



НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ
МЕЖДУНАРОДНОГО
ВОДНОГО ПРАВА,
ДЕПАРТАМЕНТ ПРАВА,
УНИВЕРСИТЕТ ДАНДИ,
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

НАУЧНО-
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ
КООРДИНАЦИОННОЙ
ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
КОМИССИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ
АЗИИ

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА И
ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Научно-практический семинар НАТО
**Интегрированное управление водными ресурсами на трансграничных
бассейнах – межгосударственные и межсекторальные подходы**

г. Бишкек, 23-27 февраля 2004 г.

М.Х. Хамидов

**ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ
ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В БАССЕЙНЕ Р. СЫРДАРЬИ**

Хамидов М.Х.
начальник БВО "Сырдарья"

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕГРИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В БАССЕЙНЕ Р. СЫРДАРЬИ

Введение

Управление распределением водных ресурсов в таких остродефицитных по воде регионах, как бассейн Аральского моря, всегда представляло достаточно сложную проблему, требуя увязки требований большого комплекса водопотребителей и водопользователей как по объемам, так и по режиму водоподачи: - это орошаемое земледелие, промышленность, хозпитьевое водоснабжение населения, гидроэнергетика, рыбоводство, защита экосистем, рекреация.

Сюда необходимо отнести катастрофические ситуации - высокие паводки и наводнения.

Особенно сложен процесс рационального управления водными ресурсами в условиях бассейна реки Сырдарья, отличающихся своей уникальностью:

- полное исчерпание водных ресурсов, без какого либо резерва, даже в годы повышенной водности;

- полная, многолетняя зарегулированность речного стока с высокой степенью $K = 0.93$;

- объемы использования водных ресурсов на много превышают располагаемые объемы речного стока бассейна и покрываются за счет повторного, многократного использования возвратных вод, поступающих в водотоки с орошаемых территорий.

Это вызвало серьезную проблему ухудшения качества речной воды, особенно рост ее минерализации.

Кроме того определены жесткие лимиты распределения водных ресурсов на трансграничных участках между четырьмя государствами

Сложные вопросы управления водными ресурсами р. Сырдарья в последние годы усугубились изменением расчетного режима Токтогульского водохранилища с ирригационно - энергетического на энергетический, с резким увеличением энергопусков в осенне - зимний период.

Общеизвестно, что наиболее полным и целесообразным способом использования речного стока для нужд потребителей является его регулирование, для чего на реке строятся водохранилища, позволяющие перераспределить во времени объем и сток в соответствии с требованиями водопотребителей. Таким образом, гарантируется определенный и более высокий, чем при естественном режиме, минимальный расход воды.

Основные принципы и положения интегрированного управления водными ресурсами

Токтогульское водохранилище является основным элементом регулирования стока р. Сырдарьи и управления Нарын - Сырдарьинским каскадом, обеспечивая компенсированное, многолетнее регулирование, но только при условии строгого выдерживания расчетного режима его работы.

Водопользование в бассейне реки Сырдарьи предусматривало, что работа, основного регулятора - Токтогульского водохранилища, строится из условия обеспечения гарантированной подачи воды республикам - водопотребителям в согласованных объемах водозабора из ствола реки, которые позволяют получать устойчивые урожаи сельскохозяйственных культур. Поэтому три четверти годового объема попусков из водохранилища осуществлялось в вегетацию (9,43 км³). Подчиняясь в целом ирригационному режиму водопользования, Токтогульское водохранилище в межвегетационный период должно выпускать не более 180 м³/сек (2,85 км³), что соответствует минимальной мощности выработки ГЭС.

Переход на энергетический режим работы Токтогульского гидроузла, изменил ситуацию в водообеспеченности потребителей бассейна Сырдарьи. В результате максимум выработки ГЭС приходится теперь на зимний период, а для накопления воды в водохранилище сокращаются попуски из него в вегетацию. Подобная смена графика работы привела к полной деформации режима реки

Отметим следующие отрицательные последствия от изменения режима Токтогульского водохранилища:

- острый недостаток воды для орошения в вегетационный период;
- появились и растут безвозвратные потери речной воды, сбрасываемой в Арнасайское понижение при невозможности пропустить в Аральское море увеличенные зимние попуски из-за ледовой обстановки в низовьях Сырдарьи; сбросы в Арнасай приносят ущерб затапливаемой местности и всей ее инфраструктуре;

