствами в интересах обеспечения независимости воды от поставок газа, электроэнергии, угля на бартерной основе должен был бы превратиться в очень полезный механизм. К сожалению, идея Консорциума в свете приспособления к новым глобалистским тенденциям преобразилась у некоторых теоретиков «водно-энергетических» ресурсов в попытку сформулировать какой-то надгосударственный и надотраслевой, к тому же коммерческий, сверхорган, который будет управлять и водой и энергоресурсами Центральной Азии. Такая постановка может привести к тому, что в свете нынешнего и будущего соотношения цен на сельхозпродукцию и электроэнергию для коммерческого «оператора», в который превратится «Гросс Водно-Энергетический Консорциум», станет невыгодным подавать воду на орошение, тем более Приаралья, а лучше продавать электроэнергию за границу. Рекламируемый некоторыми МФИ коридор «Киргизстан-Таджикистан-Афганистан-Пакистан» наводит в этой связи на грустную перспективу ущемления орошения, на которой основано благополучие более половины населения региона, в том числе и в Таджикистане и в Киргизстане.

Совершенно прав Петров Г.Н.¹⁷, что созданию Консорциума должна предшествовать серьезная подготовительная работа в виде тщательной подготовки ТЭО. В качестве ТЭО необходимо выработать правовое и нормативное обеспечение его деятельности, взаимоотношения с существующими национальными и региональными службами; предмет деятельности; отношение к собственности; экономический механизм деятельности; кадровая политика; штаты, структура и инвестиционные программы; налоговые, таможенные и другие взаимоотношения.

Нельзя не согласиться с автором, что для всего этого (так же как и первого предложения) необходимо решить много спорных вопросов, накопившихся между водным сектором и энергетикой:

- экономическая стоимость воды, ее ценность и доходность для различных стран;
- возможность создания рынка услуг, рынка воды и электроэнергии;
- стоимость услуг по регулированию стока (многолетнему и сезонному).

¹⁷ Г.Н. Петров, М.О. Олилов в докладе «Современное состояние и перспективы использования водных ресурсов в Центральной Азии», Ашхабад, 2008 г., стр. 15-22

Кстати, если в первом варианте совместного управления в качестве экономического инструмента должно быть «распределение затрат и прибылей» эксплуатация ВХК реки, то в случае Водно-энергетического Консорциума, да и без того установление платы за регулирование стока, является обязательным условием устойчивых взаимоотношений между странами. Весь вопрос, - за какой объем регулирования нужно платить. Если Токтогульский гидроузел будет накапливать воду для многолетнего регулирования и соответствующим образом осуществлять попуски в интересах Узбекистана, Казахстана для повышения водообеспеченности, затраты на регулирование (а не на электроэнергию) могут оплачиваться странами при условии, что эти попуски должны превышать бытовые притоки Токтогульского водохранилища. При этом, если регулирование будет осуществляться в интересах гидроэнергетики, то Киргизстан должен платить нижележащим странам за ту недополученную воду, которую Токтогул удерживает и, с другой стороны, за ущерб, причиняемый нарушением нормального экологического режима реки. (Такие расчеты нами были проделаны несколько лет тому назад, и такой метод существует за рубежом в достаточно широких масштабах).

К сожалению, некоторые ученые стран верхнего водосбора требуют оплату за регулирование, которое сейчас проводится энергетиками путем накопления летом воды в интересах зимних попусков. Приходится удивляться непониманию этих специалистов, что это равносильно требованию «купить билет и платить меньше» из известного анекдота или «поцеловать руку, ударившую тебя по физиономии» - режим нынешнего регулирования приносит ущерб, а за него требуют, что орошение платило!!! Среди других мер по преодолению дефицита отмечены:

- разработка схемы использования возвратных вод, объем неиспользованных из которых превысил 11 км³;
- усиление точности прогноза стока и климатических показателей;
- создание работающей модели оценки текущих и перспективных планов развития и управления водными ресурсами рек.

В то же время нельзя забывать, что водосбережение делается внутри стран и в этом основа самой безопасности!!!

Главное же – вода это забота нашего поколения о будущих. Поэтому понимание необходимости экономить и беречь воду должно входить в жизнь детей от рождения. В этом обязанность родителей, образования, общества, государства. Залог будущего выживания – программа «Вода и образование», которую должны пройти все, входящие в жизнь. Проповедники религии японцев – синтоизма – призывают: «Слушайте плеск воды, звук воды, бегущей в реке, волнами играющей в озерах и в морском прибое, звук капли дождя и струи из крана – это с Вами говорит Бог, говорит Природа!». Давайте научимся слушать воду!

Подготовлено к печати
в Научно-Информационном Центре МКВК

Республика Узбекистан, 100 187,
г. Ташкент, массив Карасу-4, д. 11
Тел. (998 71) 265 92 95, 266 41 96
Факс (998 71) 265 27 97
Эл. почта: dukh@icwc-aral.uz; dukh@rol.uz;

Верстка: Абдурахманов Д.Д.

ISBN 978-601-278-383-4



9 786012 783834