

**В.Духовный, профессор,
Ю.Рысбеков, кандидат технических наук**

**Проблемы управления водохозяйственным комплексом
Чирчик-Ахангаранского бассейна (Центральная Азия)
и пути их решения в контексте устойчивого развития**

1. Чирчик-Ахангаранский бассейн (ЧАБ) расположен на территории Узбекистана (Ташкентская область), Казахстана (Келесский массив Шымкентской области, получающий воду из р.Чирчик), Кыргызстана (часть Джалалабадской области в верховьях р.Чаткал).

В системе биогеографических единиц ЧАБ находится в зоне Западного Тянь-Шаня (ЗТШ), расположенного между пустынями Кызыл-Кум и Муюн-Кум. ЗТШ является источником пресной воды в окружении аридных территорий и характеризуется относительно небольшим оледенением, значительным количеством осадков (в среднегорье – более 800мм в год), сравнительно мягким климатом (среднегодовое температуры воздуха в январе (-5) – (-10) град., в июле – 10-15 град. Цельсия). Общая площадь ЗТШ - более 90тыс.кв.км. Распределение территории ЗТШ между республиками Центральной Азии: Кыргызстан (более 60%), Казахстан (около 20%), Узбекистан (более 15%) и Таджикистан (около 4%) [7].

В настоящей статье проблемы управления водохозяйственным комплексом (ВХК) ЧАБ рассматриваются в контексте устойчивого развития в целом национальной экономики и ВХК стран ЧАБ (Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана), а также – их соответствия принципам интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР).

2. В рассматриваемых странах (здесь и ниже рассматривается Южный Казахстан, где находится Келесский массив, куда перебрасывается часть стока бассейна реки Чирчик), в аграрном секторе, на нужды орошаемого земледелия, расходуется более 90% объема располагаемых к использованию водных ресурсов.

Согласно статистическим данным [6], в структуре национальной экономики стран ЧАБ продукция орошаемого земледелия занимает весомое место в производстве внутреннего валового продукта (ВВП). Так, по данным на 2000г., в орошаемом земледелии стран ЧАБ произведено продукции: Южный Казахстан – 29,0%, Кыргызстан – 27,0%, Узбекистан – более 30% от ВВП. В аграрном секторе стран ЧАБ занята значительная часть населения: в Казахстане - 22%, Кыргызстане – 53%, Узбекистане – 36%. Сельское население составляет около 60-70% общей численности населения в странах ЧАБ (в Ташкентской области – 30%).

Соответственно, основной акцент при определении проблем управления ВХК делается на анализе проблем использовании водных ресурсов в аграрном секторе стран ЧАБ. Анализу подвергнуты современное состояние ВХК и официальные проработки соответствующих ведомств по данному вопросу: сценарии развития стран бассейна ЧАБ, разработанные соответствующими органами, схемы развития орошаемого земледелия на перспективу, другие источники, имеющие отношение к будущему использованию водных ресурсов, в том числе - в ЧАБ (в основном, в Ташкентской области). При этом ориентация

делается на рекомендуемые сценарии развития стран ЧАБ, что позволяет определить проблемы ВХК в привязке к долгосрочным целям ИУВР в ЧАБ в прикладном аспекте.

Постановка целей и разработка критериев УВР на долгосрочную перспективу является сложной задачей, носит вероятностный характер и зависит от выбора того или иного пути развития как странами ЧАБ в целом, так и их отдельными регионами. Но задача определения проблем ВХК и путей их решения - необходимое условие достижения целей ИУВР, главным из которых является устойчивое социально-экономическое развитие стран ЧАБ.

3. НИЦ МКВК разработаны различные сценарии [6] развития стран ЧАБ, из которых на обсуждение компетентных инстанций вынесены следующие:

- *«оптимистический»; «сохранение существующих тенденций»; «средний».*

При «оптимистическом сценарии» развития ожидается значительное снижение темпов роста населения к 2020г. - до 1,0%/год. В результате внедрения водосберегающих технологий удельное водопотребление на орошение должно снизиться до 9,4тыс.куб.м/га, что позволит увеличить площадь орошаемых земель в странах ЧАБ в целом - к 2020г. до 5,86млн.га относительно 2000г. (5,42млн.га), в том числе, соответственно, в Южном Казахстане – с 772тыс. до 918тыс.га, (прирост - 144тыс.га), Кыргызстане – с 415,2тыс. до 431,8тыс.га (16,6тыс.га), Узбекистане – с 4234тыс. до 4508тыс.га (274тыс.га).