- потеряна экологическая устойчивость водных систем реки Сырдарьи - зимой речное русло затоплено и не в состоянии отводить возвратные воды, а летом возникает напряженная эколого-эпидемиологическая обстановка, так как русло, особенно в среднем течении, близко к пересыханию;

- с наступлением череды маловодных лет Токтогульское водохранилище при новом режиме работы может быть опорожнено и не сумеет регулировать сток Сырдарьи в многолетнем разрезе; одновременно неизбежно упадет выработка электроэнергии;

Т. о. можно говорить о том, что нормальное функционирование водохозяйственной системы бассейна р.Сырдарьи нарушено, снижена ее отдача и работоспособность.

В последние годы процесс управления и использования водными ресурсами бассейна затрудняет целый ряд факторов, важнейшими из которых являются:

- постоянный рост населения в бассейне (по 2,2...2,5 % в год), что означает его удвоение к 2020 году и соответственно увеличение потребности в воде, условия демографии являются определяющими ;
- ужесточение экологических требований, обусловленное возникновением проблемы Арала и общим ухудшением ситуации в Центральной Азии, в том числе снижением качества воды, из-за чего падает уровень использования располагаемыми водными ресурсами;
- после 1991 года появилась разрозненность владения гидротехническими сооружениями на межгосударственном и национальном уровнях между различными отраслями и собственниками, стала расти частота возникновения рассогласованных действий и неминуемых потерь водного ресурса.

Перечисленные факторы могут привести к тому, что доля располагаемых водных ресурсов на одного человека сократится более чем вдвое. Без продуманного сочетания технических и организационных мероприятий, их взаимодействия и эффективности не может быть речи о выживаемости населения Центральной Азии.

В этих условиях особую значимость приобретает использование трансграничных вод, которое должно быть рациональным, эффективным и справедливым. Что касается управления водных ресурсов, то оно должно быть устойчивым и основанным на экосистемных требованиях, и удовлетворять нужды ныне живущих, не нанося ущерб другим государствам и не за счет будущих поколений. Под устойчивым развитием предполагается повышение благосостояния общества без ухудшения качества окружающей среды, достижения постоянного и непрерывного баланса потребностей и ресурсов, поэтому увязка этих двух факторов сводится к анализу формирования водных ресурсов по стволу реки, уточнений требований на воду, прогнозу экономической обстановки в регионе.

Особенностью планирования и управления водных ресурсов, сегодня, состоит в том, чтобы обеспечить баланс между их наличием и потребностями для всех стран Нарын-Сырдарьинского бассейна.

При этом наиболее эффективным путем развития и совершенствования системы управления водных ресурсов определяется переход на Интегрированное управление водными ресурсами. В ИУВР особое значение приобретает увязка в единое всех уровней иерархии управления водой (БВО, Минводхоз, Гидрометслужбы, Управления водой и каналами, АВП, фермеры и др.)

Для справедливого решения этой задачи необходимо определить приоритетные действия и предусмотреть механизмы управления:

- организационные, правовые и управленческие механизмы, которые будут удовлетворять все страны региона. Необходимо заметить, что эта методика и стимулирующий ее метод интегрированного управления водными ресурсами рассчитан на выполнение функциональных обязанностей как например деятельность при обеспечении водой для потребностей экономического развития;

- сохранения природных объектов, предотвращение катастрофических ситуаций и т. п.: способствовать набору комплекса взаимодействующих организаций, обладающих определенными полномочиями, которые могут стимулировать водохозяйственную деятельность. Поэтому надо сказать, что эта методика уместна и хорошо себя может проявить при решении долгосрочных программ на длительную перспективу, что позволяет устранить несоответствия между стихийными колебаниями водности рек и потребностями хозяйственной деятельности. Создавая возможность наиболее полно и эффективно использовать природные водные ресурсы, регулирование речного стока способствовать решению двух основных задач - увеличивать водность рек в периоды маловодья и понижать высоты половодий и паводков. Таким образом, водопотребителям гарантируется определенный и более высокий, чем при естественном режиме, минимальный расход воды.

