

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ,
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ**

УДК 627.81(584.5)

**ВОДОДЕЛЕНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ СТОКА ПРИ СОВМЕСТНОМ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕК ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ**

© 2015 г. Г. Н. Петров

*Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии Академии наук Республики Таджикистан
734002 Душанбе, ул. Парвина, 12
E-mail: geomar@bk.ru*

Поступила в редакцию 22.03.2012 г.

Основные реки Центральной Азии – трансграничные и используются странами региона как для орошения, так и для выработки электроэнергии. Это определяет конфликт интересов между этими отраслями, который после 1991 г. приобрел межгосударственный характер. В статье показано, что решение этой проблемы возможно сегодня только на пути интеграции при использовании возможностей существующей Объединенной энергетической системы стран Центральной Азии.

Ключевые слова: трансграничные реки, водно-энергетические ресурсы, ирригация, гидроэнергетика, вододеление, режим стока.

DOI: 10.7868/S032105961502011X

При использовании сегодня водно-энергетических ресурсов трансграничных рек Центральной Азии есть две основные проблемы. Одна из них связана с вододелением, т.е. лимитированием речного стока, другая – с регулированием режимов его использования, прежде всего сезонным, но частично и многолетним.

Важно отметить, что хотя ирригация возникла в Центральной Азии более 4 тыс. лет назад, наибольшее ее развитие произошло с 1960-х по 1980-е гг. и к концу этого периода все имеющиеся водные ресурсы в регионе были практически исчерпаны (табл. 1 и 2). Наиболее известный неблагоприят-

ный результат использования стока Сырдарьи и Амударьи – гибель Аральского моря [4]. В результате отборов воды на хозяйственные нужды, в первую очередь орошения, уровень Аральского моря понизился на 20 м и море распалось на два водоема: Большой Арал, где соленость воды выше, чем в мировом океане, и Малый Арал, уровень воды и ее минерализация в котором регулируются плотиной.

Полное исчерпание водных ресурсов в результате их безвозвратного изъятия на нужды ирригации уже в то время потребовало их четкого распределе-

Таблица 1. Поверхностные водные ресурсы бассейна Аральского моря (среднегодовой сток), км³/год [6]

Страна	Речной бассейн		Всего по бассейну Аральского моря	
	Сырдарьи	Амударьи	км ³	%
Казахстан	2.5	–	2.5	2.2
Кыргызстан	27.5	1.7	29.2	25.2
Таджикистан	1.0	58.7	59.7	51.5
Туркменистан	–	1.4	1.4	1.2
Узбекистан	5.6	6.8	12.4	10.6
Афганистан и Иран	–	10.8	10.8	9.3
Итого по бассейну Аральского моря	36.6	79.4	116.0	100.0

Таблица 2. Использование водных ресурсов в бассейне Аральского моря, км³/год [1,4]

Бассейн	1960 г.		1970 г.		1980 г.		1990 г.		2000 г.		2005–2010 гг.	
	всего	орошение	всего	орошение	всего	орошение	всего	орошение	всего	орошение	всего	орошение
Амударьи	31.0	28.6	53.2	49.3	67.0	60.3	69.2	65.2	66.1	59.6	66	60
Сырдарьи	29.6	27.6	41.3	37.6	53.7	46.4	47.0	41.3	38.9	35.1	39	35
Аральско-го моря	60.6	56.2	94.6	86.8	120.7	106.8	116.3	106.4	105.0	94.7	105	95

Таблица 3. Предельное развитие орошаемых земель и лимиты водопотребления в бассейне р. Амударьи [1]

Страна	Максимальная орошаемая площадь, млн га	Выделенные лимиты водозабора, км ³ /год	%
Узбекистан	2.940	29.6	48.2
Таджикистан	576	9.5	15.4
Кыргызстан	65	0.4	0.6
Туркменистан	1.350	22.0	35.8
Итого по бассейну Аральского моря	4.971	61.5	100.0

ния введением норм допустимого использования речного стока союзными республиками СССР.