При «среднем» сценарии развития стран ЧАБ ожидается незначительное снижение темпов роста населения - к 2020г. до 1,23 %/год. Удельное водопотребление на орошение составит 11,0тыс.куб.м/га. По странам ЧАБ ожидается прирост орошаемых земель: в Южном Казахстане – 104тыс.га, Кыргызстане – 11,2тыс.га, Узбекистане – 178тыс.га.

При сценарии «сохранения существующих тенденций» темпы роста населения составят в среднем 1,9% в год, удельное водопотребление на орошение - 12тыс. куб.м/га. Прирост орошаемых земель ожидается в размерах: в Южном Казахстане – 59,8тыс.га, Кыргызстане – 7,1тыс.га, Узбекистане – 46,6тыс.га.

Очевидно, что реализация «оптимистического сценария» развития стран ЧАБ потребует пересмотра существующих подходов к использованию водных ресурсов, так как развитие орошаемого земледелия возможно лишь в пределах существующих лимитов на воду.

4. Согласно «Генеральной Схеме ...» [3], приняты следующие Концепции развития:

- *развитие по сложившимся темпам и структуре реализуемых мероприятий.* При развитии по этой Концепции сельхозпроизводство имеет устойчивую тенденцию снижения. К 2015г. уровень обеспеченности населения Узбекистана продуктами питания снизится на 25%, сократится площадь земель с благополучной мелиоративной обстановкой, еще более снизится технический уровень мелиоративных систем и водохозяйственных объектов.

Очевидно, эта Концепция развития неприемлема.

- *«стоп-развитие».* Орошаемые площади по регионам остаются на современном уровне, прекращается освоение новых земель, средства направляются на создание мелиоративного благополучия земель и достижение высокого технического уровня оросительных и коллекторно-дренажных систем. К 2015г. все оросительные системы и водохозяйственные объекты должны быть доведены до высокого уровня в техническом отношении. При этом площадь

орошаемых земель сократится на 51,2тыс.га (из-за вывода орошаемых земель из оборота под различные объекты и коммуникации). Уровень обеспеченности возросшего населения основными продуктами питания вырастет лишь на 3% (с 61 до 64%).

Согласно оценкам, Концепция «стоп-развитие» также не может быть принята.

- *максимальное развитие.* По данной Концепции предполагается выполнение всех мероприятий Концепции «стоп»-развитие и дополнительный ввод орошаемых земель по уровню, обеспечивающему полное покрытие потребности населения в продуктах питания.

Согласно «Генеральной схеме...», по всем концепциям имеется возможность по обеспечению земельными, водными и трудовыми ресурсами. Но только при реализации концепции максимального развития достигаются как полное обеспечение населения продуктами питания, так и благоприятное состояние орошаемых земель, совершенство уровня мелиоративных систем, эффективное использование земельных и водных ресурсов.

Сценарий *«рекомендуемое развитие»* базируется на Концепции максимального развития и анализе всех полученных результатов по предыдущим вариантам концепции и прогнозируемых реальных возможностей инвестирования сельского и водного хозяйства.

В определенной степени оптимистичным является допущение, что к расчетному сроку (2015г.) априори будут реализованы политические, социально-экономические предпосылки перехода к рынку в аграрном секторе, а также структурные преобразования, связанные с переходом на рыночные взаимоотношения между сельхозпроизводителем и государством.

Ориентация на сценарий максимального развития оправдано с позиций внедрения принципов ИУВР в ЧАБ, что позволит внести существенные коррективы в предлагаемые официальные сценарии социально-экономического развития Ташкентской области.

Концепцию максимального развития (КМР) осуществляется по сценариям:

- I сценарий. Производство сельскохозяйственной продукции, обеспечивающее население продуктами питания на уровне 70% от средневзвешенного объема, необходимой для полной обеспеченности по оптимальному рациону питания;

- II сценарий. Обеспечение растущего населения продуктами питания на уровне 65% против 61% на современном этапе, т.е. фактически удержание положительного тренда роста обеспеченности продуктами питания над ростом численности населения.

При этом имеется в виду, что уровни развития по сценариям являются этапами осуществления КМР, соотношение водохозяйственных мероприятий в этих сценариях принимается по соотношению, полученному при максимальном развитии. Допускаются лишь некоторые корректировки в объемах мероприятий в зависимости от местной специфики.

5. Водные ресурсы по бассейнам рек Центральной Азии определены в середине 1980гг. на основании длительных наблюдений за поверхностным стоком и гидрорежимных наблюдений за формированием и выклиниванием подземных вод. Водные ресурсы и их распределение между республиками установлены в

бассейновых Схемах комплексного использования и охраны водных ресурсов (КИОВР) рек Амударьи и Сырдарьи.

Схемы КИОВР утверждены соответствующими решениями НТС Министерства МиВХ СССР, соответственно, от 10.09.1987г. № 566 и от 07.02.84г. № 413. Соответствующими межгосударственными договоренностями - Соглашением 1992г., решением международной конференции по устойчивому развитию бассейна Аральского моря (Нукус, 18-20.09.1995г.) и другими - эти документы признаны и остаются действующими.

Оценки водных ресурсов региона отдельными авторами (Шульц В.Л. и др.), НИИ (Институт водных проблем АН Узбекистана; Государственный Гидрологический институт; САНИГМИ) отличаются не более чем на 3%, а расчеты на математической модели в САНИГМИ позволили предположить, что на ближайшие 20-30 лет (на уровень 2030г.) не следует ожидать существенного изменения водных ресурсов. По данным САНИГМИ, общий объем водных ресурсов ЧАБ в ближайшие четверть века также существенно не изменится и в связи с изменением (потеплением) климата. Потепление климата скажется на сокращении площади оледенения в ЧАБ и динамике сезонного стока [1].

Согласно «Схеме КИОВР бассейна р.Сырдарьи», выше Чардаринского водохранилища распределение среднемноголетнего стока между республиками ЦАР осуществляется в пропорциях: Узбекистан – 73,3%, Казахстан – 7,2%, Кыргызстан – 9,8%, Таджикистан – 9,7%. Распределение водных ресурсов странами зоны ЧАБ: Узбекистан – около 88%, Казахстан – около 12%, Кыргызстан – менее 1% от общего среднемноголетнего стока рек бассейна.

Использование водных ресурсов в перспективе не должно выходить за объемы, которые зафиксированы в соответствующих Соглашениях. Существенных разногласий по вопросу вододеления в бассейне ЧАБ между Казахстаном, Узбекистаном и Кыргызстаном не имеется, хотя Кыргызстан оспаривает принципы вододеления, установленные ранее.

Так, Джалалабадская область в ближайшие 15 лет намерен увеличить водозабор в среднем с 1,7 до 2,2 куб.км, или на 26%. Хотя увеличение водопотребления в Чаткальской зоне не может существенно повлиять на общий водозабор по ЧАБ, одной из главных целей управления водными ресурсами должно быть сохранение существующего «статус-кво» по вопросам межгосударственного вододеления во избежание создания прецедента [2].

Казахстан (Келесский массив) и Узбекистан (Ташкентская область) намерены развивать экономику в пределах тех лимитов водных ресурсов, которые определены соответствующими межгосударственными Соглашениями [4,5].

Среднемноголетние водные ресурсы ЧАБ (или ЧАКИРа) оцениваются в 9,32 куб.км, из них поверхностный сток составляет 8,67кубкм, или 93% общего объема (табл.1).

6. Основными источниками водных ресурсов ЧАБ являются:

- **река Чирчик**, образуется слиянием рек Пскем и Чаткал). Длина - 161 км, водосборная площадь - 14240 кв.км, режим питания: снегово-ледниковый (СЛ). Среднемноголетний годовой сток – 7,2 куб.км. Река Чирчик на своем протяжении принимает 2 сравнительно крупных притока – **реки Угам** (длина – 68 км, площадь водосбора – 866 кв.км, режим питания - СЛ) и **Аксакатасай** (48 км; 453 кв.км, режим питания - снегово-дождевой (СД);

- **река Пскем.** Длина – 70 км, площадь водосбора – 2540 кв.км, режим питания: СЛ;

- **река Чаткал.** Длина – 223 км, площадь водосбора – 6580 кв.км, режим питания: СЛ;

- **река Коксу.** Длина - 57 км, площадь водосбора – 372 кв.км, режим питания: СЛ;

- **река Ахангаран (Ангрен)** является вторым по значению, , после Чирчика, источником водообеспечения Ташкентской области. Длина 236 км, площадь водосбора – 5220 кв.км, режим питания: СД. Среднегодовой сток – 0,72 куб.км.

- **река Келес.** Длина – 241 км, площадь водосбора – 3310 кв.км, СД, дополнительно получает воду из р.Чирчик. Среднегодовой расход в устье – 6,5 куб.м/сек.

Водные ресурсы ЧАБ образуют также притоки названных рек (реки Чирчик – Каранкульсай, Гальвасай, Акташсай и др.; реки Ахангаран – Нишбаш, Дукентсай, Карабау и др.), а также небольшие реки и саи, впадающие в водохранилища, построенные на территории Ташкентской области (в Чарвакское водохранилище – реки Янгикурман, Наувалисай, Чимгансай, Сиджаксай и др.).

Источником водообеспечения Ташкентской области являются также воды р.Сырдарьи.

Таблица 1

Водные ресурсы бассейна Сырдарьи (1910/1911-1075/1976гг.), куб.км/год

№№ ПП	Водохозяйственный район	Поверхностный сток		Подземный сток	Инфильтрация осадков	Итого
		Учтенный	Неучтенный			
1	2	3	4	5	6	7
1	Ферганская долина	25,2	0,75	0,99	0,50	27,44
2	Среднее течение	0,36	-	0,33	0,50	1,19
3	ЧАКИР*	8,67	-	0,35	0,30	9,32
4	Итого: выше Чардары	34,23	0,75	1,67	1,30	37,95
5	АРТУР**, низовье	2,45	-	0,51	-	2,96
6	Итого: по бассейну	36,68	0,75	2,18	1,30	40,91

Примечание: ЧАКИР* – Чирчик-Ахангаран-Келесский ирригационный район;
АРТУР** – Арысь-Туркестанский район.

6.1. В целях регулирования стока в ЧАБ, в Ташкентской области, построены водохранилища, перечень и основные параметры которых приведены в табл.2 [10].

Таблица 2

Водохранилища Ташкентской области

№№ пп	Название водохранилища	Источник воды	Тип	Год ввода	Регулирование	Объем, млн. куб.м		Зеркало кв.км
						полный	Полезны й	
1	Чарвакское	р. Чирчик	Русловое	1970	Сезонное	2006	1580	40,0
2	Тюябугузское	р.Ахангаран	Русловое	1960	Сезонное	250	220	18,4
3	Ахангаранское	р.Ахангаран	Русловое	1973	Сезонное	250	183	5,3
4	Газалкентское	р.Чирчик	Русловое	1980	Суточное	16	7	5,0
5	Ходжикентское	р.Чирчик	Русловое	1976	Суточное	31	9	2,5

Чарвакское водохранилище является гидроузлом ирригационно-энергетического назначения, Тюябугузское – ирригационного, Ахангаранское – ирригационно-питьевого, Газалкентское и Ходжикентское водохранилища – энергетического назначения.

Наиболее развитую и сложную ирригационную инфраструктуру в ЧАБ имеет Узбекистан (Ташкентский оазис), менее сложную – Казахстан (Келесский массив), относительно слабо развитую, в силу специфики (горная область) – Кыргызстан.

На уровне 2015г. в Ташкентской области на нужды орошаемого земледелия должно быть отведено 3829млн.куб.м, или быть снижено на 314млн. против современного состояния (4114млн.), водоотведение – 1674млн.куб.м, или снижено на 749млн.куб.м против современного состояния (2423млн.куб.м) [8]. Очевидно, что снижение требований на воду орошаемого земледелия потребует больших усилий.

7. Подземные воды ЧАБ сосредоточены в двух крупных месторождениях – Чирчикском и Ахангаранском. Динамические запасы подземных вод которых оцениваются в 29-30куб.м/с и 13,6куб.м/с по среднегодовому расходу соответственно. Ташкентская область располагает одним из самых крупных запасов подземных вод (70,9 куб.м/с) в республике, значительная часть их являются пресными (63,8%).

Основные проблемы управления подземными водами в ЧАБ заключаются в их загрязнении, слабой межведомственной координации при управлении поверхностными и подземными водами. Негативное влияние на управляемость подземными водами оказывает ухудшение состояния режимной наблюдательной сети. Так, из действовавших в ЧАБ в начале 1990гг. 1078 наблюдательных колодцев в настоящее время годны к эксплуатации - 539.

8. Освоение новых земель. Управление водными ресурсами в ЧАБ в перспективе не может быть рассмотрено без его увязки с развитием аграрного сектора, особенно – орошаемого земледелия – наиболее водоемкого сектора экономики. Узбекистан обладает большими резервами освоения новых земель (более 7млн.га, исключая внутрихозяйственные резервы), но ограниченность водных ресурсов не позволяет освоить их в полной мере.

Вместе с тем, согласно Концепции максимального развития, для удовлетворения собственных потребностей, к 2015г. в Ташкентской области потребуется ввести в сельскохозяйственный оборот дополнительно 286,8тыс.га орошаемых земель (что составляет 64,6% от потребности всей республики –

444тыс.га), из которых в самой Ташкентской области – 40,6тыс.га., в других регионах – 246,2тыс.га.

Учитывая большую капиталоемкость освоения новых земель, следует, видимо, на первоначальном этапе ограничиться внутриконтурным освоением, которое требует значительно меньших затрат сил и ресурсов, а также – сконцентрировать усилия на повышении эффективности используемых орошаемых земель.

9. Мелиоративное состояние земель. В отличие от общей по республике тенденции к увеличению неблагоприятных в мелиоративном отношении земель, в Ташкентской области (как и в Наманганской и Навоийской областях), такая тенденция не наблюдается. За последние годы в Ташкентской области земли, благоприятные в мелиоративном отношении, увеличились на 135тыс.га за счет снижения доли земель с удовлетворительным (113тыс.га) и неудовлетворительным (9,2тыс.) качеством. В 1998г. мелиоративно-неблагоприятные земли составляли 10,2тыс.га, по состоянию на 2004г. – около 8,5тыс.га. Неудовлетворительного качества земли в целом расположены в низовьях рек (Бекабадский район – 3,5тыс.га, Букинский – 2,3тыс., Чиназский – 2,2тыс., Янгиюльский район – около 500га).

Ташкентская область относится к регионам, в которых площади орошаемых земель с минерализацией менее 1 г/л составляет значительную величину – 63%. В Ташкентской области за последние годы наблюдался процесс рассоления земель в целом. Общий баланс солей (по состоянию на 2003г.), поступающих с оросительной водой и выносимых за пределы области КДС: поступление – 1,570млн.тн, вынос – 1,751млн.тн. Неудовлетворительного качества земли составляют около 2,2%. Однако для сельского хозяйства Ташкентской области, расположенных в низинной части ЧАБ ((Бекабадский, Букинский, Чиназский, Янгиюльский районы), они представляют серьезную проблему.

10. Низкая эффективность аграрного производства и использования оросительной воды взаимосвязаны. В повышении эффективности орошаемого земледелия скрыты огромные резервы экономии водных ресурсов. Так, по КМР («рекомендуемый сценарий») к 2015г. в Ташкентской области предполагается достигнуть уровня средней урожайности [3]:

- хлопчатника – 33,2ц/га (в среднем по республике – 36,1ц/га); 2003г. (факт) - 19,8ц/га,
- пшеницы – 34,9 (41,7); 2003г. – 41ц\га,
- картофеля – 127ц\га (138ц/га); 2003г. – 212ц\га,
- овощей – 221ц/га (234ц/га); 2003г. – 225ц\га,
- бахчевых - 154ц/га (172ц/га); 2003г. – 170ц\га,
- фруктов – 54,4ц/га (59,3ц/га),
- винограда – 99,8ц/га (70,7ц/га).

Прогнозируемая урожайность ряда культур уже достигнута (пшеница, бахчевые, овощи, картофель), но по основной культуре, хлопчатнику, она (33,2ц/га) далека от реального (19,8ц/га). Низкая урожайность в 2003г. не является исключением. Анализ показывает, что за последние 20 лет наметилась устойчивая тенденция к снижению урожайности основной экспортной культуры. Так, согласно статистическим данным, урожайность хлопчатника, в среднем по области, в 1985г. составила 30,2ц/га; 1990г. – 28,1; 1995г.- 26,1; 2000г. – 23,9ц/га; за 20 лет урожайность упала в 1,5 раза. В разрезе отдельных районов области

картина выглядит более критической. Так, в эти же годы в Куйичирчикском районе наблюдалась следующая динамика урожайности хлопчатника: 32,7ц/га (1985г.) – 29,5 (1990г.) – 26,8 (1995г.) – 20,8 (2000г.) – 16,3ц/га (2003г.), падение урожайности в 2 раза.

Основными факторами, обуславливающими падение и низкую урожайность ряда орошаемых культур, в частности хлопчатника, и, как следствие, снижение продуктивности воды (на их производство уходит примерно то же количество воды) являются следующие:

- *снижение норм внесения минеральных удобрений.* Эта тенденция имеет место с начала 1990гг. (таблица). По данным на 2003г., в Ташкентской области под хлопчатник применяется азотных удобрений – до 60%, фосфорных – до 45% от научно-рекомендованных норм;

- *низкая материально-техническая база (МТБ) сельхозпредприятий.* Устаревший парк машин не позволяет провести агротехнические мероприятия в установленные сроки, вследствие чего, согласно экспертным оценкам, теряется до 30-40% урожая. Следствием несвоевременного проведения агротехнических мероприятий является нарушение сроков поливов и снижение продуктивности оросительной воды. Ряд других составляющих МТБ (обеспеченность сортовыми семенами, ГСМ, химикатами и др.) также оказывают негативное влияние на урожайность аграрных культур и на продуктивность воды.

Усугубляют положение в аграрном секторе также факторы:

- резкое сокращение объемов господдержки аграрного сектора;
- диспаритет рыночных и закупочных цен на сельхозпродукцию;
- искусственно завышенные цены на материально-технические ресурсы;
- другие (ограничение возможности сельхозпроизводителей распоряжаться своими средствами на банковских счетах, проблемы кредитования и др.).

Все это не позволяет внедрить рыночные механизмы на селе, ограничивает возможности фермера, дехкана, арендатора повысить эффективность своего труда. В целом эти факторы обуславливают нерентабельность многих фермерских хозяйств и ширкатов. Достижение предусмотренных КМР целей практически невозможно без соответствующей поддержки государства аграрной и водохозяйственной отраслей республики.

11. Проблемы машинного орошения. В Ташкентской области (на 1998г.) площади машинного орошения составляли более 58тыс.га (около 15% орошаемого клина). Значительная часть насосных станций эксплуатируется с 1960-1970гг., их оборудование выработало свой ресурс. В последние годы практически отсутствуют поставки запчастей для насосного и силового оборудования (НСО). НСО по 5-6 раз подвергалось капремонтам, в то время как после 3-4 ремонтов оно требует замены. Срок службы НСО - не более 20-25 лет.

Одной из острых проблем машинного орошения является его дороговизна из-за высоких цен на энергоносители. В связи с этим в перспективе представляется целесообразным рассмотрение вопроса о возможности перевода части земель машинного орошения на самотечное. Вопрос в зоне ЧАБ требует тщательного изучения.

12. Решение перечисленных проблем невозможно без поддержки решающих лиц идей перехода на интегрированное (гидроэкологическое) управление водными и другими природными ресурсами в ЧАБ и предполагает проведение ряда мероприятий:

- разработка бассейновых планов ИУВР (отдельно – для бассейнов: реки Келес в Казахстане, реки Чаткал (верховья) в Кыргызстане, рек Чирчик и Ахангаран в Узбекистане) и их увязка в единый план интегрированного УВР ЧАБ посредством согласования;

- поиск путей решения национальных водных и экологических проблем без причинения ущерба другим странам, в частности, путем взаимного согласования:

- количественных и качественных нормативов по санитарным и экологическим попускам по рекам Келес, Чирчик и Ахангаран в Сырдарью;

- режима работы Чарвакского водохранилища в увязке с другими гидроузлами бассейне реки Сырдарьи (Токтогульского, Кайраккумского, Учкурганского, Андижанского, Шардаринского), а также системы Арнасайских озер;

- усиление полномочий и возможностей БВО «Сырдарья», как межгосударственного органа, по организации учета и контроля количества и качества воды в ЧАБ;

- выработка общих подходов и программ социально-экономического развития ЧАБ;

- решение вопросов оценки последствий ущерба от использования водных ресурсов;

- распространение положительного опыта управления водой в ЧАБ;

- информирование общества о состоянии дел в водном хозяйстве ЧАБ;

- обеспечение участия институтов гражданского общества в ИУВР ЧАБ и др.;

Ряд проблем водохозяйственного комплекса стран ЧАБ, в частности:

- переход областных подразделений водного хозяйства под юрисдикцию местных органов власти и управления (так, Казахстан) или неясность вопросов взаимодействия БВУ с районными и областными подразделениями СВХ (Узбекистан), районными УВХ (Кыргызстан) при декларировании бассейнового принципа управления;

- разработка механизмов управления отдельными частями единого технологического комплекса водохозяйственных объектов при их приватизации (Казахстан, Кыргызстан) для исключения возможности их монополизации;

- отсутствие взаимной заинтересованности водопользователей и органов управления водным хозяйством в вопросах водосбережения. Это является одной из причин низкой продуктивности воды и поливного гектара во всех странах проекта;

- сверхнормативный износ основных фондов и слабая МТБ водохозяйственных организаций, дальнейшее ухудшение инфраструктуры водного хозяйства. В этом вопросе следует определить первоочередные объекты инвестирования;

- слабая экономическая основа регулирования отношений между водоснабжающими и водопотребляющими организациями, в частности, - дисбаланс между стоимостью услуг по поставке воды и возможностями сельхозпроизводителей оплачивать эти услуги. Так, в Узбекистане услуги по подаче воды оказываются бесплатно, что значительно снижает финансовые возможности водохозяйственных организаций;

- вопросы оснащенности водохозяйственных предприятий оргтехникой, транспортом, современными средствами водоучета, связи и оборудованием. Как

правило, их внутренние возможности весьма слабы и не позволяют большинству из них решить эти проблемы;

- преждевременный перевод на самоокупаемость водохозяйственных организаций. В ряде случаев это приводит к дальнейшему ослаблению их МТБ, ухудшению технического состояния подведомственной оросительной сети, к утечке кадров-водников;

- вопросы создания и государственной поддержки АВП на начальном этапе, отсутствие которой снижает эффективность деятельности этих прогрессивных институтов ИУВР;

- организация мониторинга водопользования, включая общественный. По имеющимся данным, государственный мониторинг водопользования не удовлетворяет требованиям ИУВР, а общественный – не действует;

- вопросы подготовки, переподготовки и расстановки кадров-водников. Обеспеченность кадрами относительно высока в Узбекистане. Во всех странах проекта имеет место утечка высококвалифицированных кадров из отрасли вследствие низкой зарплаты;

- обеспечение приоритета природоохранных мероприятий – одного из ключевых элементов ИУВР. Так, по результатам социологического опроса, проведенного среди заинтересованных во внедрении ИУВР в ЧАБ, это требование поставлено на первое место;

- вопросы координации между секторами национальной экономики – основными водопользователями. Так, в Ташкентской области, поверхностные воды, включая коллекторно-дренажные (КДВ), находятся в ведении органов водного хозяйства, вопросы управления количеством и качеством подземных вод - органов геологии и минеральных ресурсов, водоснабжения и канализации населенных пунктов – органов местной власти, водообеспечения и отвода стоков промышленных и строительных предприятий - органов соответствующих отраслей, мониторинга качества воды – в ведении органов по охране природы, микробиологического контроля качества вод - в ведении органов СЭС,

могут быть решены лишь при условии внедрения принципов ИУВР в ЧАБ, которое в значительной степени может способствовать:

- повышению конкурентоспособности аграрного сектора;

- решению проблем обеспечения населения безопасной питьевой водой;

- обеспечению равномерности распределения лимитов на воду вдоль оросительной системы в целях предупреждения конфликтных ситуаций;

- обеспечению регулярного межведомственного обмена информацией (гидрологической, гидрометеорологической, иной), в целях оперативного управления водными ресурсами;

- решению вопросов оплаты услуг по подаче воды и санкций за сверхлимитный водозабор, как одной из целей внедрения рыночных механизмов в водном секторе;

- другие вопросы, связанные с устойчивым развитием ВХК ЧАБ.

Для повышения уровня общественного участия в управлении водными ресурсами, одного из ключевых принципов ИУВР, необходимо разработать соответствующие правовые и организационные механизмы. Участие общественности в ИУВР ЧАБ можно обеспечить как с использованием структурных подразделений органов управления водным хозяйством зоны

проекта (РГП «Югводхоз» в Казахстане – Келесский филиал, ЧАБУИС в Узбекистане, Джалалабадское БУВХ в Кыргызстане), так и посредством создания:

- рабочих групп (РГ) по специальным проблемам для обеспечения ИУВР в ЧАБ;

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

- РГ расширенного состава для разработки перспективных планов УВР, а также через:

- создание консультативных служб (для обучения и обмена практическим опытом);

- организацию тренингов и «круглых столов» (повышение квалификации кадров и др.);

- привлечение экспертов для оценки проблемной ситуации;

- создание групп из представителей ННО соответствующей направленности;

- СМИ, и в других приемлемых формах в целях успешного внедрения ИУВР в ЧАБ;

- использование опыта и потенциала международных организаций в УВР.

В бассейне ЧАБ проблемы развития водного хозяйства должны решаться в соответствии основными целями и направлениями национального развития стран ЧАБ. Национальные цели устойчивого развития странами ЧАБ могут быть выработаны по различным сценариям развития в зависимости от национальных приоритетов, политических устремлений и экономических возможностей [2,4,5]. Однако, в целях исключения конфликтных ситуаций в будущем, целесообразно согласование таких планов с партнерами по бассейну в той части, которая может иметь трансграничное влияние.

При наличии в регионе проблем современного и будущего распределения водных ресурсов, в зоне ЧАБ они не являются столь актуальными. В то же время, существующие ограничения по требованиям к водозабору из трансграничных рек и регулированию речного стока гидроузлами межгосударственного значения с позиций соблюдения нужд природы и ниже расположенных стран, хотя и косвенно, имеют отношение к управлению водными ресурсами в ЧАБ. Так, экологические ограничения предполагают обеспечение:

- санитарных попусков по руслам рек для лет различной водности;

- экологических попусков в дельты рек (озерные системы и др.);

- требований на воду хозяйственно-экологических систем вдоль русел рек;

- попусков в ирригационные системы для хозяйственных и питьевых нужд.

13. НИЦ МКВК в зоне ЧАБ, совместно с партнерами из Германии, Греции, Голландии, Швеции, Бенина (Западная Африка), Казахстана, Кыргызстана и Узбекистана реализует проект «Rivertwin» («Региональная модель для ИУВР в сдвоенных речных бассейнах»).

Одной из главных целей проекта является обоснование перехода на гидроэкологическое управление водными и другими природными ресурсами в ЧАБ. В результате реализации проекта «Rivertwin» должны быть получены ответы на вопросы:

- о перспективных социальных, экологических и экономических целях развития ЧАБ;

- о рекомендуемых мерах содействия устойчивому водопользованию без ущерба для качества воды и окружающей среды и об экономически оптимальном сочетании этих мер;

- об экологических ресурсах и водных услугах, с учетом прогнозных запасов и спроса;

- о путях обеспечения равенства интересов верхнего и нижнего течения бассейна в использовании водных ресурсов соответствующего качества;

- об ожиданиях антропогенных воздействий на качество водных ресурсов;

- об уровне общественного участия в управлении водными ресурсами;

- о других факторах, могущих оказать существенное влияние на различные аспекты социально-экономического развития стран ЧАБ.

Проект «Rivertwin» определит, применительно к изучаемым и аналогичным речным бассейнам, стратегии устойчивого развития, будет направлен на выполнение Европейской Водной Директивы в части управления водными ресурсами на уровне речного бассейна.

Представляется, что успешное решение проблем ВХК и достижение целей ИУВР в ЧАБ возможно при условии реализации следующих основных положений:

- речной бассейн или ирригационная система рассматривается как единый объект, управление водой и охрана вод строятся по бассейновому принципу;

- системы водоснабжения ориентируются на использование современных технологий водоподготовки и комплексное использование водных ресурсов;

- сокращение потерь и учет воды на всех этапах его использования;

- при возможности приватизации частей водохозяйственного комплекса сохраняется государственная собственность на воды и крупные водохозяйственные сооружения;

- обеспечивается участие водопользователей в возмещение затрат на эксплуатацию и содержание водохозяйственных объектов, как основа устойчивого развития водного сектора;

- обязательная платность услуг по подаче воды;

- внедрение дифференцированных тарифов за услуги по поставке воды;

- приоритетность хозяйственно-питьевого водоснабжения и экологических попусков;

- приоритетность инвестиций на реконструкцию водохозяйственных систем;

- государственная поддержка реабилитации и строительства крупных сооружений;

- установление лимитов на водопотребление с учетом прав природы на воду;

- прозрачность решений по УВР для всех заинтересованных сторон;

- внедрение рыночных механизмов природопользования;

- устранение параллелизма функций различных ведомств по УВР;

- обеспечение координации деятельности ведомств, имеющих отношение к УВР;

- разработка эффективных механизмов управления рисками при использовании вод на всех уровнях УВР (межгосударственном, национальном, бассейновом, местном).

Список использованной литературы:

1. Агальцева Н.А., Боровикова Л.Н. Комплексный подход к оценке уязвимости водных ресурсов в условиях изменения климата. // Бюллетень N 5. – Ташкент: САНИГМИ, 2002.
2. Бекболотов Ж.Б., Джайлообаев А.Ш. Предложения по проекту стратегического планирования принципов ИУВР в Кыргызской Республике. - Отчет «Стратегическое планирование и устойчивое управление развитием водных ресурсов в Центральной Азии». – Ташкент, НИЦ МКВК, 2004 – с.159-188.
3. «Генеральная Схема развития орошаемого земледелия и водного хозяйства орошаемого земледелия Республики Узбекистан на период до 2015г.» (Сводная записка) – Ташкент, «Водпроект», 2002 – 268с.
4. Джалалов А.А., Ишанов Х.Х., Азимов У.А. Стратегический план реализации принципов интегрированного управления водными ресурсами в Узбекистане. - Отчет «Стратегическое планирование и устойчивое управление развитием водных ресурсов в Центральной Азии». – Ташкент, НИЦ МКВК, 2004 – с.240-284.
5. Кипшакбаев Н.К. Предложения по проекту стратегического планирования принципов ИУВР в (Казахстане). - Отчет «Стратегическое планирование и устойчивое управление развитием водных ресурсов в Центральной Азии». – Ташкент, НИЦ МКВК, 2004 – с.130-158.
6. Отчет «Стратегическое планирование и устойчивое управление развитием водных ресурсов в Центральной Азии». – Ташкент, НИЦ МКВК, 2004 – 287с.
7. Отчет Центральноазиатского Трансграничного Проекта по сохранению биоразнообразия Западного Тянь-Шаня. – Ташкент, Госкомприроды, 2004.
8. Отчет Гидрогеолого-мелиоративной экспедиции Чирчик-Ахангаранского бассейнового водохозяйственного управления Ташкентской области, 2003г.
9. Проект Государственной стратегии Республики Узбекистан по совершенствованию управления водными ресурсами и водопользованием в условиях реформирования сельского хозяйства и организации Ассоциаций водопользователей.- Ташкент, «Водпроект», 2004- 327с.