В общих словах, интегрированное управление водными ресурсами является процессом, который может обеспечить скоординированное развитие и управление водными, земельными другими, связанными с ними ресурсами, с целью максимизации экономического и социального благополучия, основанного на принципах справедливости и минимизации ущерба и жизнеспособности экосистем.

При этом должно быть четко определено понимание того, что , речь не идет о единой межгосударственной структуре управления водными ресурсами, а о целостном подходе к совершенствованию единства структур управления водным хозяйством, при сохранении и развитии национальной системы управления, имея в виду удовлетворение требований не только по количеству и режиму воды, но и по качеству с жесткими ограничениями сбросов загрязнителей.

Совершенно естественно, что для реализации задачи ИУВР потребуется некоторое время и при этом необходимо преодолеть некоторые аспекты организационного характера:

- национальные и административные границы и ограничения;
- отраслевую замкнутость;
- разрыв в уровнях иерархии управления водой;
- отсутствие взаимозаинтересованности водопотребителей, общества с одной стороны и органов, управляющих водой, с другой стороны;
- отсутствие заинтересованности всех участников (и руководителей) иерархии водохозяйственных структур в конечной продуктивности водных ресурсов;
- слабость кадрового обеспечения и повышение квалификации специалистов;
- отставание технического уровня сооружений и оборудования;
- нестабильность в финансовом обеспечении эксплуатации и развития

На первый взгляд, переход на ИУВР может выглядеть относительно простым делом, однако на практике это сложный и длительный процесс.

Переход к интегрированному управлению водными ресурсами требует коренной перестройки существующих организационных структур всей водохо-

зяйственной иерархии государств. При этом необходимо принимать во внимание специфические особенности водохозяйственной инфраструктуры и удельный вес орошаемых земель и объемов потребляемой воды каждого государства.

Совершенствование управления водными ресурсами объединяет пакет мероприятий, основными из которых можно принять следующие:

- Разработка взаимовыгодных долгосрочных соглашений, их реализация по лимитам водозаборов республик, режиму работы Нарын - Сырдарьинского каскада водохранилищ и многолетнему регулированию объемов воды Токтогульского водохранилища.

- Поэтапная реализация механизма использования водных ресурсов на компенсационной основе.

- Совершенствование учета водных ресурсов на основе внедрения современных передовых мировых технологий автоматизации и телеуправления сооружений и каналов.

- Поддержание в техническом работоспособном состоянии гидротехнических сооружений и магистральных каналов и в целом всей инфраструктуры БВО "Сырдарья".

- Увеличение доли инвестиций в поддержание, развитие и улучшение системы управления водными ресурсами.

- Передача всех водозаборных гидротехнических сооружений по стволу реки Сырдарья во временное пользование в БВО "Сырдарья".

- Обеспечение реальной правовой базой БВО в современных условиях.

Остановимся подробнее на некоторых из них.

Действующие последние годы межгосударственные соглашения о использовании водных ресурсов заключаемые только на вегетационный период не решают проблему многолетнего регулирования Токтогульского водохранилища и рационального использования речной воды.

В последние годы режим работы Токтогульского водохранилища осуществляется на грани балансирования катастрофического маловодья. Приток к водохранилищу к началу вегетации согласно прогнозу Главгидромета зачастую не оправдывается. К счастью, приток воды иногда превышает норму и это не приводит к сработке Токтогульского водохранилища до мертвого объема.

Поэтому необходимо осуществлять многолетнее регулирование Токтогульского водохранилища, сокращая попуски его в зимний период до 5.5 км³ с необходимыми компенсационными поставками Кыргызстану без чего нельзя осуществлять ирригационно-энергетический режим.

Одна из проблем в том, что не найден должный компромисс между республиками по единому или дифференцированному тарифу на энергоносители, стоимости 1 кВт.ч электроэнергии и согласованным принципам многолетнего регулирования Токтогульского водохранилища в интересах всех государств Сырдарьинского бассейна.

В последние годы были предложены различные рекомендации по межгосударственным соглашениям и тарифам энергоносителей по мировым ценам, между Узбекистаном, Казахстаном, Кыргызстаном которые не были достигнуты.

БВО «Сырдарья» предлагает принципиальный новый подход и механизм межгосударственного сотрудничества по реализации использования совместных водных ресурсов представляющий прозрачный и доверительный документ.