Вододеление между государствами в бассейне р. Амударьи основывается на “Уточненной схеме комплексного использования и охраны водных ресурсов р. Амударьи”, завершенной в 1984 г. и утвержденной министром водного хозяйства СССР в 1987 г. Этой схемой было предусмотрено предельное развитие орошаемых земель в бассейне на уровне 1995 г. и установлены общие годовые лимиты водопотребления при 90% гарантированной обеспеченности стока (табл. 3). При этом ниже гидропоста Керкисток сток Амударьи делится поровну между Узбекистаном и Туркменистаном – по 22 км³.

Несколько иная ситуация в бассейне р. Сырдарьи, где из-за разногласий по вододелению схемы 1983 и 1987 гг. не нашли поддержки в некоторых республиках. Поэтому здесь за основу вододеле-

ния приняты положения уточненной схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов (1978 г.) и Постановление № 11 ГЭК Госплана СССР от 5 мая 1982 г., которыми были установлены предельные площади орошения и лимиты водопотребления при 90% гарантированной обеспеченности стока (табл. 4).

Важно отметить, что эти установленные в 1980-х гг. лимиты вододеления считались временной мерой, поскольку стратегия развития СССР предусматривала дальнейшее развитие орошения в Центральной Азии. Необходимые для этого добавочные водные ресурсы предполагалось получить за счет переброски в регион части стока сибирических рек.

После того как в 1991 г. в бассейне Аральского моря образовались пять независимых суверенных республик, ситуация с вододелением в регионе не только не обострилась, но даже стабилизирова-

Таблица 4. Предельное развитие орошаемых земель и лимиты водопотребления в бассейне р. Сырдарьи [1]

Страна	Максимальная орошаемая площадь	Выделенные лимиты водозабора, км ³ /год	%
Узбекистан	1.892	19.69	51.1
Казахстан	780	12.39	32.1
Кыргызстан	456	4.03	10.4
Таджикистан	262	2.46	6.4
Итого по бассейну Аральского моря	3.390	38.47	100.0

лась. Все страны де-факто признали установленные в 1980-е гг. лимиты вододеления. Считается, что это согласие оформлено юридически в “Нукусской декларации государств Центральной Азии и международных организаций по проблемам устойчивого развития бассейна Аральского моря” (Нукус, 20 сентября 1995 г.). В этой декларации странами региона признаются все ранее подписанные и действующие соглашения, договоры и другие нормативные акты, регулирующие взаимоотношения между ними по водным ресурсам в бассейне Арала, и принимаются к неуклонному выполнению.

Однако не только в Нукусской декларации нет никакого упоминания о вододелении, но и сама она не является договором международного права. В заключении статс-секретаря, заместителя министра иностранных дел Российской Федерации Г. Карасина от 8 июня 2006 г. отмечено, что, по мнению МИД России, этот документ не является международным договором и, таким образом, не содержит международно-правовых обязательств подписавших ее государств.

Таким образом, нужно признать, что фактически существующее сегодня вододеление, т.е. установленные республикам квоты на водные ресурсы, не закреплены никакими действующими международными соглашениями.

Такая ситуация может стать достаточно опасной в перспективе. Сегодня она не вызывает беспокойства в связи с отсутствием в республиках региона необходимых средств для масштабного развития орошаемого земледелия. Но развитие орошения предусматривается в перспективных планах всех стран региона. Например, в Программе бассейна Аральского моря (Проекты GEF и МФСА: “Управления водными ресурсами и окружающей средой”, подкомпонент А1: “Управление водными ресурсами и солями на региональном и национальном уровнях”, 2002 г.) приводятся нижеследующие национальные стратегии развития орошаемого земледелия всех стран Центральной Азии.

В Казахстане планируется довести площади орошаемых земель с 784 тыс. га в 2000 г. до 815 тыс. га к 2025 г. При этом объемы водозаборов практически остаются на прежнем уровне за счет перевода площадей, находящихся под рисовыми севооборотами, под другие, менее влаголюбивые культуры.

В Кыргызстане площади орошения вырастут с 415.2 тыс. га в 2000 г. до 440.0 и 492.0 тыс. га к 2010 и 2025 гг. При этом водозаборы на орошение соответственно составят: 4275 (2000 г.), 4840 (2010 г.) и 6140 млн м³ (2025 г.).