Республики Кыргызстан, Казахстан, Таджикистан и Узбекистан с привлечением собственных водохозяйственных и энергетических проектных институтов разрабатывают независимо друг от друга Т.Э.О. использования водных ресурсов, в основу которого должно быть положено многолетнее регулирование (10 – 12 лет) объемов воды Токтогульского водохранилища, увязывая с экономическими показателями своей страны, вырабатываемой электроэнергией, компенсационными поставками и лимитами водозаборов.

По завершению ТЭО проектные институты обмениваются своими проектами, вносят соответствующие коррективы в ТЭО и после согласования представляются на рассмотрение рабочей группы, состоящей из представителей всех республик.

Рабочая группа после рассмотрения, доработки представляет документ Правительствам Республик для рассмотрения долгосрочного межгосударственного соглашения.

Причем разработка ТЭО, компенсационных поставок, ценообразование должно быть на компромиссной основе без участия международных или каких либо других посредников.

Другой вопрос - непосредственные поставки тепло и энергоресурсов как компенсация за невыработанную электроэнергию; они, по нашему мнению, должны выполняться организацией, которая могла бы заинтересовать государства. По нашему мнению настало время создания водно - энергетического Консорциума о котором уже было принято решение.

В эту структуру должны входить БВО "Сырдарья" и ОДЦ "Энергия", как региональные структуры, отвечающие за управление использованием водно-энергетических ресурсов бассейна.

Анализ работы Нарын – Сырдарьинского каскада указывает на необходимость совершенствования оперативного управления водными ресурсами и повышения точности водоучета и качества речной воды с использованием передовых мировых технологий.

Водоучет осуществляется на реках Нарын - Карадарья, Сырдарья, Чирчик, Исфара по 430 точкам водозабора в том числе на балансе БВО 187 что налагает большую ответственность на работников БВО "Сырдарья", в обеспечении водой республик Сырдарьинского бассейна. Во время вегетации на всех основных водозаборных сооружениях помимо работников подразделений БВО закреплены постоянно ответственные работники центрального аппарата БВО во избежании давления местных органов на линейных работников объединения.

Для осуществления оперативного управления гидротехническими сооружениями водохозяйственного комплекса БВО "Сырдарья" головные сооружения, гидроузлы должны быть оборудованы измерительно-управляющими приборами и системами связи, соответствующие современному уровню и обеспечивающими:

- решение задач по управлению гидроузлами, в том числе автоматического поддержания заданного параметра регулирования;
- сбор информации контролируемых параметров и контроль достоверности информации;
- повышение оперативности контроля и управления;
- надежную связь с вышестоящей организацией;
- тест-контроль всех технических средств комплекса.

Все это позволит выполнить: - телеизмерение уровней, расходов и электропроводимости воды, а также открытие затворов сооружения; непрерывный сбор, хранение и обработку телеметрической информации; автоматическое регулирование уровней и расходов воды, дистанционное управление отдельными затворами; поддержание непрерывной связи сооружения с диспетчерскими пунктами; дистанционное обнаружение и устранение неисправностей оборудования.

Подытоживая сказанное, можно утверждать, что внедрение передовых технологий на ряде головных сооружений, находящихся на балансе БВО "Сырдарья", позволит значительно повысить эффективность управления водными ресурсами, включая потери и повышая, тем самым, продуктивность земель и воды. В этом направлении уже многое сделано. При техническом содействии иностранных доноров БВО "Сырдарья" обеспечило внедрение передовых технологий на целом ряде объектов.

Такие работы выполнены Кыргызской фирмой "Сигма" на Учкурганском гидроузле на р. Нарын. На Верхнечирчикском водном узле на р. Чирчик за счет средств Американского Агентства ЮСАИД и Швейцарского международного Агентства. На головном сооружении Южного Голодностепского канала за счет средств Исполкома МФСА, на головном сооружении канала "Дустлик" (бывший канал Кирова) построена радиотелеметрическая система "SCADA", позволяющая за 50 км от объекта получать информацию расходов воды в режиме реального времени и управлять затворами гидросооружения. Канадская инженерная фирма UMA International проводила изготовление, наладку и ввод в действие системы "SCADA". Ввод в действие автоматизированных систем управления водными ресурсами в бассейне р. Сырдарьи показала свою перспективность и надежность, способствует повышению точности водоучета как по данным гидропостов, так и по алгоритмам управления открытия затворов и напоров воды. В дальнейшем намечено автоматизировать Куйганярский гидроузел, сооружения каналов Хакулабад, БАК.