В Таджикистане, в соответствии с “Концепцией по рациональному использованию и охране водных ресурсов в Республике Таджикистан” № 551, утвержденной Правительством республики 1 декабря 2001 г., орошаемые площади планировалось увеличить с 718.3 тыс. га в 2000 г. до 1188 и 1578 тыс. га к 2025 г. и после 2025 г. соответственно. При этом общий водозабор на орошение в перспективе составит 18100 млн м³.

В Туркменистане, в соответствии со “Стратегией социально-экономических преобразований в Туркменистане на период до 2010 года”, планировалось довести площади орошаемых земель с 1860 тыс. га в 2000 г. до 2167 тыс. га к 2010 г. При этом водозабор на орошение возрастет с 19116 до 23833 млн м³. Далее площади орошения возрастут до 2638 тыс. га при водозаборе на орошение 26089 млн м³.

В Узбекистане освоение лимита водных ресурсов на среднесрочную и долгосрочную перспективу в увязке со стратегическими задачами развития сельского хозяйства Узбекистана, прежде всего орошаемого земледелия, предполагает увеличение орошаемых площадей. На десятилетие 2001–2010 гг. планировалось увеличение орошаемых площадей с 4259 до 4355 тыс. га. На долгосрочную перспективу планируется доведение площади орошаемых земель до 6440 тыс. га. Однако с учетом финансовых, материально-технических и других ограничивающих факторов к 2025 г. площадь орошаемых земель по стране предусматривается довести до 4925 тыс. га. В современных условиях в Узбекистане используется ~42 км³ стока трансграничных рек и 11.5 км³ стока, формируемого на собственной территории государства. В перспективе рассматривается вопрос о суммарном росте потребления поверхностных водных ресурсов республики до 58.60 км³.

В действительности рост орошаемых площадей в странах Центральной Азии за последние 20 лет очень незначителен – в пределах 2% (кроме Туркменистана – 29%). Это связано не только с ограниченностью финансовых средств, но, самое главное, с отсутствием необходимых водных ресурсов. Можно отметить, что упоминавшийся выше Проект GEF и МФСА не смог быть завершен, так как выяснилось, что заявленные странами Центральной Азии на перспективу потребности водных ресурсов существенно превышают их реальное наличие.

Рост объемов водопотребления планирует также Афганистан – на фоне постоянного роста численности населения всех стран региона, 70% которого занято в сельскохозяйственном производстве. Еще во времена СССР Афганистан заявлял о

своих правах на водные ресурсы р. Пяндж, а в последние годы конкретизировал их объем – 20 км³.

Такое положение может привести в будущем к еще большему дефициту водных ресурсов в бассейне и, как следствие, к обострению проблемы вододеления между странами региона.

Обычно предлагаемые для решения проблемы дефицита водных ресурсов меры – как путем переброски части стока сибирских рек, так и путем резкого снижения удельного водопотребления в ирригации за счет внедрения новых технологий – имеют в значительной мере декларативный и даже популистский характер. Для переброски стока сибирских рек требуются согласие России и громадные инвестиции, которыми и сегодня, и в обозримой перспективе регион едва ли будет обладать, а возможности снижения удельного водопотребления в орошаемой земледелии существенно преувеличены [4].

Проблемы вододеления – производные от водного дефицита. Как уже отмечалось выше, сегодня все страны Центральной Азии формально признают существующие квоты на водные ресурсы в бассейне Аральского моря, а рост своих потребностей на воду они пока только декларируют. Но экономики стран бассейна, включая Афганистан, развиваются, численность населения растет, и при существующих тенденциях развития неизбежно встанет вопрос о необходимости расширения орошаемых площадей и о соответствующем росте потребностей в воде. Тем более что уже сегодня страны в верхнем течении рек, особенно Таджикистан, где формируется основной сток, считают себя обделенными площадью орошаемых земель на душу населения, а страны в нижнем течении защищаются от их предложений по пересмотру лимитов ссылками на историческое право.