В плане подготовки и повышения квалификации кадров БВО "Сырдарья" в 2002 году под эгидой ЮСАИД прошли обучение 64 специалиста БВО. В этом году - еще 50 специалистов на компьютерах по оптимальному моделированию решения водохозяйственных задач.

Вторая и положительная сторона этого вопроса заключается в том, что внедрение в практику систем автоматизированного и оперативного управления водохозяйственным комплексом повышает доверительное отношение между государствами Центральной Азии.

Вместе с тем хотелось бы обратить внимание участников совещания на современное состояние каналов, сооружений.

За истекший период 2002 - 2003 гг. произведено обследование технического состояния, техобслуживание оборудования и текущий ремонт гидротехнических сооружений с целью обеспечения эксплуатационной надежности и безопасности работы. Механизированная очистка проведена на каналах БФК ҚДП и Дустлик, текущий ремонт выполнен на головных сооружениях канала Бекабад, ВДК, НДК, ҚДП, Куйганярском гидроузле. Общий объем земляных работ составил 297 тыс. м³., бетонных и железобетонных - 353 м³., установлено 22 тонны металлоконструкций. Реконструирована система связи на объектах Голодностепского управления, где установлены новый ретранслятор, 9 стационарных и 5 автомобильных радиостанций. Подготовлен проект автоматизации Куйганярского гидроузла, начало работ которых запланировано на октябрь 2003года. Однако финансирование по содержанию водохозяйственной системы БВО "Сырдарья" явно недостаточно, а по капитальному строительству и реконструкции сооружений практически не выделяются средства.

Сегодня износ основных фондов БВО и его инфраструктуры составляет более 60 %. А 50 % основной инфраструктуры отслужили свой нормативный срок, из которых следует отметить головной участок 44 км. Большого Ферганского канала. Требуется реконструкция Куйганярская плотина на р. Карадарье, строительства дополнительного перепадного сооружения ниже Верхнечирчикского водного узла на реке Чирчик, требуется также большого выполнения работ по очистке канала "Дустлик" и ремонту сооружений и дамб. По Магистральным каналам, Дустлик, БФК почти круглый год подается вода, а потому времени для ремонта каналов и сооружений нет.

В пределах выделяемых средств выполняются только экстренные первоочередные ремонтно-восстановительные работы для предотвращения аварийных ситуаций.

Основной объем работ по поддержанию каналов и сооружений в нормальном техническом состоянии представляет текущий и капитальный ремонт, финансирование которых следует увеличить как минимум в 2,5 - 3 раза. В 2002 году текущий ремонт выполнен в объеме 368,1 млн. Узбекских сумм или в долларах США 410 тыс. дол, на капитальное строительство сооружений и каналов в текущем году не выделялись средства.

За последние годы БВО "Сырдарья", из-за отсутствия финансирования, не приобретало нового гидрометрического оборудования, заводы республик Центральной Азии не выпускают гидрометрические вертушки, рейки разных типов, не выпускаются комплекты гидрометрических постов типа ГР - 64, ГР - 70 и ряда других. Работы ведутся на старом оборудовании, которое уже не подлежит ремонту.

Таким образом, финансирование БВО полностью зависит от национальных госбюджетов и не гарантируется в многолетнем плане, что не позволяет строить стратегическое направление инвестиций.

Для успешной деятельности в условиях ИУВР, необходимо не только гарантировать финансирование на поддержание устойчивого режима эксплуатации сооружений, но и предоставить БВО гибкость в финансовом управлении

при проведении срочных ремонтных работ. Приоритеты в финансировании должны отдаваться реабилитации первостепенных структур, таких как водозаборные и основные регулирующие сооружения межгосударственного значения. При этом взаимоотношения должны строиться, как и ранее, на основе Алма-атинского соглашения 1992 года, по которому "бассейновые водохозяйственные организации финансируются за счет взносов от республиканских водохозяйственных организаций на условиях равенства и долевого участия."

Необходимы крупные капиталовложения для поддержания, ремонта и улучшения всех систем и элементов водоснабжения.