Вододеление между странами Центральной Азии в сегодняшних условиях должно быть закреплено соответствующими межгосударственными соглашениями. Для этого должны быть разработаны и согласованы принципы вододеления. По-видимому, таким принципом не может стать провозглашенное в “Соглашении между Республикой Казахстан, Республикой Кыргызстан, Республикой Узбекистан и Туркменистаном о сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников” (Алма-Ата, 18.02.1992) положение, где декларируются равные права всех стран на использование водными ресурсами.

Также едва ли будет принят всеми странами принцип квотирования водных ресурсов с учетом стран (территорий) их формирования и признание естественных водных ресурсов обычным товаром, который должен оплачиваться при пересечении границ между странами [2].

В качестве реальных принципов вододеления могут быть предложены равные квоты водных ресурсов на одного жителя, на единицу орошаемой площади (существующей или перспективной) или какой-то связывающий их интегрированный показатель. Но эти показатели, что очень важно, не учитывают экономическую эффективность использования земельных ресурсов.

Поэтому в перспективе для решения проблем дефицита водных ресурсов и вододеления неизбежна переориентация стратегий развития стран Центральной Азии от сельскохозяйственной сырьевой направленности на современное индустриальное развитие с переходом на высоко-развитые и экономичные технологии орошения [9]. Для этого необходимо, прежде всего, развитие энергетики [2].

В отличие от вододеления, регулирование стока можно рассматривать только в связи с какими-либо видами хозяйственной деятельности [3, 7].

Регулирование стока может осуществляться только с помощью крупных водохранилищ, полезные объемы которых сравнимы с объемами годового стока рек, на которых они сооружены. Например, полезный объем Токтогульского водохранилища равен 14 км³ при среднегодовом стоке р. Нарын, на котором оно построено, 11,5 км³. На р. Вахш существующее Нурекское водохранилище имеет полезный объем 4,5 км³ (уменьшился за счет заиления до 3 км³), а строящееся Рогунское водохранилище – 10,3 км³ при объеме годового стока 20,5 км³.

В Центральной Азии основные виды хозяйственной деятельности, требующие регулирования речного стока, – ирригация и гидроэнергетика. Ирригация требует регулирования стока с преимущественным использованием водных ресурсов в летний, вегетационный период, а гидроэнергетика – или равномерного стока в течение года, или использования большей его части в зимний – наиболее холодный период с дефицитом воды. Так как сегодня все крупные ГЭС с регулируемыми водохранилищами имеются в основном в странах, расположенных в верхнем течении, – Кыргызстане и Таджикистане, которые заинтересованы в выработке этими ГЭС электроэнергии, а основные массивы орошения находятся в странах в нижнем течении – Казахстане, Туркменистане и Узбекистане, то возник вполне естественный конфликт интересов между этими странами [9].

Для разрешения этого конфликта предлагают различные подходы:

признание воды товаром и прямая оплата ее поставок странами нижнего течения странам верхнего течения;

участие стран нижнего течения в эксплуатации водохранилищ, расположенных в странах верхнего течения;

оптимизация совместной работы ирригационного и гидроэнергетического комплексов региона с максимизацией общей экономической выгоды;

оплата странами нижнего течения услуг по регулированию стока путем компенсаций возможных потерь энергетики в странах верхнего течения и ирригации в странах нижнего течения.

Все эти варианты предусматривают компромисс между ирригацией и гидроэнергетикой. Компромисс подразумевает взаимные уступки, а иногда и потери, поэтому предлагаемые решения не исключают потери как с одной, так и с другой стороны и в лучшем случае только минимизируют их.

Но, как показывает опыт, все страны Центральной Азии, только недавно получившие независимость, находятся в достаточно тяжелом экономическом положении и крайне неохотно идут на какие-либо компромиссы и уступки, что считается сдачей национальных позиций и очень негативно оценивается как населением, так и СМИ. В качестве примера можно привести дискуссию, развернувшуюся в СМИ Таджикистана по вопросу легитимизации границ с Китаем в 2011 г., когда последнему была передана Таджикистаном 1 тыс. км² территории [8].

В то же время существует возможность обеспечения интересов как ирригации, так и гидроэнергетики без каких-либо потерь с обеих сторон.

Дело в том, что, в отличие от ирригации, где нарушение режима полива в период вегетации может привести к серьезным ущербам — даже потери части или всего урожая, годовая выработка электроэнергии на ГЭС практически не зависит от режима и определяется только объемом стока, пропускаемого через турбины, а последний — практически одинаков для любых режимов регулирования стока. Для гидроэнергетики можно говорить только о соответствии работы ГЭС требованиям потребителей электроэнергии. Но необходимый для потребителей режим выработки электроэнергии можно обеспечить как за счет регулирования режима водного стока, так и за счет совместной работы ГЭС и тепловых станций в рамках объединенной энергетической системы Центральной Азии. Последнее вполне возможно, так как в объединенной энергосистеме Центральной Азии доля ГЭС меньше 20%, а остальные 80% приходятся на ТЭС. При предлагаемом подходе режим водного стока может быть полностью ориентирован на требования ирригации, а излишки электроэнергии, вырабатываемой в вегетационный период, будут использоваться объединенной энергосистемой и возвращаться в энергосистемы

стран верхнего течения в зимний период в том же объеме. В результате такого обмена электроэнергией энергосистемы стран верхнего течения, основанные на гидроэнергетике, смогут работать в оптимальном для потребителей режиме.

Для того чтобы ирригация и гидроэнергетика работали в оптимальных режимах, необходима совместная работа гидроэнергетики с объединенной системой энергетики всех стран Центральной Азии. По сути дела, предлагаемый вариант — это возвращение к существовавшей в СССР схеме комплексного использования водно-энергетических ресурсов, но в новых рыночных условиях. Тогда при установлении лимитов вододелиения были определены только годовые их объемы. В распределении этих лимитов по сезонам просто не было необходимости, при функционировавшей в то время объединенной энергосистеме (ОЭС) Средней Азии они выполнялись автоматически.

К сожалению, в последние годы вместо укрепления и использования объединенной энергосистемы в Центральной Азии происходит ее дезинтеграция. В результате как ирригация, так и гидроэнергетика несут серьезные потери. Например, в 2010 г. только из-за разрыва связей национальной энергосистемы с объединенной энергосистемой Центральной Азии Таджикистан потерял более 5 ТВт ч электроэнергии — почти треть всей годовой выработки [2].

Можно отметить, что в первый период после обретения странами региона независимости система взаимосвязи ирригации стран нижнего течения и гидроэнергетики стран верхнего течения основывалась также на схеме расширенной энергетики. Например, в бассейне р. Сырдарья, в соответствии с подписанным в 1997 г. соглашением, водохранилища Токтогульское в Кыргызстане и Кайраккумское в Таджикистане осуществляли регулирование стока в интересах ирригации стран нижнего течения. Последние при этом забирали у стран верхнего течения излишнюю летнюю электроэнергию, компенсируя ее зимними поставками энергоносителей — угля, газа и электроэнергии. Но, к сожалению, при этом не было соблюдено условие эквивалентности поставок — Кыргызстан требовал не только возврата всей отдаваемой летом электроэнергии, но также топлива для работы Бишкекской ТЭС, не имеющей никакой связи с гидроэнергетикой, а Таджикистану возвращалось зимой только 70% потерянной летом электроэнергии. В результате вся схема функционировала с большими нарушениями [2].

В заключение рассмотрим проблему взаимосвязи двух рассмотренных выше проблем — вододелиения и конфликта интересов между ирригацией и гидроэнергетикой. Возможны два варианта решения проблемы.

В первом варианте вододеление устанавливает для отдельных стран только годовые квоты объемов стока, а их распределение внутри года осуществляется уже каждой республикой самостоятельно с помощью собственных водохранилищ. Такой подход вполне реален. Более того, он сегодня уже реализуется на практике. Именно для таких целей в нижнем течении Сырдарьи построено Коксарайское водохранилище в Казахстане и строится наливное водохранилище – оз. Алтын асыр в Туркменистане. Для Узбекистана проблема обеспечения повышенного летнего стока в Амударье требует совместного с Таджикистаном решения, а в долине Сырдарьи – может быть решена при создании водохранилища Камбаратинской ГЭС-1 на Нарыне.

Во втором варианте лимиты водного стока включают в себя и их распределение по сезонам года, т.е. обязанности по регулированию режимов водного стока для стран нижнего течения ложатся на страны верхнего течения. Второй вариант имеет элемент неопределенности, и его трудно обосновать юридически. Дело в том, что в условиях постоянно реформируемого сельского хозяйства необходимый для него внутригодовой режим водного стока также не постоянен. Каждая страна может его менять, и опыт последних десятилетий это подтверждает. В таких условиях для стран верхнего течения невозможно установить долговременные конкретные обязательства по регулированию стока в интересах стран нижнего течения, если только не поставить их под внешнее управление последних.

Сегодня именно второй вариант предлагается странами нижнего течения. Их требования к странам верхнего течения включают не только годовые объемы (лимиты) воды, но и их внутригодовое распределение. Именно это – причина путаницы, когда в некоторых публикациях проблема вододеления и конфликт интересов между ирригацией и гидроэнергетикой рассматриваются как одна проблема [5]. Такой подход обосновывается тем, что он, якобы, разработан и осуществлялся во времена СССР.

Если внимательно посмотреть на ситуацию в водно-энергетической отрасли экономики в Центральной Азии в СССР, то картина, оказывается, была несколько иной. В схемах комплексного использования водных ресурсов 1980-х гг., как отмечалось выше, установлены только общие годовые лимиты вододеления для стран региона и нет их распределения на вегетационный и межвегетационный периоды, не говоря уже об отдельных месяцах. На первый взгляд, это непонятно, но готовые эти протоколы специалисты хорошо представляли себе, что общая выработка гидроэнергии не зависит от режима водного стока, в то время как на продукции орошаемого сельского хозяйства

этот режим сильно отражается. Именно поэтому в СССР был приоритет ирригации по отношению к гидроэнергетике. Точнее сказать, приоритетом была не сама ирригация, а регулирование стока в ее интересах, и экономическая эффективность строительства крупных ГЭС обосновывалась ирригационным эффектом работы их водохранилищ.

И самое важное – то, что в СССР была создана и хорошо функционировала мощная объединенная энергосистема Центральной Азии, которая совершенно безболезненно для себя могла перерегулировать любой режим входящей в нее системы гидроэнергетики простыми перетоками электроэнергии. Важнейшим фактором, обеспечивавшим возможность решений проблем водно-энергетического сектора, было существование единого интегрированного хозяйственно-экономического комплекса, что сегодня вряд ли возможно.

Еще один вариант разрешения конфликта между ирригацией и гидроэнергетикой, как это ни парадоксально на первый взгляд, – само дальнейшее развитие гидроэнергетики. Сегодня наличие противоречий между ирригацией и гидроэнергетикой связано с тем, что в каждом из основных речных бассейнов Аральского моря построено только по одной ГЭС с крупным регулирующим водохранилищем. В бассейне р. Сырдарьи – это Токтогульская ГЭС, в бассейне р. Амударьи – Нурекская ГЭС. Естественно, что одно водохранилище не может работать одновременно в двух разных режимах. При строительстве в верховьях одной реки нескольких гидроузлов нижний гидроузел может работать в режиме ирригации, верхние – в энергетическом режиме. При этом могут быть удовлетворены интересы и энергетики, и ирригации.

Приведенный в настоящей статье анализ показывает, что все сегодняшние проблемы водно-энергетического комплекса стран Центральной Азии, приводящие к серьезным потерям как в ирригации, так и в гидроэнергетике, – это, в сущности, “цена независимости” и что наиболее быстрое и эффективное решение этих проблем возможно только путем сотрудничества стран в водно-энергетической сфере. Особенно это касается работы объединенной энергетической системы Центральной Азии, находящейся сегодня под угрозой разъединения. То же относится в определенной мере и к ирригации. Для этого необходимы соответствующие инвестиции и, самое главное, доверие стран Центральной Азии друг к другу, а также политическая воля их руководителей.

ВЫВОДЫ

Все основные реки Центральной Азии – трансграничные и используются странами региона как для орошения, так и для выработки элект-

троэнергии на ГЭС. Это определяет конфликт между этими отраслями, который после 1991 г. приобрел межгосударственный характер. Этот конфликт связан как с вододелием, т.е. лимитированием речного стока, так и с регулированием режимов его использования.

Вододелие между государствами в бассейнах рек Амударья и Сырдарья основано на Схемат комплексного использования и охраны водных ресурсов, разработанных в период 1978–1984 гг. После того как в 1991 г. в бассейне Аральского моря образовались пять независимых суверенных республик, все они де-факто признали эти лимиты вододелия. Считается, что это согласие оформлено юридически в “Нукусской декларации государств Центральной Азии и международных организаций по проблемам устойчивого развития бассейна Аральского моря” (Нукус, 20 сентября 1995 г.), но Нукусская декларация не является договором международного права.

Такая ситуация в перспективе может стать достаточно опасной. Вододелие между странами Центральной Азии в современных условиях должно быть закреплено соответствующими межгосударственными соглашениями, а в перспективе для решения проблем дефицита водных ресурсов и вододелия неизбежна переориентация стратегий развития стран Центральной Азии от сельскохозяйственной сырьевой на современную индустриальную с переходом на высокоразвитые и экономичные технологии орошения.

В отличие от вододелия, регулирование стока не имеет самостоятельного значения, его можно рассматривать только в отношении каких-либо видов хозяйственной деятельности, и оно может осуществляться только с помощью крупных водохранилищ, полезные объемы которых сравнимы с объемами годового стока рек, на которых они сооружены.

В Центральной Азии основные виды хозяйственной деятельности, требующие регулирования речного стока, — ирригация и гидроэнергетика, и все существующие варианты комплексного использования водных ресурсов предусматривают компромисс интересов между ними. Но, как показывает опыт, все страны Центральной Азии, только недавно получившие независимость, находятся в достаточно тяжелом экономическом положении и крайне неохотно идут на какие-ли-

бо компромиссы, предусматривающие уступки с их сторон.

В то же время существуют варианты, при которых обеспечиваются интересы как ирригации, так и гидроэнергетики без каких-либо потерь с обеих сторон. Для этого необходима работа гидроэнергетики совместно с объединенной системой энергетики всех стран Центральной Азии. Еще один вариант разрешения конфликта между ирригацией и гидроэнергетикой — дальнейшее развитие гидроэнергетики. При строительстве в верховьях одной и той же реки нескольких гидроузлов нижний гидроузел может работать в режиме ирригации, верхние — в энергетическом режиме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Интернет-портал научно-исследовательского центра Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии стран Центральной Азии. <http://cawater-info.net/>
2. *Петров Г.Н.* Проблемы трансграничных рек выходят из берегов // *Мировая энергетика*. 2008. № 4 (52). С. 56–59. № 5 (53). С. 64–68.
3. *Петров Г.Н.* Региональная интеграция и водно-энергетическая независимость // *Евразийская экономическая интеграция*. 2010. № 4 (9). С. 95–107.
4. Региональная стратегия “К укреплению сотрудничества по рациональному и эффективному использованию водных и энергетических ресурсов Центральной Азии”. ЕЭК/ЭСКОТО “Рациональное и эффективное использование энергетических и водных ресурсов в странах Центральной Азии”. Нью-Йорк: СПЕКА, 2004. 123 с.
5. *Усманов З.Д., Наврузов С.Т.* Сценарии вододелия в модельном трансграничном речном бассейне // *ДАН РТ*. 2008. Т. 51. № 7. С. 496–500.
6. *Чуб В.Е.* Изменение климата и его влияние на гидрометеорологические процессы, агроклиматические и водные ресурсы Республики Узбекистан. Ташкент: VORIS-NASHRIYOT, 2007. 133 с.
7. *Bashmakov V.M., Sirozhev B.S., Petrov G.N.* Increase of the efficiency of operating the cascade of Vakhsh hydroelectric stations by using part of the runoff of the Pyandzh River // *Power Technology and Engineering (formerly Hydrotechnical Construction)*. N.Y.: Springer, 1995. V. 29. № 12. P. 681–693.
8. <http://www.centrasia.ru/newsA.php?st=1294870800>
9. *Petrov G.* Conflict of Interests between Hydropower Engineering and Irrigation in Central Asia: Causes and Solutions. *Central Asia and the Caucasus // J. of Social and Political Studies*. 2010. V. 11. Is. 3. P. 36–46.