Несколько слов об Аральском море и Приаралье. Здесь основные резервы могут быть задействованы после реализации программы водосбережения. Применительно же к нашей теме можно сказать, что прежде всего нужна корректировка самой структуры управления: участок от Чардары до Арала не входит в зону БВО, а в решениях МКВК раз за разом записывают наряду с лимитами водозаборов те объемы, которые необходимо довести по Сырдарье до Аральского моря, но БВО не может выполнить решения МКВК, если его реализация осуществляется в нижнем течении, за пределами зоны действия объединения.

Приравнивание Аральского моря к пяти государствам региона по сути дела не было достаточно обосновано. В результате, если лимиты водозаборов ежегодно утверждаются и корректируются только в случае серьезного изменения водности водохозяйственного года, то доля Аральского моря изменяется в широких пределах. Это свидетельствует прежде всего, о том, что она недостаточно обоснована.

Без принятия соответствующих мер по улучшению работы БВО водохозяйственная обстановка еще более может осложниться.

Предлагается создать единое БВО на базе БВО «Сырдарья» и БВО «Арал-Сырдарья», в состав которого на правах структурных подразделений дополнительно входят Кызылординское и Чардаринское управления в Казахстане.

В структуру объединенного БВО предлагается включить представителей всех республик Сырдарьинского бассейна в качестве заместителей технического директора.

В дальнейшем по мере объединения потребуется и некоторая реорганизация в подведомственных подразделениях.

Серьезной проблемой для работников БВО в оперативном управлении водными ресурсами и эксплуатации Магистральных каналов является пересечение государственных границ по каналам Большой Наманганский, Левобережный Нарынский, Большой Ферганский канал, Верхний Дальверзин, канал Дустлик, а также пересечение границ по рекам Нарын, Сырдарья.

Необходимо решить вопрос о упрощенном без визовом пересечении государственных границ работниками бассейнового объединения

Следует отметить положительную роль, которую сыграло БВО "Сырдарья" и ее значение в повышении эффективности управления трансграничными водными ресурсами бассейна р. Сырдарья, бесконфликтного оперативного

управления водным стоком и гарантированного водообеспечения республик в соответствии с установленными лимитами водопотребления.

Заключение

В настоящее время в связи с изменением и усложнением водохозяйственной обстановки в бассейне, социальных, политических условий, необходимо усилить статус БВО, как и МКВК, придав им международную значимость, под эгидой ООН, путем заключения Соглашения между правительствами пяти Центрально - Азиатских республик об укреплении организационной структуры управления, охраны и развития трансграничных водных ресурсов в бассейне Арала.

Предлагаемая выше структура БВО позволит более оперативно, прозрачно и в доверительной атмосфере работать в управлении водными ресурсами. После распада СССР и образования независимых суверенных государств Центральной Азии по инициативе руководства этих стран для координации использования водно-энергетических ресурсов была организована водная комиссия. МКВК сумела обеспечить деловую взаимосвязь водохозяйственных и энергетических органов республик, не допустить хаоса и неразберихи в использовании водных ресурсов.

Система управления трансграничными водотоками должна быть поднята на уровень Международного водно - энергетического Консорциума. Для осуществления этой идеи необходимо сближение законодательств и правовых актов государств Центрально - Азиатского региона.

Необходимость обмена информацией и формирование национальной, региональной базы данных комплексного использования и охраны трансграничных водных ресурсов бассейна Аральского моря, является одним из наиболее значимых условий Интегрированного Управления Водных Ресурсов.

Здесь должен быть другой критерий оценки, т. к. агропроизводство это важнейшая составляющая системы жизнеобеспечения человека. И это как раз тот случай, когда не все можно измерить с помощью экономики. Тем более, что подавляющая часть населения бассейна р. Сырдарья занята в сельхозпроизводстве, а отсутствие воды для них означает прекращение средств к существованию. Поэтому необходимо обеспечить рациональное использование водных ресурсов реки, эффективно организовать поставки и стабилизировать работу Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ, что означало бы сохранение нормальных условий жизни миллионов людей, живущих в регионе, а также укрепление нормальных отношений между государствами региона.

В заключение отмечу, что участие всех заинтересованных сторон в процессе планирования, развития и управления водными ресурсами является основным и неперенным условием для успешного применения Интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР).