

**СОДЕРЖАНИЕ**

ПРОТОКОЛ 51-ГО ОЧЕРЕДНОГО ЗАСЕДАНИЯ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ КООРДИНАЦИОННОЙ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КОМИССИИ (МКВК) РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ, РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН, ТУРКМЕНИСТАНА И РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН.....	2
О ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ ВЕГЕТАЦИИ 2008 ГОДА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕРАХ ПО ЕЁ ЗАВЕРШЕНИЮ.....	7
О РАЗВИТИИ РАБОТ ПО ВНЕДРЕНИЮ СИСТЕМ SCADA НА ТРАНСГРАНИЧНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ .....	17
О РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ИХ УВЯЗКЕ С РАБОТОЙ НГМС .....	20
ХIII й ВСЕМИРНЫЙ ВОДНЫЙ КОНГРЕСС .....	24
ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ СОВМЕСТНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЕДИНЫХ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ЦЕНТРАЛЬНОАЗИАТСКОГО РЕГИОНА .....	26
НОВЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ МЕНЕДЖМЕНТА И ТЕХНИКИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	35
РЕГИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ».....	40
ИТОГОВЫЙ ДОКУМЕНТ, ПРИНЯТЫЙ УЧАСТНИКАМИ РЕГИОНАЛЬНОГО НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО СЕМИНАРА «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ».....	43
ПРОТОКОЛ ТРЕНИНГОВОГО СЕМИНАРА ПО СОЗДАНИЮ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В РАМКАХ ПРОЕКТА CAREWIV .....	47
СОВЕЩАНИЕ СТОРОН КОНВЕНЦИИ ПО ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ВОДОТОКОВ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ОЗЕР.....	50

**ПРОТОКОЛ 51-ГО ОЧЕРЕДНОГО ЗАСЕДАНИЯ  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ КООРДИНАЦИОННОЙ  
ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КОМИССИИ (МКВК) РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН, КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ,  
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН, ТУРКМЕНИСТАНА И  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

17-18 сентября 2008 г.

г. Алматы

**Приняли участие:**

**Члены МКВК:**

Кошматов  
Баратали Туранович

Генеральный директор Департамента водного хозяйства Министерства сельского и водного хозяйства и перерабатывающей промышленности Кыргызской Республики

Ёкубзод Саиди

Министр мелиорации и водных ресурсов Республики Таджикистан

Аталыев  
Какадурды Ханкулиевич  
Хамраев Шавкат Рахимович

Заместитель Министра водного хозяйства Туркменистана

Заместитель Министра, начальник Главного управления водного хозяйства Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан

**От исполнительных органов МКВК:**

Духовный Виктор Абрамович

Директор НИЦ МКВК, профессор, почетный член МКВК

Умаров Пулатхон Джаханович

Начальник Тренингового центра МКВК

Кдырниязов  
Буркитбай Тажиниязович  
Хамидов Махмуд Хамидович  
Макаров Олег Степанович

И.о. Начальника БВО «Амударья»

Начальник БВО «Сырдарья»

Начальник КМЦ МКВК

**Приглашенные:**

Абдукаюмов Рустам

Специалист по управлению проектами, Азиатский банк развития

Кеншимов  
Амирхан Кадирбекович

Зам. Председателя Комитета по водным ресурсам МСХ Республики Казахстан

Бекниязов Мурат	Главный эксперт Комитета по водным ресурсам МСХ Республики Казахстан
Лысенко Олег Григорьевич	Гл. специалист БВО «Амударья»
Карлыханов	Начальник Арало-Сырдарьинской БВИ
Адылхан Карлыханович	
Джайлообаев	Начальник отдела Департамента водного хозяйства МСВХ и ПП Кыргызской Республики
Абдыбай Шакирбаевич	
Маматалиев	Директор Кыргызского филиала НИЦ МКВК
Нургазы Патийдинович	
Пулатов Яраш Эргашевич	Генеральный директор ГУ «ТаджикНИИ-ГиМ»
Камолидинов Анвар	Директор Таджикского филиала НИЦ МКВК
Кучкаров	Начальник управления МСВХ Республики Узбекистан
Шарифжон Зикриллаевич	
Шералиев	Помощник начальника ГУВХ МСВХ Республики Узбекистан
Нурмухаммад Исманович	
Беглов Фердинанд Фатихович	Начальник отдела НИЦ МКВК
<b>Председатель заседания:</b>	Рябцев Анатолий Дмитриевич - член МКВК, Председатель Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан

#### Повестка дня:

1. О ходе проведения вегетации и дополнительных мерах по ее завершению (отв. БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья»).
2. О развитии работ по внедрению систем SCADA на межгосударственных водных источниках.
3. О развитии национальных информационных систем и их увязке с работой НГМС.
4. Рассмотрение и утверждение проектов «Положения о МКВК», «Положения о порядке ротации исполнительных органов Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии и их руководителей» и Соглашения «Об укреплении организационной структуры управления, охраны и развития водных ресурсов межгосударственных источников в бассейне Аральского моря».
5. О повестке дня и месте проведения очередного 52-го заседания МКВК.

Утвердив повестку дня, заслушав выступления участников заседания и обменявшись мнениями, члены Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии решили:

**По первому вопросу:**

1. Информацию БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья» о режиме работы каскадов водохранилищ за истекший период с начала вегетации принять к сведению.

2. Утвердить лимиты водозаборов из ствола реки Амударьи и прогнозные режимы работы каскада водохранилищ на межвегетационный период 2008-2009 гг.

3. Утвердить лимиты водозаборов из ствола реки Сырдарьи и прогнозные режимы работы Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ на межвегетационный период 2008-2009 гг.

**По второму вопросу:**

1. Считать целесообразным развитие работ по внедрению систем SCADA на следующих межгосударственных водных источниках:

- на межгосударственном бассейновом уровне - система автоматизации, диспетчеризации и мониторинга управления водными ресурсами объектов БВО «Сырдарья», расположенных в створах реки Сырдарья от Учкурганского гидроузла до Фархадского гидроузла (Таджикистан и Узбекистан) и двух сооружений на межгосударственном Большом Ферганском канале;

- на уровне межгосударственных малых рек - системы мониторинга управления водными ресурсами на р. Ходжабакирган (Кыргызстан и Таджикистан).

2. Представить Швейцарскому управлению по развитию и сотрудничеству проектное предложение по развитию и внедрению работ по системам SCADA на межгосударственных водных источниках для финансирования основных затрат по разработке проекта, поставке и наладке оборудования и программного обеспечения внедряемых систем.

3. Водохозяйственные организации стран Центральной Азии при утверждении проекта проведут подготовительные работы за счет собственных средств на указанных объектах и окажут необходимую помощь в организации и реализации проекта автоматизации.

4. Проект обеспечит равный доступ всем водохозяйственным органам к информации.

**По третьему вопросу:**

1. Одобрить работу проекта CAREWIB по компоненту «Развитие национальных информационных систем» и признать целесообразным дальнейшее продолжение работ по направлениям деятельности проекта. Особо отметить работу Национальной контактной точки Таджикистана в части подготовки Стратегии развития национальной информационной системы (НИС).

2. Просить членов МКВК контролировать ход выполнения проекта в соответствии с утвержденным планом работ. Особенно обратить внимание на подготовку и принятие Стратегий развития НИС, устранения препятствий по привлечению к созданию НИС организаций за пределами водного сектора экономики государств, в первую очередь - с НГМС, и финансового обеспечения, в том числе привлечения доноров.

3. Члены МКВК выражают благодарность Швейцарскому управлению по развитию и сотрудничеству за активную поддержку.

**По четвертому вопросу:**

1. Утвердить «Положение о Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии».

2. Утвердить «Положение о порядке ротации исполнительных органов Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК) Центральной Азии и их руководителей».

3. Проект «Соглашения между Правительством Республики Казахстан, Правительством Кыргызской Республики, Правительством Республики Таджикистан, Правительством Туркменистана и Правительством Республики Узбекистан об укреплении организационной структуры управления, охраны и рационального использования водных ресурсов межгосударственных источников в бассейне Аральского моря» согласовать и передать Правительствам стран на рассмотрение.

**По пятому вопросу:**

1. Очередное 52-е заседание МКВК провести в Туркменистане в декабре 2008 г.

2. Утвердить повестку дня очередного 52-го заседания МКВК.

*Повестка дня*

1. Об итогах вегетационного периода 2008 г. (отв. БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья»).

2. О ходе реализации лимитов водозаборов и режимов работы каскадов водохранилищ в бассейнах рек Амударья и Сырдарья в межвегетационный период 2008-2009 водохозяйственного года.

3. О создании региональной сети тренинга специалистов высшего и среднего звена для водохозяйственных, энергетических и природоохранных организаций стран Центральной Азии на базе Тренингового центра МКВК и его филиалов (отв. НИЦ МКВК и ТЦ МКВК).

4. Рассмотрение проекта Соглашения «Об использовании водных и энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья».

5. О повестке дня и месте проведения очередного 53-го заседания МКВК.

6. Разное

Поручить Секретариату МКВК подготовить анализ выполнения исполнительными органами решений МКВК и представить его на очередное заседание МКВК.

От Республики Казахстан

А. Рябцев

От Кыргызской Республики

Б. Кошматов

От Республики Таджикистан

С. Ёкубзод

От Туркменистана

К. Аталыев

От Республики Узбекистан

Ш. Хамраев

## О ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ ВЕГЕТАЦИИ 2008 ГОДА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕРАХ ПО ЕЁ ЗАВЕРШЕНИЮ<sup>1</sup>

### 1. Бассейн р. Амударьи

Использование установленных лимитов водозаборов по состоянию на 01.09.08 на вегетационный период в разрезе государств, выглядит следующим образом:

-Всего по бассейну установленный лимит водозаборов использован на 72,2 %; при лимите 32 млрд 043 млн м<sup>3</sup>, факт составил 23 млрд 123 млн м<sup>3</sup>.

-Республика Кыргызстан использовала установленный лимит водозаборов на 2,7 %; при лимите 337,5 млн м<sup>3</sup>, фактически использовано 9 млн м<sup>3</sup>.

-Республика Таджикистан использовала установленный лимит водозаборов на 93,8 %; при лимите 5 млрд 264 млн м<sup>3</sup>, фактически использовано 4 млрд 937 млн м<sup>3</sup>;

-Туркменистан использовал лимит водозаборов на 75,3 %; при лимите 12 млрд 247 млн м<sup>3</sup>, фактически использовано 9 млрд 223 млн м<sup>3</sup>;

-Республика Узбекистан использовала лимит водозаборов на 61,9 %; при лимите 13 млрд 230 млн м<sup>3</sup>, фактически использовано 8 млрд 187 млн м<sup>3</sup>.

Обеспеченность трех водопотребителей низовий реки за отчетный период сложилась следующим образом:

1. Дашогузский вельят – 49,8 %
2. Республика Каракалпакстан - 40,0 %
3. Хорезмский вельят - 53,2 %

План подачи воды в Приаралье и Арал за пять месяцев межвегетации выполнен на 47 %; при плане 1 млрд 575 млн м<sup>3</sup>, подано 740 млн м<sup>3</sup>.

Для оценки складывающейся водохозяйственной ситуации ниже в табличной форме приведены основные данные, показывающие картину стока воды по основным речным гидростам среднего течения реки Амударья, водность в приведенном створе Атымурат выше Гарагумдарьи и приточность к ТМГУ за пять месяцев отчетного периода в сравнении с вегетационным периодом 2001 года.

---

<sup>1</sup> Материалы к первому вопросу повестки дня 51-го заседания МКВК, г. Алматы, сентябрь 2008 г.

Наименование	Апрель			м а й			и ю н ь			и ю л ь			август			сентябрь			Всего в млн м <sup>3</sup>
	I-ф	II-ф	III-ф	I-ф	II-ф	III-ф	I-ф	II-ф	III-ф	I-ф	II-ф	III-ф	I-ф	II-ф	III-ф	I	II	III	
2008 год																			
Водность	692	944	912,5	998,4	1240	1886	2184	3343	2534	2362	2478	1947	2477	2329	1532	1364	1130	871	27439
2001 год																			
Водность	891	773	676	798	1538	2244	3240	3616	2835	3375	3147	2837	2486	2606	2154	1665	1298	901	32662
В процентах	77,7	122,1	135,0	125,1	80,6	84,0	67,4	92,4	89,4	70,0	78,7	68,6	99,6	89,4	71,1	81,9	87,0	96,6	84,0
2008 год																			
г/п КЕРКИ	314	389	359	399	544	1274	1230	1990	1440	1127	1252	1064	850	950	750	650	550	450	13730
Норма	876	1060	1280	1860	2310	2730	2440	3090	3030	3490	3600	3270	2830	2400	2160	1820	1400	1160	35961
В процентах	35,8	36,7	28,0	21,5	23,5	46,7	50,4	64,4	47,5	32,3	34,8	32,5	30,0	39,6	34,7	35,7	39,3	38,8	38,2
2001 год																			
г/п КЕРКИ	447	397	397	364	898	1560	2040	2220	1560	1780	1770	1590	1430	1610	1460	1160	964	655	19667
Норма	876	1060	1280	1860	2310	2730	2440	3090	3030	3490	3600	3270	2830	2400	2160	1820	1400	1160	35961
В процентах	51,0	37,5	31,0	19,6	38,9	57,1	83,6	71,8	51,5	51,0	49,2	48,6	50,5	67,1	67,6	63,7	68,9	56,5	54,7
2001 год																			
Приток г/п Келиф	784	694	684	646	1178	2036	2617	2805	2160	2406	2406	2202	2003	2158	1920	1566	1227	998	26875
2008 год																			
Приток г/п Келиф	692	857	886	917,4	1052	1791	1747	2548	2127	1851	1968	1708	1597	1851	1304	1210	1030	840	22858
В процентах	88,3	123,5	129,5	142,0	89,3	88,0	66,8	90,8	98,5	76,9	81,8	77,6	79,7	85,8	67,9	77,3	83,9	84,2	85,1
2008 год																			
Приток к г/п Дарганата	227	216	251	181	201	757	926	1628	1691	828	757	774	563	811	658	498	428	299	10292
2001 год																			
Приток к г/п Дарганата	281	235	238	219	217	915	1030	1450	1410	664	1120	958	771	497	621	583	425	381	10596
В процентах	80,6	91,7	105,4	82,8	92,7	82,7	89,9	112,3	119,9	124,6	67,6	80,8	73,0	163,2	105,9	85,4	100,7	78,5	97,1
2008 год																			
Приток к ТМГУ	193	195	228	171	161	475	746	1032	1437	748	674	728	576	699	706	438	385	269	8685
2001 год																			
Приток к ТМГУ	278	216	180	152	136	600	780	1021	960	506	785	789	593	403	483	429	337	294	7888
В процентах	69,3	90,3	126,9	112,7	118,4	79,1	95,6	101,1	149,7	147,7	85,9	92,2	97,2	173,5	146,1	102,1	114,3	91,6	110,1

Фактическая водность по состоянию на 01.09.08 г. вегетационного периода по бассейну реки Амударья в приведённом створе Атамурат выше Гаратумдарьи составила 57,7 % от нормы, в 2001 году она была равна 69,0 %.

Фактический сток на г/п Келиф составил 20 млрд 197 млн м<sup>3</sup>, в 2001 году фактический сток за этот период составил - 23 млрд 600 млн м<sup>3</sup>.

Низкая водность текущей вегетации, дефицит воды в Тюямуюнском водохранилище и низкая приточность к ТМГУ самым негативным образом отразилась на водохозяйственной обстановке в низовьях реки Амударья.

Складывающаяся водохозяйственная ситуация в регионе по всем параметрам напоминает ситуацию 2001 года. Однако, как показывает анализ, несмотря на худшие водохозяйственные условия - использование водных ресурсов, оперативное управление водными ресурсами, благодаря активной поддержке Минводхоза Туркменистана и Минсельводхоза Республики Узбекистан, ситуация оказалась лучше по сравнению с 2001 годом. В результате водопотребители низовий реки получили на 1 млрд 108 млн м<sup>3</sup> воды больше, чем в 2001 году.

В текущей вегетации основными задачами для нашего объединения были: повышенный учёт и контроль за использованием и распределением водных ресурсов, соблюдение равномерности водопотребления на всех участках реки.

Если с учётом, контролем за использованием и распределением водных ресурсов объединение справилось, то выполнить полностью задачу по соблюдению равномерности водопотребления на всех участках реки не удалось.

Ниже в табличной форме показана неравномерность обеспечения водозаборов по длине реки.

Таджикистан	Среднее течение		Нижнее течение		
	Туркменистан	Узбекистан	Дашогуз	Каракалпакия	Хорезм
93,8	88,1	94,8	49,8	40,0	53,2

### *Дополнительные меры по успешному завершению текущей вегетации*

Необходимо отметить, что основная доля тяжести маловодья пришлась на низовье реки Амударья.

Следуя принятому «Соглашению о совместном использовании водных ресурсов Туркменистаном и Республикой Узбекистан в низовьях реки Амударья» за отчётный период было проведено шесть заседаний комиссии по вододелиению с участием руководителей п/о «Дашогузсувхожалык», НАБУИС (Каракалпакстан и Хорезм), БВО «Амударья» и УЭ ТМГУ. На этих совещаниях разрабатывались режимы работы ТМГУ, и водные ресурсы распределялись пропорционально исходя из их наличия. Такой подход к работе дал определённые положительные результаты.

4 сентября текущего года комиссией по водodelению был разработан оптимальный режим работы ТМГУ до 20 сентября 2008 года, который позволит, насколько это возможно, успешно провести полив озимой пшеницы.

У водопотребителей верхнего и среднего течения реки Амударьи имеются все возможности по успешному завершению текущей вегетации.

В нижнем течении реки, водопотребители низовой реки Амударьи находятся в более сложном положении.

По нашим расчётам, водопотребители верхнего и среднего течения могут несколько сократить свои водозаборы и тем самым поддержать приточность к ТМГУ.

## **2. Бассейн реки Сырдарьи**

Режим работы Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ и лимиты водозаборов на вегетацию 2008 года рассматривались на 49-м заседании МКВК 19 марта в Ташкенте. Исходя из прогнозируемой крайне напряженной ситуации с обеспечением водными ресурсами, было принято решение о сокращении лимитов водозаборов государств в апреле на 10 процентов с последующей корректировкой на оставшийся период вегетации после получения уточненных прогнозов гидрометслужб. В соответствии с данными Узгидромета на 8 апреля, водность рек Сырдарьинского бассейна на вегетацию прогнозировалась на уровне 74 % от нормы, или 21,9 млрд куб. м. При этом дефицит водных ресурсов оценивался в размере от 3,7 до 5,7 млрд кубометров (в зависимости от объемов компенсационных попусков Токтогульского водохранилища). Однако решение о дополнительном сокращении лимитов водозаборов до 25 процентов на 50-м заседании МКВК 29 мая в Бишкеке не было единогласно поддержано.

В этих условиях предложенный режим работы Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ в текущий вегетационный период корректировался в зависимости от складывающейся водохозяйственной обстановки. Водозабор в магистральные каналы производится в объемах, доступных исходя из фактического наличия водных ресурсов.

Параметры наличных водных ресурсов за период вегетации с 1 апреля по 1 сентября приведены в табл. 2.1.

Приток к верхним водохранилищам фактически составил 71 процент от нормы, или 11 млрд 959 млн кубометров, что на 0,5 млрд кубометров меньше прогнозируемого. В Токтогульское водохранилище поступило 6,7 млрд куб. м (78 % нормы на указанный период). В Андижанское водохранилище поступление воды на 220 млн куб. м превысило прогноз и составило 1,49 млрд куб. м (52 % нормы). Приток в Чарвакское водохранилище составил более 3,42 млрд куб. м, или 71 % от нормы.

Боковой приток отличался неравномерностью по участкам и достиг только 59 % нормы, или 5,76 млрд куб. м.

Общий приток по бассейну составил 17,7 млрд куб. м, то есть 66,6 % нормы вместо прогнозируемых 74 %.

Фактические попуски из водохранилищ (табл.2.2) достигли 103,2 % запланированного объема.

На 1 сентября объемы водохранилищ составили (табл.2.3): Токтогульского – 9,5 млрд кубометров, Андижанского – 311 млн куб. м, Чарвакского – 972 млн куб. м, Кайраккумского – 999 млн куб. м, Шардаринского – 813 млн куб. м.

Неблагоприятная водность в целом по бассейну в период вегетации 2008 года сказалась на снижении фактических водозаборов. Водоподача государствам-водопотребителям на 01.10.07. осуществлена в объемах: Казахстан - 629,34 млн куб. м (81,9 % лимита на истекший период вегетации), Кыргызстан - 112,28 млн куб. м (64,7 % лимита), Таджикистан - 1153,22 млн куб. м (67,4 % лимита) и Узбекистан - 5746,28 млн куб. м (70 % лимита) (табл.2.4 и 2.5). В среднем, на 1 сентября водопотребителям подано 70 % объема воды, предусмотренного 100-процентными лимитами водозаборов государств на соответствующую дату.

Сравнительно бóльшая доля водозабора Республики Казахстан обусловлена тем, что Казахстан, закупив электроэнергию у Кыргызстана, с 12 июля обеспечил дополнительные попуски воды из Нарынского каскада водохранилищ в общем объеме 600 млн куб. м. Благодаря этому достигнуто не только увеличение водоподачи в казахстанскую часть канала Достык, но и предотвращено дальнейшее развитие кризисной ситуации по водообеспечению в целом. Удалось не допустить преждевременной сработки Кайраккумского водохранилища, поддержать его рабочий уровень до 1 сентября и улучшить водообеспеченность земель Таджикистана и Узбекистана.

В Аральское море и Приаралье поступило 1 млрд 286 млн куб. м воды, приток к Шардаринскому водохранилищу составил 934 млн куб. м (табл. 2.6).

Фактический режим работы Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ в вегетационный период с 1.04 по 1.09. 2008 года представлен в таблице 2.7.

Таблица 2.1

Параметр	Норма, млн куб. м	Объем, млн куб. м (с 01.04 по 01.09.08)		В процентах от нормы	
		прогноз	факт	прогноз	факт
Притоки к верхним водохранилищам:					
к Токтогульскому	8638,27	7209,56	6738,08	83	78
к Андижанскому	2859,15	1264,55	1486,68	44	52
к Чарвакскому	4830,28	3688,76	3424,81	76	71
р. Угам	521,51	381,88	308,95	73	59
<i>Итого:</i>	<i>16849,21</i>	<i>12544,75</i>	<i>11958,52</i>	<i>74,5</i>	<i>71</i>
Боковые притоки:					
Токтогул – Учкурган	1092,87	876,44	742,34	80	68
Учкурган, Учтепе-Кайраккум	2867,7	2214,86	2365,98	77	82,5
Андижан – Учтепе	2218,58	1518,74	1390,61	68	63
Кайраккум – Шардара	2731,97	1899,68	739,84	70	27
Газалкент-г/п. Чиназ-Чирчик	833,24	597,8	518,93	72	62
<i>Итого:</i>	<i>9744,36</i>	<i>7107,52</i>	<i>5757,7</i>	<i>73</i>	<i>59</i>
<b>ВСЕГО:</b>	<b>26593,57</b>	<b>19652,27</b>	<b>17716,22</b>	<b>73,9</b>	<b>66,6</b>

Таблица 2.2

Водохранилище	Попуски (с 01.04 по 01.09.08), млн куб. м		В процентах
	по графику	фактически	
Токтогульское	3078,43	3801,86	123,5
Андижанское	1526,69	1872,94	122,7
Чарвакское	3032,21	2647,64	87,3
Кайраккумское	4069,65	4502,22	110,6
Шардаринское	5177,95	4599,94	88,8
<i>ИТОГО:</i>	<i>16884,93</i>	<i>17424,6</i>	<i>103,2</i>

Таблица 2.3

Водохранилище	Объем водохранилища, млн куб. м			
	на 01.04.08	по графику на 01.09.08	фактически на 01.09.08	На 01.09.07 факт.
Токтогульское	6563,0	10667,61	9506,0	13658,0
Андижанское	689,8	419,37	311,0	436,0
Чарвакское	477,0	1119,21	972,0	1643,0
Кайраккумское	3478,0	971	999,0	1055,0
Шардаринское	5189,0	520	813,0	1495,0
<b>ИТОГО:</b>	<b>16396,8</b>	<b>13697,19</b>	<b>12601,0</b>	<b>18287,0</b>

Таблица 2.4

Участок, государство-водопотребитель	Лимит водозабо- ра, млн куб. м	Фактический водоза- бор, млн куб. м	В процен- тах
Токтогул – Учкурганский г/узел, в том числе:			
Кыргызстан	115,06	78,03	67,8
Таджикистан	208,05	88,3	42,4
Узбекистан	3181,01	2674,28	84,0
Учкурган – Кайраккумский г/узел, в том числе:			
Кыргызстан	58,47	34,25	58,6
Таджикистан	400,37	391,51	97,8
Узбекистан	490,93	350,72	71,4
Кайраккумский г/узел – Шардаринское водохранилище, в том числе:			
Казахстан	768,38	629,34	81,9
Таджикистан	1103,07	673,41	61,0
Узбекистан	4471,11	2721,28	60,9

Таблица 2.5

Республика - водопотребитель	Лимит МКВК на 01.09.08, млн куб. м	Фактический водозабор на 01.09.08, млн куб. м	В процен- тах
Кыргызская Республика	173,53	112,28	64,70
Республика Узбекистан	8143,04	5746,28	70,56
Республика Таджикистан	1711,49	1153,22	67,38
Республика Казахстан (канал Достык)	768,38	629,34	81,90

Таблица 2.6

Параметры	По графику, млн куб. м	Факт, млн куб. м
Подача в Аральское море	1801,55	1286,15
Приток к Шардаринскому водохранилищу	1012,6	934,25

Таблица 2.7

**РЕЖИМ РАБОТЫ**  
**Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ**  
**на период с 1 апреля 2008 г. по 30 сентября 2008 г.**

<b>Токтогульское водохранилище</b>		<i>Апрель</i> <i>факт</i>	<i>Май</i> <i>факт</i>	<i>Июнь</i> <i>факт</i>	<i>Июль</i> <i>факт</i>	<i>Август</i> <i>факт</i>	<i>Сентябрь</i>	<i>Всего</i> <i>млн.м3</i>
<i>Приток к водохранилищу</i>	<i>м3/сек</i>	265,10	639,74	701,03	488,48	452,52	275,00	7450,88
	<i>млн.м3</i>	687,14	1713,48	1817,08	1308,36	1212,02	712,80	
<i>Объем: Начало периода</i>	<i>млн.м3</i>	<b>6563,00</b>	<b>6484,00</b>	<b>7622,00</b>	<b>8852,00</b>	<b>9265,00</b>	<b>9506,00</b>	
<i>Конец периода</i>	<i>млн.м3</i>	<b>6484,00</b>	<b>7622,00</b>	<b>8852,00</b>	<b>9265,00</b>	<b>9506,00</b>	<b>9863,96</b>	
<i>Попуск из водохранилища</i>	<i>м3/сек</i>	295,00	214,90	231,83	333,71	361,00	130,00	
	<i>млн.м3</i>	764,64	575,60	600,91	893,81	966,90	336,96	4138,82
<b>Кайракумское водохранилище</b>		<i>Апрель</i> <i>факт</i>	<i>Май</i> <i>факт</i>	<i>Июнь</i> <i>факт</i>	<i>Июль</i> <i>факт</i>	<i>Август</i> <i>факт</i>	<i>Сентябрь</i>	<i>Всего</i> <i>млн.м3</i>
<i>Приток к водохранилищу</i>	<i>м3/сек</i>	378,20	329,68	210,73	188,74	205,23	185,48	3945,48
	<i>млн.м3</i>	980,29	883,01	546,22	505,52	549,68	480,76	
<i>Объем: Начало периода</i>	<i>млн.м3</i>	<b>3478,00</b>	<b>3528,00</b>	<b>3271,00</b>	<b>2606,00</b>	<b>1768,00</b>	<b>999,00</b>	
<i>Конец периода</i>	<i>млн.м3</i>	<b>3528,00</b>	<b>3271,00</b>	<b>2606,00</b>	<b>1768,00</b>	<b>999,00</b>	<b>942,33</b>	
<i>Попуск из водохранилища</i>	<i>м3/сек</i>	265,70	248,74	350,63	427,68	408,07	180,00	
	<i>млн.м3</i>	688,69	666,23	908,84	1145,50	1092,96	466,56	4968,79
<b>Чардаринское водохранилище</b>		<i>Апрель</i> <i>факт</i>	<i>Май</i> <i>факт</i>	<i>Июнь</i> <i>факт</i>	<i>Июль</i> <i>факт</i>	<i>Август</i> <i>факт</i>	<i>Сентябрь</i>	<i>Всего</i> <i>млн.м3</i>
<i>Приток к водохранилищу</i>	<i>м3/сек</i>	122,08	55,31	61,92	57,81	57,63	153,97	1333,35
	<i>млн.м3</i>	316,43	148,14	160,50	154,83	154,35	399,10	
<i>Объем: Начало периода</i>	<i>млн.м3</i>	<b>5189,00</b>	<b>4734,00</b>	<b>3704,00</b>	<b>2724,00</b>	<b>1370,00</b>	<b>813,00</b>	
<i>Конец периода</i>	<i>млн.м3</i>	<b>4734,00</b>	<b>3704,00</b>	<b>2724,00</b>	<b>1370,00</b>	<b>813,00</b>	<b>939,07</b>	
<i>Попуск из водохранилища</i>	<i>м3/сек</i>	250,00	450,00	406,67	432,26	199,68	70,00	
	<i>млн.м3</i>	648,00	1205,28	1054,08	1157,76	534,82	181,44	4781,38
<i>Попуск в Кзылкум. канал</i>	<i>м3/сек</i>	70,67	21,94	48,17	128,06	35,16	18,33	851,47
	<i>млн.м3</i>	183,17	58,75	124,85	343,01	94,18	47,52	
<i>Сброс в Арнасайскую впадину</i>	<i>м3/сек</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	<i>млн.м3</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Подача в Аральское море</i>	<i>м3/сек</i>	289,90	154,13	32,85	9,12	4,64	66,64	1459,00
	<i>млн.м3</i>	751,42	412,83	85,16	24,43	12,42	172,74	
<b>Чарвакское водохранилище</b>		<i>Апрель</i> <i>факт</i>	<i>Май</i> <i>факт</i>	<i>Июнь</i> <i>факт</i>	<i>Июль</i> <i>факт</i>	<i>Август</i> <i>факт</i>	<i>Сентябрь</i>	<i>Всего</i> <i>млн.м3</i>
<i>Приток к водохранилищу</i>	<i>м3/сек</i>	171,13	380,42	374,47	211,90	158,35	105,00	3696,97
	<i>млн.м3</i>	443,58	1018,91	970,62	567,56	424,14	272,16	
<i>Объем: Начало периода</i>	<i>млн.м3</i>	<b>477,00</b>	<b>712,00</b>	<b>1194,20</b>	<b>1496,00</b>	<b>1257,00</b>	<b>972,00</b>	
<i>Конец периода</i>	<i>млн.м3</i>	<b>712,00</b>	<b>1194,20</b>	<b>1496,00</b>	<b>1257,00</b>	<b>972,00</b>	<b>929,75</b>	
<i>Попуск из водохранилища</i>	<i>м3/сек</i>	81,23	173,39	232,67	269,16	242,19	120,00	
	<i>млн.м3</i>	210,56	464,40	603,07	720,92	648,69	311,04	2958,68
<b>Андижанское водохранилище</b>		<i>Апрель</i> <i>факт</i>	<i>Май</i> <i>факт</i>	<i>Июнь</i> <i>факт</i>	<i>Июль</i> <i>факт</i>	<i>Август</i> <i>факт</i>	<i>Сентябрь</i>	<i>Всего</i> <i>млн.м3</i>
<i>Приток к водохранилищу</i>	<i>м3/сек</i>	83,20	228,71	155,03	43,39	52,42	30,00	1564,45
	<i>млн.м3</i>	215,65	612,57	401,85	116,21	140,40	77,76	
<i>Объем: Начало периода</i>	<i>млн.м3</i>	<b>689,80</b>	<b>642,30</b>	<b>868,45</b>	<b>874,03</b>	<b>420,86</b>	<b>311,00</b>	
<i>Конец периода</i>	<i>млн.м3</i>	<b>642,30</b>	<b>868,45</b>	<b>874,03</b>	<b>420,86</b>	<b>311,00</b>	<b>282,44</b>	
<i>Попуск из водохранилища</i>	<i>м3/сек</i>	105,47	148,07	145,30	212,07	96,47	40,00	
	<i>млн.м3</i>	273,37	396,59	376,61	568,00	258,39	103,68	1976,64

***Предварительные лимиты водозаборов и график-прогноз работы НСКВ на межвегетационный период 2008-2009 гг.***

Прогноз гидрометслужб и заявки водопотребителей на межвегетационный период 2008-2009 гг. по бассейну Сырдарьи должны быть получены БВО «Сырдарья» в конце сентября, поэтому расчет режима Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ выполнен с учетом лимитов водозаборов (табл. 2.8), исходя из средних многолетних значений притоков к верхним водохранилищам и боковых притоков за маловодный период с 1976 по 1986 гг. Предварительный график-прогноз работы каскада водохранилищ на межвегетацию 2008-2009 гг. приведен в табл. 2.9.

По расчетам БВО «Сырдарья» к началу вегетационного периода на 1 апреля 2009 года переходящие запасы воды в Токтогульском водохранилище составят ориентировочно 6 млрд куб. м, что на 5,3 млрд куб. м меньше средних многолетних значений. В вегетацию 2009 года может повториться сложная обстановка с обеспечением водопотребителей. Поэтому необходимо своевременно решить все вопросы, связанные с поставкой топливно-энергетических ресурсов.

Таблица 2.8

Лимиты водозаборов из реки Сырдарья и подача воды в Аральское море и Приаралье на межвегетацию 2008-2009 года

Бассейн реки, государство	Лимиты водозаборов на межвегетационный период 2008-2009 гг., млн.куб.м
Всего из реки Сырдарьи в том числе:	3086,7
Республика Казахстан	400,0
Кыргызская Республика	36,7
Республика Таджикистан	179,6
Республика Узбекистан	2470,9
Подача в Аральское море и Приаралье	1914,3

Таблица 2.9.

**ГРАФИК-ПРОГНОЗ**  
 работы Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ  
 на период с 1 октября 2008 г. по 31 марта 2009 г.

<b>Токтогульское водохранилище</b>		<b>Октябрь</b>	<b>Ноябрь</b>	<b>Декабрь</b>	<b>Январь</b>	<b>Февраль</b>	<b>Март</b>	<b>Всего млн.м3</b>
Приток к водохранилищу	м3/сек млн.м3	<b>200,00</b> 535,68	<b>180,00</b> 466,56	<b>160,00</b> 428,54	<b>140,00</b> 374,98	<b>130,00</b> 314,50	<b>150,00</b> 401,76	2522,02
Объем: Начало периода	млн.м3	<b>9863,96</b>	<b>10016,91</b>	<b>9562,01</b>	<b>8650,88</b>	<b>7418,44</b>	<b>6402,08</b>	
Конец периода	млн.м3	<b>10016,91</b>	<b>9562,01</b>	<b>8650,88</b>	<b>7418,44</b>	<b>6402,08</b>	<b>6000,00</b>	
Попуск из водохранилища	м3/сек млн.м3	<b>142,19</b> 380,85	<b>355,00</b> 920,16	<b>500,00</b> 1339,20	<b>600,00</b> 1607,04	<b>550,00</b> 1330,56	<b>300,00</b> 803,52	
<b>Кайракумское водохранилище</b>		<b>Октябрь</b>	<b>Ноябрь</b>	<b>Декабрь</b>	<b>Январь</b>	<b>Февраль</b>	<b>Март</b>	<b>Всего млн.м3</b>
Приток к водохранилищу	м3/сек млн.м3	<b>341,03</b> 913,42	<b>671,49</b> 1740,49	<b>820,07</b> 2196,47	<b>828,89</b> 2220,10	<b>820,45</b> 1984,84	<b>521,43</b> 1396,59	10451,91
Объем: Начало периода	млн.м3	<b>942,33</b>	<b>1195,98</b>	<b>1670,04</b>	<b>2160,37</b>	<b>2576,09</b>	<b>3036,08</b>	
Конец периода	млн.м3	<b>1195,98</b>	<b>1670,04</b>	<b>2160,37</b>	<b>2576,09</b>	<b>3036,08</b>	<b>3418,00</b>	
Попуск из водохранилища	м3/сек млн.м3	<b>250,00</b> 669,60	<b>500,00</b> 1296,00	<b>650,00</b> 1740,96	<b>700,00</b> 1874,88	<b>650,00</b> 1572,48	<b>395,00</b> 1057,97	
<b>Чардаринское водохранилище</b>		<b>Октябрь</b>	<b>Ноябрь</b>	<b>Декабрь</b>	<b>Январь</b>	<b>Февраль</b>	<b>Март</b>	<b>Всего млн.м3</b>
Приток к водохранилищу	м3/сек млн.м3	<b>350,92</b> 939,91	<b>691,71</b> 1792,92	<b>860,65</b> 2305,16	<b>831,24</b> 2226,38	<b>938,99</b> 2271,60	<b>608,86</b> 1630,78	11166,75
Объем: Начало периода	млн.м3	<b>939,07</b>	<b>1163,85</b>	<b>2140,29</b>	<b>3213,38</b>	<b>3947,90</b>	<b>4870,39</b>	
Конец периода	млн.м3	<b>1163,85</b>	<b>2140,29</b>	<b>3213,38</b>	<b>3947,90</b>	<b>4870,39</b>	<b>5400,00</b>	
Попуск из водохранилища	м3/сек млн.м3	<b>250,00</b> 669,60	<b>300,00</b> 777,60	<b>450,00</b> 1205,28	<b>550,00</b> 1473,12	<b>550,00</b> 1330,56	<b>400,00</b> 1071,36	
Попуск в Кзылкум. канал	м3/сек млн.м3	<b>5,00</b> 13,39	<b>5,00</b> 12,96	<b>5,00</b> 13,39	<b>5,00</b> 13,39	<b>5,00</b> 12,10	<b>6,77</b> 18,14	83,38
Сброс в Арнасайскую впадину	м3/сек млн.м3	<b>0,00</b> 0,00	<b>0,00</b> 0,00	<b>0,00</b> 0,00	<b>0,00</b> 0,00	<b>0,00</b> 0,00	<b>0,00</b> 0,00	0,00
Подача в Аральское море	м3/сек млн.м3	69,06 184,98	102,67 266,11	109,71 293,85	144,00 385,69	144,00 348,36	162,52 435,28	1914,28
<b>Чарвакское водохранилище</b>		<b>Октябрь</b>	<b>Ноябрь</b>	<b>Декабрь</b>	<b>Январь</b>	<b>Февраль</b>	<b>Март</b>	<b>Всего млн.м3</b>
Приток к водохранилищу	м3/сек млн.м3	<b>98,00</b> 262,48	<b>86,00</b> 222,91	<b>73,00</b> 195,52	<b>64,00</b> 171,42	<b>62,00</b> 149,99	<b>75,00</b> 200,88	1203,21
Объем: Начало периода	млн.м3	<b>929,75</b>	<b>840,64</b>	<b>801,66</b>	<b>782,32</b>	<b>737,86</b>	<b>693,34</b>	
Конец периода	млн.м3	<b>840,64</b>	<b>801,66</b>	<b>782,32</b>	<b>737,86</b>	<b>693,34</b>	<b>679,68</b>	
Попуск из водохранилища	м3/сек млн.м3	<b>130,00</b> 348,19	<b>100,00</b> 259,20	<b>80,00</b> 214,27	<b>80,00</b> 214,27	<b>80,00</b> 193,54	<b>80,00</b> 214,27	
<b>Андижанское водохранилище</b>		<b>Октябрь</b>	<b>Ноябрь</b>	<b>Декабрь</b>	<b>Январь</b>	<b>Февраль</b>	<b>Март</b>	<b>Всего млн.м3</b>
Приток к водохранилищу	м3/сек млн.м3	<b>65,00</b> 174,10	<b>66,00</b> 171,07	<b>56,00</b> 149,99	<b>49,00</b> 131,24	<b>49,00</b> 118,54	<b>65,00</b> 174,10	919,04
Объем: Начало периода	млн.м3	<b>282,44</b>	<b>375,62</b>	<b>476,16</b>	<b>593,45</b>	<b>697,83</b>	<b>792,10</b>	
Конец периода	млн.м3	<b>375,62</b>	<b>476,16</b>	<b>593,45</b>	<b>697,83</b>	<b>792,10</b>	<b>818,81</b>	
Попуск из водохранилища	м3/сек млн.м3	<b>30,00</b> 80,35	<b>27,00</b> 69,98	<b>12,00</b> 32,14	<b>10,00</b> 26,78	<b>10,00</b> 24,19	<b>55,00</b> 147,31	

## О РАЗВИТИИ РАБОТ ПО ВНЕДРЕНИЮ СИСТЕМ SCADA НА ТРАНСГРАНИЧНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ<sup>2</sup>

**Основные результаты первой фазы.** По проекту «Автоматизация каналов Ферганской долины (Фаза-1)» финансируемого Швейцарским управлением по сотрудничеству и развитию, реализованного в 2004-2009 гг. разработаны и внедрены системы автоматизации и мониторинга управления водными ресурсами на следующих объектах Ферганской долины:

- *На бассейновом уровне* - Система автоматизации и диспетчеризация крупных гидроузлов Нарин-Карадарьинского управления БВО «Сырдарья»;
- *На уровне пилотных каналов* - системы автоматизации и мониторинга водораспределения Араван-Акбуринского канала (ААБК) (Республика Кыргызстан), Южно-Ферганского канала (ЮФК) (Республика Узбекистан) и канала Ходжабакирган (ХБК) (Республика Таджикистан).

Автоматизация и мониторинг водораспределения на каналах осуществляется с применением системы SCADA на головном и узловых сооружениях, балансовых гидростаях с диспетчеризацией всех объектов управления, созданием телекоммуникационных связей и компьютеризацией получения, обработки и хранения информации, а также применением мониторинга по балансовым участкам, проводимого наблюдателями, которые будут оснащены средствами связи и транспортом.

В результате реализации проекта «Автоматизация каналов Ферганской долины (Фаза-1)» созданные системы автоматизации и мониторинга водораспределения на каналах позволяют:

- повысить точность измерения уровней, расходов и минерализации воды, а также открытия затворов гидротехнических сооружений, за счет применения современных технических средств измерения и учета водных ресурсов (снижение погрешности измерения по расходу от 5-10 % до 2-3 %);
- улучшить информационное обеспечение, за счет непрерывного сбора, хранения и обработки измерительных значений уровней и расходов воды в компьютерах;
- повысить оперативность и точность управления водными ресурсами за счет увеличения скорости получения и обработки информации о технологическом процессе и принятия решений;
- снизить непроизводительные затраты водных ресурсов;
- своевременно обнаружить и устранить неисправности оборудования системы управления и гидротехнических сооружений.

Необходимо отметить, что установленные системы автоматизации и диспетчеризации на объектах БВО «Сырдарья» и пилотных каналах повысили

---

<sup>2</sup>Материалы к третьему вопросу повестки дня 51-го заседания МКВК, г. Алматы, сентябрь 2008 г.

уровень эксплуатации, существенно облегчая труд эксплуатационного персонала, качество водораспределения на крупных каналах, таких как КДП, СФК, Большого Андижанского канала, каналов Хакулабад, Ахунбабаев, ААБК, ЮФК и ХБК. На основе этого создана настоящая система контроля со стороны БВО, его территориального управления и Управления каналов, их балансовых участков, также повышена достоверность, открытость и доступность информации о водных ресурсах для всех заинтересованных организаций и водопользователей.

Учитывая выше указанные положительные результаты внедрения системы автоматизации и мониторинга водораспределения на объектах проекта «Автоматизация каналов Ферганской долины (Фаза-1)» и перспективу развития систем автоматизации и мониторинга на водохозяйственных объектах Центральной Азии, считаем целесообразным и исключительно эффективным дальнейшее продолжение проекта «Автоматизация каналов Ферганской долины (Фаза 2)» на других важных объектах.

### **Предложения по проекту «Автоматизация каналов Ферганской долины (Фаза 2)»**

#### ***Объекты внедрения системы SCADA на трансграничных водных источниках:***

*На бассейновом уровне* - Система автоматизация, диспетчеризация и мониторинга управления водными ресурсами объектов БВО «Сырдарья», расположенных в створах реки Сырдарья с Учкурганского гидроузла до Фархадского гидроузла (Таджикистан и Узбекистан) и на межгосударственном Большом Ферганском канале;

*На уровне трансграничных малых рек* - системы мониторинга управления водными ресурсами на р. Шахимардан (Кыргызстан и Узбекистан) и р. Ходжабакирган (Кыргызстан и Таджикистан).

Выбор в качестве объектов БВО «Сырдарья», расположенных в створах реки Сырдарья с Учкурганского гидроузла до Фархадского гидроузла (Таджикистан и Узбекистан), для второй фазы проекта можно обосновать тем, что объекты БВО расположенные до Учкурганского гидроузла автоматизированы в первой фазе проекта, а включение объектов до Фархадского гидроузла и на межгосударственном Большом Ферганском канале в систему является ее развитием. С другой стороны на этом участке имеются множество насосных станций и гидротехнических сооружений, расположенных на территории разных государств (Узбекистан и Таджикистан) и постоянный учет их режимов очень сложен, так как отсутствуют контрольно-измерительные приборы и неустойчиво работает система связи с этими объектами.

Полученная информация от этих объектов по телефону зачастую недостоверна или содержит значительные ошибки. Многие гидропосты требуют ремонтно-восстановительных работ и уточнения их градуировочной характеристики, поэтому в проект включены работы по градуировке и метрологическому обеспечению ГТС и ГП.

На выбранных участках имеются 7 гидротехнических сооружений, более 40 стационарных насосных станций, множество временных насосных станций и 17 гидropостов.

В результате реализации этой фазы проекта системой автоматизации и мониторинга охватываются все объекты, входящие в состав трех территориальных управлений. Рассматриваемый участок р. Сырдарья является основным в части управления водными ресурсами реки, поэтому в составе второй фазы проекта необходимо разработать базу данных и программные комплексы для управления водными ресурсами на этом участке с учетом имеющейся системы автоматизации и мониторинга водных ресурсов.

Задачей мониторинга водных ресурсов и их распределения на малых трансграничных реках является создание системы автоматизации на узловых сооружениях, мониторинга водных ресурсов, диспетчеризации сбора и обработки данных на малых трансграничных реках, которая позволит:

- повысить оперативность управления водными ресурсами на двух малых реках и саях Ферганской долины (Шахимардан и Ходжабакирган);
- создать условия для устойчивого водозабора, уменьшающего или предотвращающего ущерб от селевых потоков;
- обеспечить стабильность и равномерность водораспределения и исключение непродуктивных затрат воды.

В настоящее время мониторинг управления водными ресурсами р. Шахимардан (Кыргызстан и Узбекистан) и р. Ходжабакирган (Кыргызстан и Таджикистан), можно сказать, почти не ведется, так как отсутствуют сеть наблюдательных и гидрометрических постов на этих рек, обмен информации между республиками о водных ресурсах участков рек и система связи не отвечает современным требованиям.

Поэтому внедрение системы автоматизации, диспетчеризации и мониторинга управления водными ресурсами объектов БВО «Сырдарья», расположенных в створах реки Сырдарья с Учкурганского гидроузла до Фархадского гидроузла (Таджикистан и Узбекистан) и системы мониторинга управления водными ресурсами на р. Шахимардан (Кыргызстан и Узбекистан) и р. Ходжабакирган (Кыргызстан и Таджикистан) имеет важное значение в процессе управления трансграничными водными ресурсами Центральноазиатского региона.

Основные намечаемые работы:

Подготовительный период и технико-экономическое обоснование необходимости проекта;

Разработка технического задания;

Разработка технического проекта;

Реализация проекта, т.е. комплектация, монтаж и наладка оборудования;

Ведение мониторинга реализации проекта.

На подготовительном этапе осуществляется технико-экономическое обоснование необходимости проекта. Определяются основные мероприятия,

намечаемые по проекту, на основе материалов натурального обследования объектов мониторинга с участием представителей организаций, эксплуатирующих ГТС и насосные станции. Предварительно оцениваются основные объемы работ, состав и характеристики оборудования, рассчитываются затраты и определяется эффективность мероприятий.

На этапе разработки технического задания формулируются все задачи, решаемые системами мониторинга управления водными ресурсами, составляются технические требования к оборудованию, программному обеспечению и определяется план-график выполнения работ по проекту. Окончательно уточняются основные объемы работ, состав и характеристики оборудования, рассчитываются затраты и определяется экономический эффект проекта по каждому объекту.

В проектном предложении определены ориентировочные затраты на вторую фазу проекта автоматизации каналов Ферганской долины

## **О РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ИХ УВЯЗКЕ С РАБОТОЙ НГМС<sup>3</sup>**

Проект «Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии (CAREWIB)» был разработан в поддержку развития утвержденной решением Глав государств 11 января 1994 г. ПБАМ-1 (проект 2 - База данных и управляющая информационная система для воды и окружающей среды) и утвержденной Правлением МФСА 28 августа 2003 г. ПБАМ-2 (пункт 6 - Укрепление материально-технической и правовой базы межгосударственных организаций, развитие региональной информационной системы управления водными ресурсами бассейна Аральского моря).

Проект CAREWIB осуществляется в рамках Швейцарской региональной среднесрочной программы для Центральной Азии на 2002-2006 гг. и 2007-2011 гг. - «Управление природными ресурсами и инфраструктурой».

Ранее ход работ по проекту рассматривался на 37-м (22-24 декабря 2003 г., Карши), 42-м (28-29 апреля 2005 г., Алматы), 43-м (2 ноября 2005 г., Алматы), 46-м (8-10 марта 2007 г., Ашхабад), 48-м (11 октября 2007 г., Ходжент) и 49-м (19 марта 2008 г., Ташкент) заседаниях МКВК.

Проект финансируется SDC и осуществляется НИЦ МКВК в Ташкенте при поддержке UNECE и офиса UNEP/GRID-Arendal в Женеве в тесном сотрудничестве с пятью национальными водохозяйственными организациями.

Фаза-2 Проекта CAREWIB (1 августа 2007 г. - 30 июня 2010 г.) нацелена на дальнейшее совершенствование информационного обеспечения водного

---

<sup>3</sup>Материалы к третьему вопросу повестки дня 51-го заседания МКВК, г. Алматы, сентябрь 2008 г.

сектора и сферы окружающей среды в Центральной Азии, начатое в Фазе-1 Проекта CAREWIB.

Основным направлением деятельности проекта во второй фазе является создание единой методической основы для национальных информационных систем (НИС) всех ЦАР по аналогии с региональной ИС посредством совместных усилий членов МКВК и команды проекта. Для этого бюджетом проекта предусматривается финансовая поддержка национальной контактной точки в каждой стране, которая будет отвечать за создание национальной информационной системы и ее наполнение.

### **Региональная команда проекта:**

#### ***Развитие портала:***

- увеличено количество информации на портале (14 000 страниц, более 1200 документов в формате ПДФ), расширен тематический охват и облегчен доступ посетителей портала к этой информации
- ежемесячно портал посещают 10-15 тысяч человек (и еще 2-3 тысячи - домен МКВК)
- регулярно издаются и распространяются публикации в электронном виде и твердых копиях

#### ***Развитие региональной ИС:***

- введены все недостающие данные по блокам «Земля», «Вода», «Экономика» по всем государствам бассейна Аральского моря
- добавлены новые блоки - «Мелиорация», «Коммунально-бытовое водоснабжение», «Гидроэнергетика»
- создан аналитический блок, при помощи которого ежемесячно составляются аналитические отчеты для членов МКВК и обзоры для публикации на портале для широкой общественности. Аналитические обзоры позволяют производить интегрированную оценку водохозяйственной ситуации по бассейнам рек Амударья и Сырдарья и их участкам
- совершенствуется блок ГИС
- обновленная версия ИС передана всем членам МКВК в июле 2008 г.

#### ***Развитие национальных ИС:***

- закуплено, поставлено и настроено оборудование во всех НКТ
- подготовлены и переданы в каждую НКТ шаблоны национальных БД с учетом специфики каждого государства
- проведена серия тренингов с персоналом НКТ с участием национальных водохозяйственных и экологических организаций и НПО
- регулярно проводится мониторинг наполнения НИС и оказываются консультации персоналу НКТ

#### ***НКТ Казахстана:***

- налажена устойчивая связь с БВУ, НПО и водохозяйственными, экологическими и статистическими органами с целью обмена и получения информации по бассейну реки Сырдарья для национальной ИС
- осуществляется перевод на национальный язык основных документов, регламентирующих работу управления водными ресурсами, в частности нормативно-правовых актов, методических пособий и текущей информации и других материалов, имеющих не только в Республике Казахстан, но и в других странах Центральной Азии
- создание НИС начато в двух пилотных БВУ - Нура-Сарысуусском и Ишимском, в которых отрабатываются вопросы создания ИС в разрезе бассейна. В случае успеха опыт будет перенесен и на другие бассейны

#### ***НКТ Кыргызстана:***

- приказом по ДВХ определены ответственные в ДВХ и каждом БУВХ за сбор и передачу в НКТ первичной информации для НИС
- определена структура НИС
- подготовлены материалы по созданию в ДВХ информационного центра водного хозяйства
- осуществляется ввод информации в НИС
- осуществляется перевод на национальный язык ряда материалов

#### ***НКТ Таджикистана:***

- разработана Стратегия развития НИС Республике Таджикистан по использованию и охране водных ресурсов - может быть использована в качестве эталона для остальных НКТ
- собраны первоначальные картографические материалы по оросительным системам ряда районов республики
- налажены устойчивые отношения с НГМС по еженедельной передаче в ММиВР климатических и гидрологических данных и Министерством энергетики и промышленности РТ по координации действий и обмену информацией по управлению водохранилищами
- осуществляется перевод ряда материалов на национальный язык.

#### ***НКТ Туркменистана:***

- разработана Стратегия развития НИС Туркменистана (требуется доработка)
- разработана детальная структура НИС
- по отделам МВХ осуществляется сбор информации, анализ ее на достоверность и ее ввод в НИС
- налажены устойчивые связи с водохозяйственными и экологическими институтами страны, которые позволят регулярно пополнять НИС социально-экономической и картографической информацией
- осуществляется перевод ряда материалов на национальный язык.

#### ***НКТ Узбекистана:***

- разработана и согласована с заинтересованными ведомствами структура НИС
- налажена устойчивая связь с отделами ГУВХ МСВХ РУз, с БУИСами и другими водохозяйственными организациями с целью получения информации для НИС
- осуществляется сбор ретроспективной информации и ее ввод в НИС
- собраны первоначальные картографические материалы по ряду областей республики
- осуществляется перевод ряда материалов на национальный язык.

***Освоение средств (косвенный показатель активности):***

- НКТ Казахстана - 32,2%
- НКТ Кыргызстана - 36,7%
- НКТ Таджикистана - 12,3%
- НКТ Туркменистана - 30,2%
- НКТ Узбекистана - 32%

Проблемы, общие для всех НКТ - налаживание должного взаимодействия с государственными организациями в создании НИС. Создаваемые НИС имеют межотраслевой характер, так как водные ресурсы используются различными отраслями экономики. Межотраслевой обмен данными должен осуществляться на взаимной основе. Целесообразно привлечение к такому обмену министерств (госкомитетов) охраны окружающей среды, чрезвычайных ситуаций, энергетики, органов МФСА в странах, научно-исследовательские и образовательные институты, и особо - национальных гидрометеорологических служб.

Сотрудничество с НГМС будет являться необходимым при внедрении в НИС аналитическо-прогнозного аппарата.

Национальные БД должны включать трансграничный компонент, единый для всех НБД. Этот компонент должен явиться связующим звеном, объединяющим поверхностные водные ресурсы в бассейне. Каждое государство должно знать и контролировать объемы воды, перетекающие из одного государства в другое. То же касается потоков электроэнергии, перетекающих из одного государства в другое в пределах бассейна, а также за его пределы.

### **Выводы:**

1. Необходимо завершить подготовку Стратегий развития, рассмотреть их на научно-технических советах и у руководства министерств (комитета) водного хозяйства и утвердить как план к действию.

2. Необходимо определить круг пользователей и круг поставщиков информации, выделить необходимое финансирование.

3. Необходимо организовать сотрудничество с другими организациями за пределами водного сектора экономики государств, в первую очередь - с НГМС.

4. Необходимо привлечение доноров для развития НИС вглубь и вширь.

## **XIII й ВСЕМИРНЫЙ ВОДНЫЙ КОНГРЕСС**

Всемирный Водный Конгресс организуется каждые 3 года Международной Ассоциацией Водных ресурсов (IWRA) по решению Правления в различных странах. На предшествующем Конгрессе IWRA в Дели было решено организовать XIII Конгресс в Монпелье, Франция, 1-5 сентября 2008 г.

Конгресс проходил в огромном Конгресс центре провинции Рона Лангедок и собрал более 700 участников из 54 стран.

На открытии председатель региона Лангедок Русильон г-н Софилут огласил приветствие Министра иностранных дел Франции г-на Бернарда Кушнирола.

Во вступительном докладе президента IWRA г-жи Сесилии Тортахада были подчеркнуты основные вызовы водному благополучию планеты – глобализация, изменение климата, рост населения, экономический рост, урбанизация, рост экологического бедствия и политическое руководство. Кроме того, отмечен рост стоимости электроэнергии, изменение диеты в направлении увеличения потребления мяса, развитие производства биотоплива. В докладе прозвучало, что даже ведущие страны мира не могут справиться с ухудшением состояния водных ресурсов. В качестве примера приведено, что в Мексиканском заливе, куда сбрасывает воду США через дельту реки Колорадо, мертвая зона, лишенная кислорода, выросла за 20 лет в 3 раза – с 1900 до 6000 квадратных миль.

Конгресс на своих секциях рассмотрел вопросы устойчивого управления комплексными водными системами, финансирования водного развития, преодоления водного дефицита, последствия изменения климата, ИУВР, сценарии развития различных регионов мира, трансграничные водные ресурсы.

Специальная сессия была посвящена проблеме будущего водного развития и природной безопасности Центральной Азии. На сессии была представлена и активно участвовала делегация Узбекистана, возглавляемая председателем Государственного комитета по защите природы г-ном Бари Алихановым, в составе заместителя министра сельского и водного хозяйства д-ра Ш.Р. Хамраева, директора Департамента кадров и учебных заведений этого министерства г-на Х. Хамидова, а также представители САНИИРИ, Узгидромета. Проф. В.А. Духовный от имени Правления IWRA сопредседательствовал по данной сессии.

Делегация Узбекистана усиленно пропагандировала позицию республики и лично Президента И.А. Каримова, высказанную им на 48-й и 50-й сессиях Генеральной Ассамблеи ООН, а также в текстах Алма-Атинской, Нукусской и Ташкентской деклараций о необходимости всестороннего сотрудничества и партнерства по использованию трансграничных вод и преодолению экологического кризиса региона.

В докладе Ш.Р. Хамраева особо отмечена роль Узбекистана, присоединившегося к двум международным Конвенциям по водным ресурсам - 1992 г. и 1997 г., а также продемонстрированы те последствия, которые возникают при нарушении международного водного права на примере положения, сложившегося в 2008 г. в бассейне р. Сырдарьи, когда естественное маловодье было усугублено позицией киргизских гидроэнергетиков, нарушивших согласованные режимы реки как в зимнее, так и в летнее время.

Кроме того, на других заседаниях были представлены доклады от имени стран Центральной Азии. В частности, доклад Е. Рощенко, В.И. Соколова и проф. В.А. Духовного «ГИС для устойчивого управления водными ресурсами», в котором отмечена большая работа по восстановлению дельт Амударьи и Сырдарьи, а также по борьбе с опустыниванием дна Аральского моря, представленный проф. В.А. Духовным, вызвал большой интерес у участников. Д-р В.И. Соколов продемонстрировал опыт Киргизстана, Таджикистана, Узбекистана во внедрении ИУВР в Ферганской долине, инициировавшего большую дискуссию как один из первых результатов такого плана.

Доклад «Текущие проблемы водно-энергетических ресурсов Таджикистана и Центральной Азии» был зачитан проф. И. Норматовым.

Доклад К. Вегериха осветил некоторые данные о развитии водного хозяйства Афганистана. С текстом докладов Алиханова, Хамраева, К. Вегериха можно ознакомиться на портале CAWater-Info ([www.cawater-info.net](http://www.cawater-info.net)).

Сессия «Трансграничные подземные воды», где участвовали представители Узбекистана, должна служить серьезным предупреждением о необходимости уделить внимание этому виду международных вод, так как в некоторых странах уже возникли проблемы с ухудшением качества, с излишним отбором и снижением запасов. В Центральной Азии имеется более 10 крупных бассейнов международных вод с общими ресурсами около 15 км<sup>3</sup> в год.

Генеральная Ассамблея определила местом проведения следующего Конгресса Бразилию.

## **ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ СОВМЕСТНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЕДИНЫХ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ЦЕНТРАЛЬНОАЗИАТСКОГО РЕГИОНА**

*Выступление заместителя министра сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан Ш.Р. Хамраева на 13-м Всемирном Водном Конгрессе 2 сентября 2008 г., г. Монпелье (Франция)*

Бассейн Аральского моря с общей площадью около 2,3 млн кв. км, в границах которого расположена вся территория государств Центральной Азии и южная часть Казахстана, является одним из крупных и древнейшим регионом орошаемого земледелия в мире.

Развитие экономик республик Центральной Азии полностью базируется на использовании водных ресурсов.

Водные ресурсы бассейна Аральского моря складываются из возобновляемых поверхностных и подземных вод естественного происхождения, а также возвратных вод, формирующихся на территории в результате хозяйственной деятельности.

Водные ресурсы бассейна Аральского моря привязаны к стоку двух основных рек Сырдарьи и Амударьи, а также бессточных рек: Кашкадарьи, Зарафшана, Мургаба, Теджена и Атрека и формируются вне зависимости от административных границ государств Центральной Азии.

Основной сток Амударьи формируется на территории Таджикистана, далее река протекает по Узбекистану, являясь границей с Афганистаном, затем - по территории Туркменистана и вновь по территории Узбекистана и впадает в Аральское море.

Основной сток рек бассейна Сырдарьи формируется на территории Кыргызстана, протекает по территории Узбекистана, Таджикистана, и Казахстана и впадает в Северный Арал.

Водотоки и расположенные на них сооружения в условиях становления молодых суверенных государств стали подразделяться на трансграничные и национальные. В результате водные отношения в регионе перешли в совершенно другую плоскость.

В настоящее время 12 рек, 8 водохранилищ, 16 крупных коллекторов, 4 крупных водозаборных сооружения, 8 крупных насосных станций и более 60 малых рек и ирригационных каналов расположены на границах двух-трёх государств Центральной Азии и считаются трансграничными.

Среднегодовое количество сточных вод бассейнов рек Амударьи и Сырдарьи составляет 123,08 км<sup>3</sup>, при обеспеченности стока 50 % - 114,4 км<sup>3</sup> (в т.ч. 78,3 км<sup>3</sup>/год - по Амударье и 36,1 км<sup>3</sup>/год - по Сырдарье), а при обеспеченности 90 % - 90,6 км<sup>3</sup>, - 63,4 - 27,2 км<sup>3</sup>/год соответственно (табл. 1 и 2).

Таблица 1

Среднегодовое водные ресурсы рек Центральной Азии, (в км<sup>3</sup>/год)

Река – створ	Поверхностный сток		Подземный приток	Итого
	учтенный	неучтенный		
<b>Бассейн р. Амударьи</b>				
Вахш-Туткаул	20,29	0,05	0,07	20,41
Пяндж-Н. Пяндж	34,02	-	-	34,02
Кафирниган-сумма рек	5,63	0,12	0,05	5,80
Сурхандарья-сумма рек	3,77	0,06	0,22	4,05
Шерабад-Шерабад	0,23	-	-	0,23
Кундуз- Аскархана	4,11	0,01	-	4,12
<b>Итого по р. Амударье</b>	<b>68,05</b>	<b>0,24</b>	<b>0,34</b>	<b>68,63</b>
Кашкадарья-сумма рек	1,07	0,03	0,07	1,17
Зарафшан-Дупули+Магиандарья-Суджи	5,29	0,30	-	5,59
Реки северного Афганистана, реки Туркмении	6,10	-	-	6,10
<b>Итого в бассейне реки Амударьи</b>	<b>80,51</b>	<b>0,57</b>	<b>0,41</b>	<b>81,49</b>
<b>Бассейн р. Сырдарьи</b>				
Нарын-Токтогул+боковые притоки	14,02	0,40	0,30	14,72
Реки Ферганской долины	11,89	0,67	0,69	13,25
Чирчик, Ангрен, Келес	8,82	0,30	0,33	9,45
Реки среднего течения	0,36	0,50	0,35	1,21
<b>Итого до Чардары</b>	<b>35,09</b>	<b>1,87</b>	<b>1,67</b>	<b>38,63</b>
Реки Казахстана	2,45	-	0,51	2,96
<b>Итого в бассейне реки Сырдарья</b>	<b>37,54</b>	<b>1,87</b>	<b>2,18</b>	<b>41,59</b>
<b>ВСЕГО по региону:</b>	<b>118,05</b>	<b>2,44</b>	<b>2,59</b>	<b>123,08</b>

На территории Узбекистана формируется всего 11,53 км<sup>3</sup>/год стока, в том числе 5,14 км<sup>3</sup> – в бассейне Амударьи (около 6 % речного стока бассейна Амударьи) и 6,39 км<sup>3</sup> – в бассейне Сырдарьи (около 13 % речного стока бассейна Сырдарьи).

Таблица 2

 Формирование и использование речных водных ресурсов  
 по странам Центральной Азии в год средней водности

Страны	Бассейн реки Амударья		Бассейн реки Сырдарья		Всего по бассейну Аральского моря	
	Формируемые	Используемые	Формируемые	Используемые	Формируемые	Используемые
<b>Узбекистан</b>	<b>5,14</b>	<b>38,91</b>	<b>6,39</b>	<b>17,28</b>	<b>11,53</b>	<b>56,19</b>
Киргизстан	4,04	0,38	26,79	4,03	30,83	4,41
Таджикистан	44,18	9,88	0,38	2,46	44,56	12,34
Казахстан	-	-	2,50	12,29	2,50	12,29
Туркмения	2,79	21,73	-	-	2,79	21,73
Афганистан	22,19	7,44	-	-	22,19	7,44
<b>Всего</b>	<b>78,34</b>	<b>78,34</b>	<b>36,06</b>	<b>36,06</b>	<b>114,40</b>	<b>114,40</b>

В регионе имеются достаточно большие запасы подземных вод, но они используются в недостаточном объеме (табл. 3).

Таблица 3

 Запасы подземных вод в Центрально-Азиатском регионе (в км<sup>3</sup>)

Страны	Прогнозная оценка запасов	Разведанные и утвержденные на 2000 г. запасы	Отбор подземных вод, в % от разведанных	Примечания
Казахстан	1,8	1,3	23	Объемы стока вертикального и горизонтального дренажа в объемы отбора не включены
Кыргызстан	1,6	0,6	39	
Таджикистан	18,7	6,0	38	
Туркменистан	3,6	1,2	32	
Узбекистан	18,5	7,8	81	
<b>ВСЕГО</b>	<b>44,2</b>	<b>16,9</b>	<b>57</b>	

Интерес для использования представляют располагаемые водные ресурсы, которые учитывают зарегулированные водохранилищами естественный сток, а также возможные к использованию возвратные и подземные воды. Их расчетная величина и лимиты использования государствами бассейнов были намечены в разработанных по Сырдарье и Амударье бассейновых схемах (1983-1984 гг.) для различных условий развития водного хозяйства республик бассейна Аральского моря. Пропорция вододеления и расчетные лимиты водопотребления, установленные этими «Схемами» пока признаются всеми

Среднеазиатскими государствами, что подтверждено решением Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК), 19 января 1996 г. в городе Чарджоу.

Согласно «Схемам» лимиты Узбекистана в целом по бассейнам Амударьи и Сырдарьи составляют 63,02 км<sup>3</sup>/год, в том числе речных вод - 53,59 км<sup>3</sup>/год; использование подземных и коллекторно-дренажных вод - 9,43 км<sup>3</sup>/год (табл. 4).

Таблица 4

Утвержденные объемы водных ресурсов для Узбекистана, км<sup>3</sup>

Река	Ствол	Притоки	Всего	Подземные воды	Коллекторно-дренажный сток	Итого
Сырдарья	10,49	9,2	19,69	1,59	4,21	25,49
Амударья	26,92	6,98	33,9	1,00	2,63	37,53
<b>Итого</b>	<b>37,41</b>	<b>16,18</b>	<b>53,59</b>	<b>2,59</b>	<b>6,84</b>	<b>63,02</b>

В годы, отличающиеся повышенной водностью, Узбекистан потребляет до 63 км<sup>3</sup> воды, в том числе на орошение 59 км<sup>3</sup>. В годы пониженной водности эти величины снижаются, соответственно до 54,2 км<sup>3</sup> и 49,0 км<sup>3</sup>, что значительно ниже скорректированного на реально складывающуюся обстановку возможного водопотребления.

Особенно влияет на снижение располагаемых водных ресурсов перевод Токтогульского водохранилища в энергетический режим работы, предусматривающий увеличение попусков в зимний период (со 120 до 340 м<sup>3</sup>/с). Это уменьшает гарантированный объем водоподачи в бассейне реки Сырдарьи на 4,5-5,0 км<sup>3</sup>/год, из которых 2,3 км<sup>3</sup>/год приходится на долю Узбекистана.

Как видно из вышеизложенного, водохозяйственная деятельность Узбекистана из-за малого количества собственных водных ресурсов напрямую зависит от водохозяйственной политики соседних стран – Кыргызстана и Таджикистана, расположенных в верховьях рек.

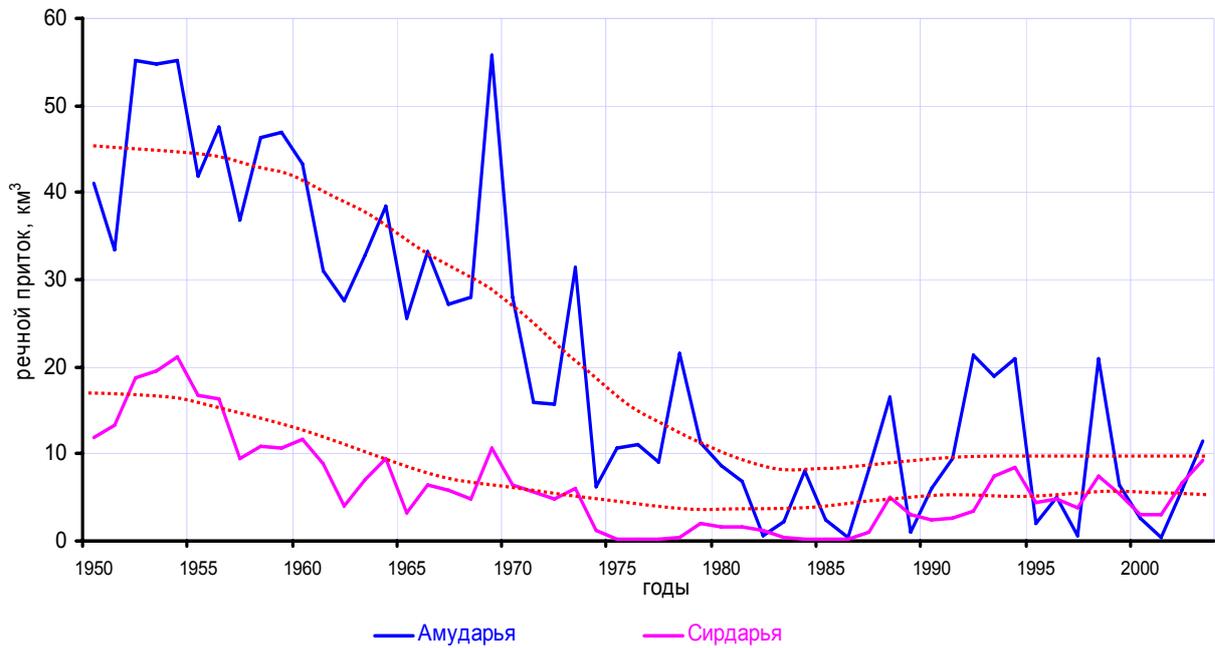


Рис. 1. Изменение поступления речных вод в Аральское море

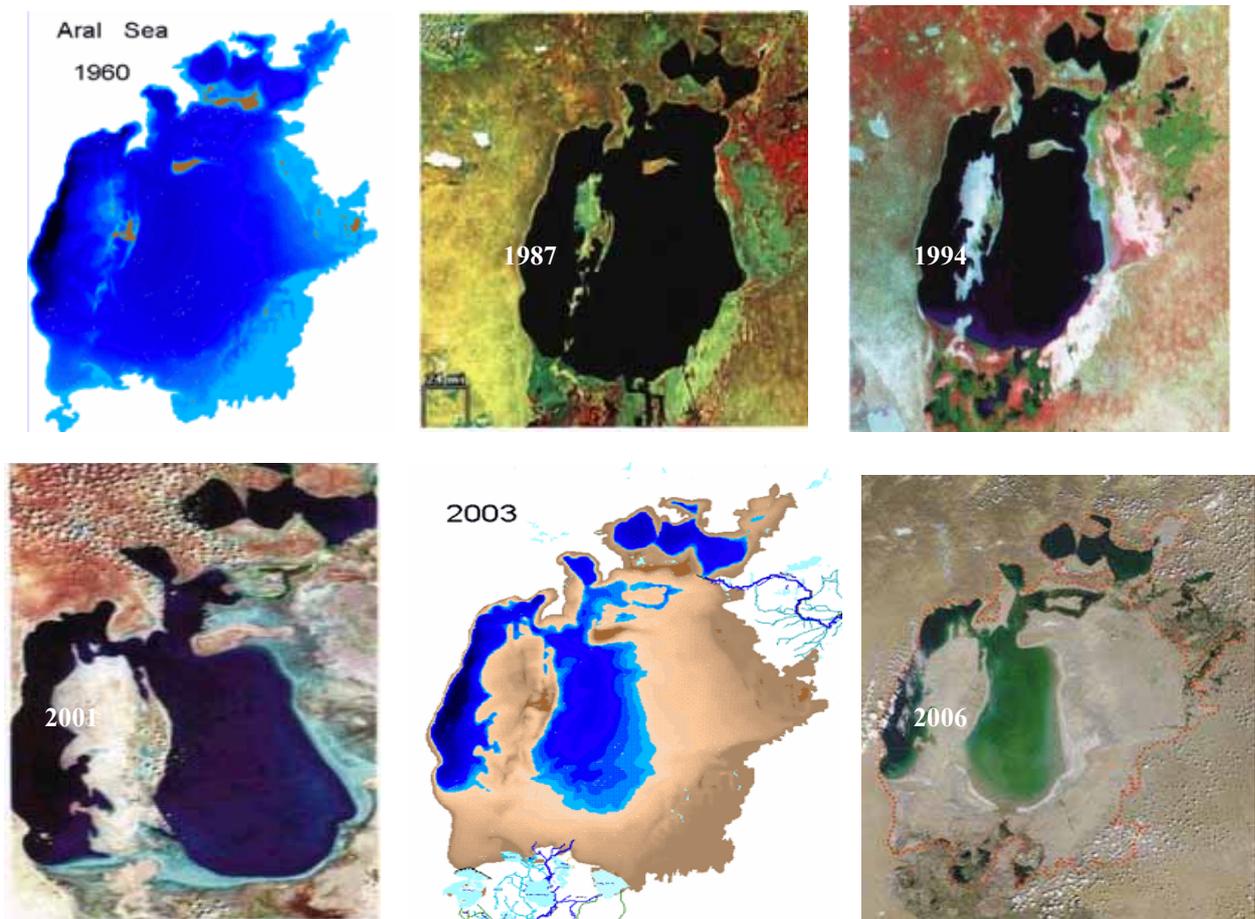


Рис. 2. Изменение акватории Аральского моря

Основные водохозяйственные проблемы, возникающие в Узбекистане, также являются результатами неэффективного и несогласованного совместного управления и использования исторически общих водных ресурсов.

Резкое сокращение притока речных вод в Аральское море из-за разбора водных ресурсов на орошение в течение последних 50 лет стало причиной высыхания Аральского моря и деградации экосистем Южного Приаралья и возникновения на карте региона новой пустыни – Аралкум (рис. 1 и 2).

В результате высыхания Аральского моря произошло изменение экологической ситуации в Южном Приаралье, что привело к исчезновению огромных территорий тугаев в дельте реки Амударьи, высыханию приморских озер, деградации рыбоводства и самое плохое - нарушению хозяйственной деятельности огромного количества населения Южного Приаралья.

Во времена бывшего Союза для обеспечения ирригационных потребителей водой в достаточном количестве и в нужное время на территории соседних республик общими усилиями был построен ряд водохранилищ многолетнего и сезонного регулирования стока рек Амударьи и Сырдарьи.

После приобретения независимости Кыргызстан и Таджикистан практически перевели режим работы крупных водохранилищ из проектного ирригационно-энергетического в энергетический. В результате огромные площади орошаемых земель Узбекистана, Туркменистана и Казахстана страдают от нехватки водных ресурсов в вегетационный период, а природные экосистемы этих стран - от избытка воды в зимний период.

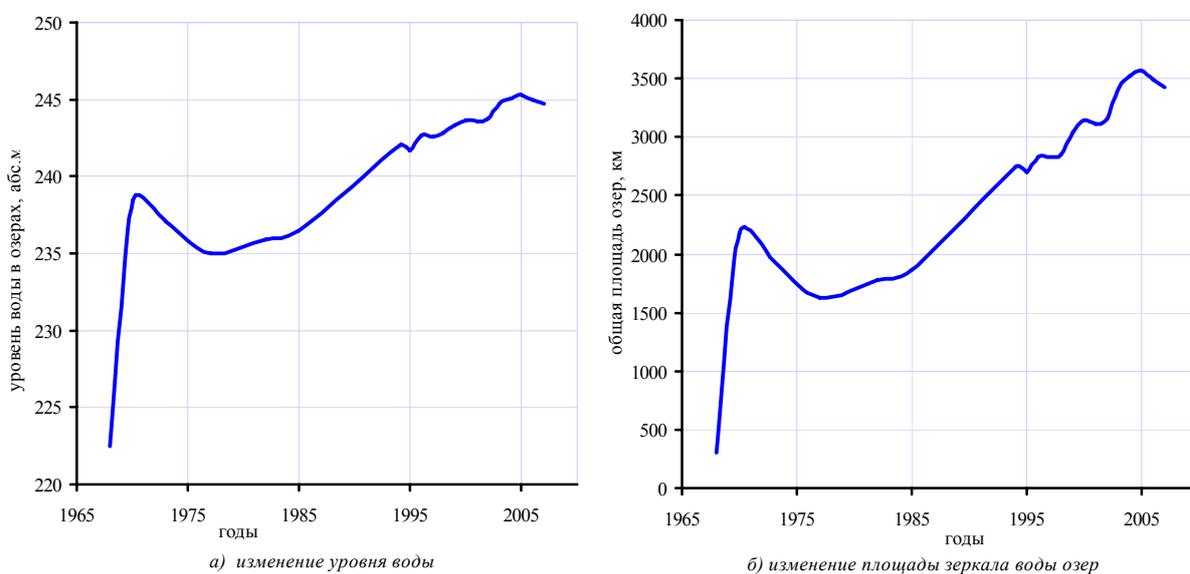


Рис. 3. Изменение отметок уровня воды в Арнасайских озерах

Так, перевод Кыргызстаном эксплуатации Токтогульского водохранилища с ирригационного на энергетический режим, привел к изменению внутригодового распределения стока Сырдарьи и стал причиной стремительного увеличения площади Арнасайских озер (рис. 3).

К примеру, по согласованному между странами графику использования водных запасов Токтогульской ГЭС на зиму 2007-2008 гг. из водохранилища был разрешен попуск воды до объема 8,5 куб. км до начала вегетации. Однако, кыргызская сторона использовала 2 куб. км воды сверх лимита, что привело к искусственному паводку зимой в Казахстане с ущербом в \$20 млн и потери регулирующих возможностей Токтогульского водохранилища. Теперь же Кыргызстан требует от стран низовья плату за попуски необходимой для вегетации воды путем покупки попутно вырабатываемой электроэнергии по цене 7 центов за кВт/ч - в 10 раз больше себестоимости и в 4 раза выше коммерческой цены на Центральноазиатском рынке.

Такие односторонние нарушения принципов совместного использования водных ресурсов трансграничных рек, закрепленных межгосударственными соглашениями между странами Центральной Азии, имеют весьма нежелательные и далеко идущие последствия, как для водного хозяйства и энергетики, так и социально-экономического развития и политической стабильности государств региона.

Кроме использования уже существующих водохранилищ Кыргызстан и Таджикистан намечают строительство ряда крупных водохозяйственных объектов, также подразумевающих использование водных ресурсов с приоритетом в сторону гидроэнергетики.

Если самовольные энергетические режимы эксплуатации давно построенных водохранилищ (Токтогула и Нурека) уже вызвали серьезные последствия для стран, расположенных ниже по течению, то строительство и эксплуатация большого количества водохранилищ вызовут маловодье и засуху в среднем и нижнем течении трансграничных рек, что в свою очередь приведет к потере источников дохода десятков миллионов людей, не говоря уже о проблемах высыхающего Арала и страдающего населения Приаралья.

Для избежания подобной ситуации в настоящем и в будущем необходимо построить эффективную международную систему совместного использования ресурсов трансграничных рек Центральной Азии. Основой такого построения должна стать действующая международно-правовая база по использованию трансграничных рек и водотоков.

В настоящее время имеется ряд международных документов по управлению трансграничными водными ресурсами, участниками которых являются два, три и более государств. В мировой практике функции управления распределением и использованием водных ресурсов трансграничных водотоков осуществляются на основе международных документов – «Хельсинские правила пользования водами международных рек» (1966), «Дублинское заявление» международной конференции по водным ресурсам и окружающей среде (1992), «О праве несудоходных видов использования международных водотоков» (1997), и в соответствии с договорами и соглашениями.

Анализ и оценка действующих международных правовых документов и соглашений свидетельствуют, что международные нормы, договора и соглашения разрабатывались для, условно называемых, «стандартных» условий, когда границы территорий суверенных государств были исторически обозначены с учетом трансграничных водотоков в их естественном режиме.

Изучение вопросов по решению проблем управления трансграничными водотоками в Центральной Азии показывает, что здесь необходимо учитывать период существования Советского государства, когда территория государств ЦА была единой, а водотоки – не трансграничными, следовательно, и возведённые гидросооружения, и каскады водохранилищ с гидроэлектростанциями, которые изменили режимы рек, являлись общими для прибрежных стран водотока.

Как показывает существующее состояние проблемы в бассейне Аральского моря, при определении условий использования водотоков и распределения водных ресурсов необходимо предусмотреть:

- обеспечение необходимого минимума стока для поддержания существующего состояния Аральского моря;
- подачу минимально необходимого объёма стока водных ресурсов для поддержания санитарно-эпидемиологического состояния русел рек на всём их протяжении, условий рекреации и социальных условий жителей Приаралья и кризисных районов;
- обеспечение долевого участия в водных ресурсах для хозяйственной деятельности и развития государств бассейна реки;
- определение статуса гидротехнических сооружений как совместных по степени их значения для формирования сложившегося режима стока реки;
- определение доли вклада государств бассейна в мероприятия по содержанию и эксплуатации совместных гидросооружений.

Обосновывающие расчёты распределения стока должны являться основой для выработки правовых положений многосторонних соглашений по использованию водных ресурсов трансграничных водотоков. Заключаемые многосторонние соглашения будут характеризовать конкретные условия использования водотоков. Базой правовых взаимоотношений государств должно являться присоединение к соответствующим международным конвенциям.

Для создания условий правовых отношений между государствами Центральной Азии по использованию трансграничных водотоков необходимо:

- произвести гармонизацию региональных и национальных юридических норм;
- разработать стандарты и процедуры использования и охраны водных ресурсов и водных объектов, имеющих межгосударственное значение, с учётом требований экологии;
- разработать процедуры разрешения водных споров;
- разработать унифицированные условия ответственности за нанесение и процедуры возмещения ущерба от несогласованной водохозяйственной деятельности;
- определить условия согласования и реализации водохозяйственных проектов;
- разработать порядок и условия обмена оперативной информацией об авариях, наводнениях, иных техногенных и природных катастрофах на водных объектах;
- разработать механизмы определения долевого участия стран в водохозяйственных мероприятиях по принципу «загрязнитель платит»;

- разработать экономический и организационный механизмы осуществления услуг по регулированию стока, по водоподаче, противопаводковым и берегоукрепительным мероприятиям.

На настоящий период из государств Центральной Азии Казахстан ратифицировал присоединение к «Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер» (1992 г) в 2000 г. и Узбекистан Постановлением Президента в 2007 г. признал действие Международных Конвенций – «Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер» (1992 г), что практически означает принятие к действию ими всех положений данной Конвенции. Другие государства региона пока формируют своё отношение к проблемам использования водных ресурсов трансграничных водотоков и существующим международным документам, что отражено в национальных законодательствах.

Сотрудничество на основе общепризнанных международных норм и правил обеспечивает суверенное равенство, территориальную целостность, взаимную выгоду и справедливость для каждой из сторон. Каждая страна имеет право на реализацию проектов по использованию ресурсов трансграничных рек, включая гидротехническое строительство, однако при условии его тщательной независимой технико-экономической и экологической экспертизы на принципах открытости и полной информированности заинтересованных сторон и учета их интересов.

При этом не должна нарушаться экологическая безопасность региона, которая и без того является очень зыбкой.

Позиция Республики Узбекистан по вопросам использования водных ресурсов трансграничных рек Центральной Азии ясно и четко изложена Президентом Республики Узбекистан И.А. Каримовым в своем выступлении на заседании Совета глав государств-членов Шанхайской организации сотрудничества 16 августа 2007 г. в г. Бишкеке:

- вопросы использования водных ресурсов трансграничных рек Центральной Азии должны решаться с учетом интересов более 50 млн населения, проживающего во всех странах региона;

- любые действия, осуществляемые на трансграничных реках, не должны оказывать негативного воздействия на сложившийся экологический и водный баланс региона;

- действующая международно-правовая база в сфере водопользования и экологии должна стать основой построения эффективной системы совместного использования ресурсов трансграничных рек Центральной Азии;

- не отвергается право любой из сторон на реализацию проектов по использованию ресурсов трансграничных рек, включая гидротехническое строительство при условии его тщательной, независимой технико-экономической и экологической экспертизы на принципах открытости и полной информированности заинтересованных сторон;

- реализация проектов осуществляется на основе конструктивного подхода и компромисса, при котором не ущемляются интересы других заинтересованных государств и гарантируются два сверхважных условия:

первое - не должно быть допущено снижение уровня водотока для стран, расположенных ниже по стоку;

второе - не должна нарушаться экологическая безопасность региона.

Эта позиция не является заявлением на особые права Узбекистана по приоритетному использованию водных ресурсов трансграничных рек. Позиция Узбекистана не только полностью соответствует нормам международного права и правилам в этой области, но и, что немаловажно, исходит из них.

Международное право в области использования водных ресурсов трансграничных рек предусматривает обязательство государств при использовании водотока на своей территории принимать «все надлежащие меры для предотвращения нанесения значительного ущерба другим государствам водотока», а в случае его нанесения - осуществлять надлежащие меры «для ликвидации или уменьшения такого ущерба и, при необходимости, ставится вопрос о компенсации».

Подобной принципиальной позиции придерживаются Всемирный банк и Азиатский банк развития. В Узбекистане выражают надежду, что линия этих весьма авторитетных международных финансовых структур будет примером и для других организаций и государств, проявляющих интерес к гидроэнергетическим проектам в Центральной Азии, что позволит укрепить, в конечном итоге, социально-экономическую безопасность и стабильность в регионе.

## **НОВЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ МЕНЕДЖМЕНТА И ТЕХНИКИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

По инициативе Министерства иностранных дел Германии в Центральной Азии («Водная инициатива для Центральной Азии») 7-8 октября 2008 г. в Казахстанско-немецком университете (КНУ) состоялась конференция на тему «Новые специальности в области менеджмента и техники водных ресурсов». Конференция организована при поддержке Auswärtiges Amt и Deutscher Akademischer Austausch Dienst (DAAD) - Германская служба Академического обмена.

КНУ - единственный немецкий университет в Центральной Азии, является международным, частным университетом и предлагает высшее образование молодежи из Казахстана и Центральной Азии (ЦА). Кроме этого, имеющие высшее образование могут получить диплом бакалавра по специальностям «Финансы», «Маркетинг», в будущем планируется открыть аспирантуру.

В настоящее время обучение студентов проводится на следующих факультетах:

- факультет экономики;

- инженерно-технический факультет;
- инженерно-экономический факультет;
- факультет социальных наук.

В перспективе КНУ планирует расширить обучение по ряду направлений, в том числе водная техника, водный менеджмент, экология, энергия.

Данная конференция имела цель развития сотрудничества между КНУ, Германией и странами ЦА, обмен знаниями и опытом по вопросам охраны и совместного использования водных ресурсов, а также поиск партнеров в области обучения и исследований.

На конференции приняли участие специалисты из различных организаций Казахстана, Кыргызстана, Германии и Узбекистана.

Заседания проводились по 5 направлениям:

- Проблемы устойчивого водного менеджмента в ЦА
- Менеджмент водных ресурсов и государственное регулирование
- Водоснабжение, канализация и технологии
- Гидротехническое строительство и водное хозяйство
- Менеджмент водных ресурсов и устойчивость - практический опыт

С вступительным докладом «Вода и энергия в Центральной Азии - источник конфликтов или миротворческий проект» выступил бывший посол, член Наблюдательного совета ЦАИИЗ, проф, др. К. Гревлих, который отметил, что вода в Центральной Азии используется неэкономично, возрастает конфликтный потенциал, а региональное сотрудничество государств ЦА по защите и совместному использованию водных ресурсов находится в начальной стадии. Именно конфликтная область «Вода-экология-энергия» может стать предметом «высокой политики» в ЦА регионе и, как результат, осознание необходимости минимизации водных конфликтов и оптимизации совместных работ по водопользованию. Приоритетной целью «Водной инициативы для ЦА», одобренной в апреле 2008 г. на международной конференции в Берлине, кроме прочих должно стать создание региональной сети по образованию и исследованиям менеджмента воды в государствах ЦА.

**По первому направлению** («Проблемы устойчивого водного менеджмента в ЦА») был представлен ряд докладов, в которых рассматривались проблемы межгосударственного сотрудничества в трансграничных бассейнах и пути их решения. В частности в презентации А. Николаенко (РЭЦЦА) «Интегрированное управление водными ресурсами в странах Центральной Азии: Трансграничный контекст» отмечено, что, несмотря на достигнутые ранее значительные достижения и успехи в трансграничном сотрудничестве между странами ЦА, в последние годы наблюдается застой и даже ухудшение по некоторым позициям. Это касается:

- проблем внедрения принципов ИУВР в национальные системы управления водными ресурсами (в Кыргызстане, Таджикистане, Узбекистане проект по разработке плана ИУВР начнет свою работу в 2008 г., в Туркменистане разработки не ведутся);

- уровня реформ систем управления водными ресурсами (в Узбекистане институциональная реформа в начальной стадии, основной принцип управления - административно-территориальный, платное водопользование не введено, законодательство АВП в стадии разработки).

Одним из ключевых факторов решения трансграничных вопросов является изменение системы управления на национальном уровне и объединение (консолидация) систем управления между странами.

В докладе директора ЦАИИЗ Б. Молдобекова «Водные проблемы ЦА на примере Кыргызстана» рассмотрены основные виды водных ресурсов Кыргызстана, проблемы, связанные с их рациональным использованием в различных отраслях хозяйственной деятельности, и пути их решения. Представляется, что в новых экономических условиях наиболее эффективным обращением с водными ресурсами является подчинение их хозяйственной деятельности природно обусловленным ограничениям.

Проф. Х.Эхтлер, содиректор ЦАИИЗ (центр им. Гельмгольца, Потсдам) представил проект «Вода в Центральной Азии», цель которого - заложить основы управления водными ресурсами в ЦА на базе самых передовых методов и знаний, создание единого обширного банка данных. Для успешного развития созданной региональной исследовательской сети «Вода в ЦА» необходимо оптимальное использование и сочетание имеющихся потенциала, ресурсов и знаний.

**По второй тематике** («Менеджмент водных ресурсов и государственное регулирование») поднимались вопросы структур и проблем нынешнего водного менеджмента в Центральной Азии и потребности современного менеджмента водных ресурсов. Одним из необходимых шагов для улучшения устойчивости в сфере менеджмента и техники водопользования как на местном, так и на региональном уровне может стать подготовка специалистов в этой области на основе совместных образовательных программ.

Водный менеджмент является задачей, которая должна регулировать и координировать интересы и деятельность различных секторов и административно-политических уровней (один из принципов ИУВР - Тесная увязка всех видов водопользования и всех участвующих в управлении водными ресурсами организаций по горизонтали между отраслями и по вертикали между уровнями водохозяйственной иерархии) – из доклада З. Дженифер «Водный менеджмент в Центральной Азии - институциональные нормы и требования».

**В третьей части конференции** («Водоснабжение, канализации и технологии») представлен опыт внедрения мембранных технологий (электродиализ и обратный осмос) для очистки воды в сельских населенных пунктах Республики Казахстан, продемонстрирована потенциальная возможность применения системы биопрудов для очистки сточных вод и повторного использования.

**По четвертому направлению** («Гидротехническое строительство и водное хозяйство») поднимались проблемы водного хозяйства в нижнем течении р. Сырдарьи (директор института Казгипроводхоз Л. Дмитриев):

– дефицит воды в низовьях р. Сырдарьи и как следствие, высыхание Аральского моря и дельты реки;

– перевод Токтогульской ГЭС с летнего, ирригационного, на зимний энергетический режимы;

– ограничение сброса воды из Шардаринского водохранилища в связи со строительством 2-х земляных плотин (перемычек) в Арнасайском понижении;

- борьба с паводковыми водами в нижнем течении р. Сырдарьи, осложнившаяся в связи с переводом всех водохранилищ с ирригационного режима в энергетический (зам. начальника Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекции О. Кыстаубаев).

Один из возможных путей решения проблемы - повышение ответственности государств бассейна р. Сырдарьи в выполнении принятых договорных обязательств.

Первоочередной, приоритетной задачей на пути рационального использования всех составляющих водных ресурсов является их мониторинг, позволяющий учитывать их количество и качество, а так же идентифицировать связанные с ними риски. С качеством мониторинга непосредственно связано качество управления и использования водных ресурсов.

**В пятой части** конференции («Менеджмент водных ресурсов и устойчивость - практический опыт») были представлены многочисленные программы в области управления водными ресурсами, акцент в которых делался на практические результаты.

В частности ZEF, междисциплинарный исследовательский институт при университете Бонна в сотрудничестве с UNESCO, ICARDA и правительством Республики Узбекистан проводит исследовательский проект, предметом которого является экологически устойчивое и экономически эффективное использование природных ресурсов для орошаемого земледелия в бассейне Аральского моря (д-р К. Мартиус –ICARDA).

Исследовательский институт воды и экологии университета Зиген (Р. Виннегге) представил многолетний опыт (Восточная Африка) по работе с международными партнерами в области интегрированный менеджмент, качество воды, водоотведение, методы планирования. Под эгидой German Alumni water Network работает научно-исследовательский институт, в котором проводятся летние школы, семинары, создаются специализированные сети. Конференция в КНУ - вклад в создание сотрудничества с Университетом Зиген в области воды.

В докладе «Менеджмент технологий и ресурсов - трансферт опыта из тропиков в ЦА» А. Белер (Кельн, Высшая школа) поделился опытом работы арабо-германской магистратуры по специальности «Интегрированное управление водными ресурсами для арабских и немецких специалистов».

Д-р К.Конрад (Германский Центр по воздухоплаванию и космическим полетам - DLR, г. Вюрцбург) показал разработанную в германо-узбекском проекте мониторинговую систему для наблюдения и оценки использования и продуктивности воды в сельскохозяйственных орошаемых регионах на основе спутниковых исследований.

Д-р Ханс-Ульрих Им (Gtz) кратко изложил цели и задачи центральноазиатско-германской программы по трансграничному управлению водой. Проект стартует в 2009 г. и включает 5 пакетов:

- Управление бассейнами малых трансграничных рек
- Межсекторное координирование пользования водой для орошения и энергоснабжения при учете изменения климата и окружающей среды
- Институциональная поддержка структурам регионального сотрудничества по воде. Развитие институционального сотрудничества по избранным участкам Сырдарьи и Амударьи
- Международная конвенция по трансграничным водным путям
- Обмен опытом и «передовыми знаниями» по эффективному пользованию и качеству воды, а также ИУВР

Со стороны НИЦ от имени проф. В. Духовного был представлен доклад (д-р А.Галустян) на тему «Интегрированное управление водными ресурсами в Центральной Азии – подходы, опыт и проблемы». В докладе были изложены результаты семи лет работы по совершенствованию эффективности управления водными ресурсами посредством внедрения ИУВР в Ферганской долине, разделенной между Кыргызской Республикой, Таджикистаном и Узбекистаном. На практике, конкретными результатами на уровне пилотных каналов, АВП, фермерских хозяйств доказана возможность обеспечения устойчивого, стабильного, справедливого и равноправного обеспечения водными ресурсами нужд водопользователей посредством ИУВР. Работа вызвала большой интерес со стороны многих участников конференции, так как ИУВР был представлен не в виде теоретических упражнений, а на конкретных, реально действующих производственных объектах было продемонстрировано воплощение и реализация всех принципов ИУВР.

Опыт сотрудничества проекта «ИУВР–Фергана» с колледжами и высшими учебными заведениями Республик Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан по вопросу внедрения в программу обучения учащихся и студентов принципов ИУВР так же заинтересовал организаторов конференции (КНУ).

Далее в частной беседе проф., др. К. Гревлих интересовался институциональными аспектами ИУВР, увязкой интересов водопользователей различных отраслей, увязкой управления водными ресурсами на различных уровнях водной иерархии, общественным участием в руководстве водой, и одобрил принятые подходы. Огромный интерес проявил проф., др. К. Гревлих к деятельности МКВК и НИЦ и выразил желание лично познакомиться с проф. В. Духовным, с работами НИЦ и деятельностью ТЦ. Одна из организаторов конференции журналист Е. Шлагер также высказала желание ближе познакомиться с работами, проводимыми НИЦ, для возможности дальнейшего распространения результатов и масштабов работ через средства СМИ(например, день радио) для жителей Германии.

Желание сотрудничать с НИЦ выразили директор ЦАИИЗ Б. Молдобеков, проф. Х. Эхтлер в рамках реализации проекта «Вода в Центральной Азии», Л. Штраатен (GEO-Informetric ТОО -г. Хильдесхайм) в рамках совме-

стного представления проекта по Work Programme 2009 FP7, Theme 6 (European Commission C(2008) 4598 of 28 August 2008).

В заключении ректор КНУ проф. др. М. Крамер поблагодарил собравшихся за активное участие в работе конференции. Данный форум внес определенный вклад в развитие сотрудничества КНУ с представленными партнерами из различных стран в области воды.

## **РЕГИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»**

23 по 25 октября 2008 г. в г. Ташкенте состоялся региональный научно-практический семинар «Экологическая безопасность – важнейший фактор в использовании водных ресурсов», который организован и проведен ОБСЕ и НИЦ МКВК.

Семинар был направлен на обсуждение вопросов международного сотрудничества в вопросах обеспечения экологической безопасности – как важнейший фактор в использовании водных ресурсов Центральной Азии.

В работе семинара приняли участие представители соответствующих министерств и ведомств 5 Центрально-Азиатских государств, заместитель координатора ОБСЕ по экономической и экологической деятельности (штаб квартира в Вене) А. Стукало, координатор проектов ОБСЕ в Узбекистане Посол И. Венцель, Старший советник Канадского агентства по международному развитию доктор А. Шади, профессор университета Данди (Великобритания) С. Виноградов, руководитель региональной миссии Всемирного банка в Узбекистане Л. Брефор, директор Агентства GEF МФСА У.К. Буранов, сотрудники НИЦ МКВК, БВО «Амударья» и «Сырдарья» – всего более 40 человек.

Работу научно-практического семинара открыл директор НИЦ МКВК, проф. В.А. Духовный.

Участников семинара приветствовали Председатель Госкомприроды Республики Узбекистан Б.Б. Алиханов, Заместитель министра сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан Ш.Р. Хамраев, координатор проектов ОБСЕ в Узбекистане Посол И. Венцель, заместитель координатора ОБСЕ по экономической и экологической деятельности А. Стукало.

Представители Узбекистана выступили с докладами и отметили, что особо важным представляется укрепление взаимопонимания и сотрудничества по вопросам освоения водно-энергетического потенциала трансграничных рек региона. Учитывая особую значимость водных ресурсов для Центральной Азии, Узбе-

кистан всегда выступал с позиции разумного подхода к использованию водных ресурсов.

Вопросы использования водных ресурсов трансграничных рек Центральной Азии должны решаться с учетом интересов более 50 млн. человек, проживающих в регионе, на основе политики справедливого и разумного освоения и использования водно-энергетических ресурсов, норм международного права, понимания неразрывности проблем совместного гидроэнергетического потенциала и регулирования водных и энергетических ресурсов.

Любые действия, осуществляемые на трансграничных реках, не должны оказывать негативного воздействия на сложившийся экологический и водный баланс региона.

Должны быть даны гарантии, что сооружение объектов не будет иметь непоправимых экологических последствий и не нарушит сложившийся баланс использования водотока всеми государствами, расположенными вдоль течения этих рек.

В случае изменения состояния водных ресурсов трансграничных источников, страны Центральной Азии могут столкнуться с проблемами в обеспечении населения и сельского хозяйства стран региона питьевой и поливной водой, системной засухой, а также с непредвиденной по своим масштабам экологической катастрофой со всеми вытекающими последствиями.

Со своей стороны, Узбекистан продолжит принятие последовательных мер по обеспечению водного и экологического баланса в регионе, в целях сохранения мира и стабильности, укрепления безопасности и устойчивого развития Центральной Азии, а также по вопросам, связанным с экологической безопасностью, проблемами Аральского моря и сохранением генофонда растительного и животного мира Приаралья, так как данный регион является наиболее уязвимым с точки зрения экологии. Необходимо придерживаться приоритетов разумного и справедливого вододеления между государствами бассейна Аральского моря.

Кроме того, начат процесс по улучшению экологической обстановки в Приаралье, но все еще очень важным вопросом остается решение экологических проблем в регионе и обеспечение региона водой. Исходя из этого, можно отметить, что экологическая стабилизация региона является важным и необходимым условием для его устойчивого развития.

Представитель Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии АН Республики Таджикистан Г.Н. Петров в своем выступлении выдвинул идею о рассмотрении воды как «товара», который явно противоречит международным правилам использования водных ресурсов. По этому поводу международные эксперты д-р А. Шади (Канада), проф.С. Виноградов (Великобритания) возразили на данную идею и порекомендовали возникающие разногласия по вододелинию и управлению водными ресурсами решать только путем переговоров.

Со стороны участников семинара из Казахстана и Узбекистана также было отмечено, что в настоящий момент существует ряд международных нормативно-правовых инструментов по управлению трансграничными водными ресурсами. На настоящее время из государств Центральной Азии только Узбекистан и Казахстан являются сторонами «Конвенции по охране и использованию трансгра-

ничных водотоков и международных озер» (Хельсинки, 1992 г.), Узбекистан присоединился к этой Конвенции в 2007 г.

Кроме того, в 2007 году Республика Узбекистан присоединилась также к Конвенции «О праве несудоходных видов использования международных водотоков» (Нью-Йорк, 1997 г.). Эти международные правовые инструменты должны быть основополагающими документами в управлении водными ресурсами р.Амударья и в свою очередь, Узбекистан придерживается этой позиции.

Представитель Региональной миссии Всемирного банка в Узбекистане г-н Л. Брефор отметил, что в вопросах управления водными ресурсами не должен присутствовать «Национальный эгоизм», а нужен региональный подход к снижению затрат и повышению выгод от идеологии воды.

Международные эксперты отметили два момента: (1) возрастающая заинтересованность стран верховья развивать гидроэнергетику на краткосрочный и долгосрочный периоды и (2) изменение климата, и усугубление этих процессов опустыниванием. Страны должны обсудить сценарий того, что нужно для региона Арала и Приаралья. Было отмечено, что самой трудной задачей является разработка предложений по дальнейшим мероприятиям, связанным с улучшением социально-экономического и экологического состояния региона. Эксперты обратили внимание на то, что в Центральной Азии есть большой опыт выполнения проектов, связанных с проблемами Аральского моря, в министерствах и ведомствах имеется хороший потенциал, в том числе, в НИЦ МКВК высокий профессиональный уровень экспертов по водному хозяйству и охране окружающей среды. В настоящий момент существуют два дифференцированных интереса развития - сельскохозяйственная и энергетическая деятельность и международные организации выразили желание об оказании содействия в принятии взаимоприемлемых решений.

Следует отметить, что данный научно-практический семинар был проведен на высоком уровне со стороны организаторов и, на наш взгляд, каждый участник получил дополнительную информацию и ознакомился с новым мировоззрением по интегрированному управлению водными ресурсами и целям устойчивого развития региона.

По итогам данного семинара принят соответствующий итоговый документ.

Ш. Кучкаров

## **ИТОГОВЫЙ ДОКУМЕНТ, ПРИНЯТЫЙ УЧАСТНИКАМИ РЕГИОНАЛЬНОГО НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО СЕМИНАРА «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»**

**организованного НИЦ МКВК совместно с Координатором проектов ОБСЕ в Узбекистане и Бюро координатора экономической и экологической деятельности ОБСЕ (Вена)  
(23-25 октября 2008 г., Ташкент)**

Участники семинара, единодушно признавая исключительную важность тематики, посвящённой вопросам экологической безопасности как важнейшего фактора в использовании водных ресурсов, отмечали, что Центральная Азия является единой экосистемой, объединённой общими реками бассейна Аральского моря. Подчёркивалась историческая и географическая общность стран Центральной Азии и необходимость дальнейшего развития регионального сотрудничества на благо сохранения этой экосистемы и обеспечения экологической безопасности региона в целом.

Перед лицом происходящих в мире процессов, характеризующихся возрастающими угрозами глобального масштаба – такими, как изменение климата и углубление дефицита пресной воды, рост цен на продовольствие и увеличение численности населения, водная проблема становится наиболее острой с точки зрения сохранения возможностей устойчивого развития региона. В этих условиях оптимальное освоение ирригационно-энергетического потенциала с учетом интересов каждой страны может и должно быть достигнуто на основе межгосударственного сотрудничества. Это укрепит продовольственную и энергетическую безопасность стран региона, позволит эффективнее решать задачи социально-экономического развития, обеспечит экономию инвестиционных ресурсов. Имеющиеся проблемы должны решаться на основе политики справедливого и разумного освоения и использования водных и энергетических ресурсов и общепризнанных норм международного права.

В докладах и выступлениях участников семинара, посвящённых вопросам интегрированного управления водно-земельными и водно-энергетическими ресурсами, подчёркивалось, что для достижения экологической безопасности всех стран Центрально-Азиатского региона необходимо продолжать и укреплять сотрудничество по следующим основным направлениям:

- укрепление организационной структуры управления трансграничными водотоками бассейна;
- создание взаимосогласованного механизма удовлетворения потребностей стран верховий и низовий в использовании водно-энергетических ресурсов, определяющего принципы и процедуру распределения воды с согласованием режима работ водохранилищ;

- обмен информацией и техническими и технологическими достижениями по различным аспектам использования и охраны вод;
- учет требований охраны окружающей среды;
- гармонизация водных законодательств стран ЦА, экологических норм и стандартов.

Касательно правовых аспектов совершенствования и дальнейшего развития регионального сотрудничества на основе признания принципов справедливого и разумного использования совместных водных ресурсов отмечалась необходимость содействия участию государств региона в международных конвенциях, посвященных регулированию водных отношений, с целью применения их положений и принципов в конкретных условиях Центрально-Азиатского региона.

Участники семинара также подчёркивали необходимость соблюдения лимитов водопотребления из трансграничных водоисточников, обеспечения согласованных режимов работы водохранилищ с учетом рационального использования водно-энергетического потенциала, экологических требований и четкого выполнения обязательств по компенсациям. Отмечена необходимость дальнейшего совершенствования разрабатываемых математических моделей управления водно-энергетическими ресурсами бассейна Аральского моря. Одновременно с этим признана необходимость улучшения гидрометеорологического обслуживания стран региона, в особенности, организации межгосударственных гидропостов совместного пользования на трансграничных реках как для достоверного учёта количества и качества притекающей и вытекающей воды, так и для достоверного прогнозирования водности рек и мониторинга загрязнения водоисточников. При этом указывалась важность повышения статуса и расширения полномочий, а также и усиления ответственности региональных водохозяйственных органов, наряду с внедрением принципов бассейнового управления трансграничными водными ресурсами региона.

Участники семинара считают, что дисциплина водопользования и меры, принимаемые для смягчения последствий маловодья, в ряде случаев оказываются неадекватными остроте положения. В результате, отдельные зоны оказались ущемленными в воде в большей степени, чем обусловлено ее естественным дефицитом. Обращалось внимание на резкое ухудшение экологической обстановки в низовьях. Участники отметили необходимость более активной работы с общественностью по различным аспектам водно-экологического сотрудничества, решению проблем экологии, привлечению возможностей неправительственных организаций в деле информирования населения относительно проблем рационального использования воды, для смягчения в маловодные годы.

## Заключение

1. Одним из главных условий достижения устойчивого развития региона и обеспечения его экологической безопасности является согласованная работа всех стран Центральной Азии по созданию системы эффективного и рационального использования воды. В орошаемой земледелии это может способствовать снижению водоподдачи в интересах экономики как минимум на 15-20% и повышение продуктивности на 25-35%.

2. Учитывая нарастающий дефицит водных ресурсов в регионе предлагается чтобы каждая страна-водопользователь подготовила в соответствии с принципом справедливого и разумного использования водных ресурсов соответствующие экономические и экологические расчеты, обосновывающие права каждой страны на свою долю. Необходимо также провести сопоставление и согласование этих расчетов на экспертном, а затем межгосударственном уровне с целью достижения взаимоприемлемых договоренностей.

3. Особого внимания требуют вопросы о нормах водного права, как международного, так и национального в части их применения и совершенствования. Рекомендовать НИЦ МКВК организовать при поддержке ОБСЕ обучение специалистов высшего и среднего звена водохозяйственных и природоохранных организаций, а также министерств юстиции и иностранных дел стран региона по тематике международного и национального водного права в увязке с основополагающими конвенциями, посвященными регулированию водных отношений.

4. Содействовать процессу углубленного изучения в каждой из стран региона вопроса о совершенствовании национального законодательства, применении международных стандартов и международных правовых инструментов, использовании регионального передового опыта и наработок в области правового регулирования взаимоотношений на трансграничных водотоках.

5. Разработать согласованный механизм экономических отношений который должен базироваться на взаимном понимании общей ответственности стран за охрану и использование международных водотоков и управление ими и будет способствовать выполнению положений международного водного права:

- о справедливой и обоснованной доле каждой страны в использовании воды;
- о не нанесении ущерба, а в случае такого принятия согласованных компенсаций за него;
- о совместных действиях по поддержанию и обеспечению стабильности водопользования.

6. Рекомендовать НИЦ МКВК организовать региональную рабочую группу по разработке математических моделей управления водно-энергетическими ресурсами бассейна Аральского моря.

Считать целесообразным проведение серии обучающих семинаров для пользователей математических моделей управления и начать их распространение.

ние в странах региона. Разработку математических моделей управления проводить в следующих направлениях:

- а) оптимизация режимов сезонного регулирования с учетом интересов стран ЦА;
- б) экономические механизмы взаимодействия, включая компенсационные мероприятия;
- в) многолетнее планирование использования водных ресурсов;
- г) оценка экологического воздействия.

7. Учитывая возрастающее влияние возвратного стока на качество трансграничных вод, особенно в маловодные годы, целесообразно усилить работы по мониторингу качества речного стока, грунтовых вод, дренажно-сбросных вод.

В интересах смягчения отрицательного влияния дренажно-сбросных вод на окружающую природную среду целесообразно проведение необходимых научно-исследовательских работ и организационно-пропагандистских мероприятий по максимальному повторному использованию этих вод в местах их формирования на орошение с/х культур, на производственные и другие нужды.

8. Учитывая, что значительная часть непроизводительных расходов воды в орошаемой земледелии происходит из-за низкого образовательного уровня водопользователей, специалистов на местах и членов крестьянских объединений по использованию оросительной воды, считать целесообразным направить усилия специалистов водоохраных организаций и неправительственных организаций на проведение широкомасштабных мероприятий по разъяснению правил рационального использования водных ресурсов.

9. Учитывая значительную роль политической воли руководителей государств Центральной Азии в рациональном и эффективном использовании водных ресурсов, обеспечении охраны вод, считать целесообразным постоянное информирование правительств о существующих водно-экологических проблемах региона.

10. Считать приоритетной задачей обеспечение населения бассейна Аральского моря качественной питьевой водой. В связи с этим усилить работы по охране источников питьевого водоснабжения от загрязнений.

## **ПРОТОКОЛ ТРЕНИНГОВОГО СЕМИНАРА ПО СОЗДАНИЮ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В РАМКАХ ПРОЕКТА CAREWIB**

В период 3-5 ноября 2008 г. в Бишкеке персоналом проекта CAREWIB был организован и проведен тренинговый семинар по созданию национальной информационной системы в Кыргызской Республике.

Семинар приветствовал Генеральный директор ДВХ МСВХ и ПП КР Б.Т. Кошматов. В своем выступлении он подчеркнул, что руководство ДВХ МСВХ и ПП КР понимает важность национальной информационной системы (НИС) по водно-земельным ресурсам и оказывает активную поддержку процессу ее создания.

Цель данного семинара – подведение итогов деятельности Национальной контактной точки проекта CAREWIB в Кыргызской Республике, оценка степени наполненности НИС, ревизия национальных данных, переданных в региональную ИС.

Персоналом проекта CAREWIB и НКТ в Кыргызской Республике была проведена ревизия региональной ИС. При этом отмечено, что в соответствии с техническим заданием на 2008 год выполнены работы по следующим блокам:

### **1.1. Блок «Экономика»**

- проведена выверка информации по всем показателям с 1980 по 2007 гг., ошибочная информация откорректирована. При проверке данных на достоверность были использованы официальные издания Национального статистического комитета Кыргызской Республики.

- введена информация по всем показателям за 2005-2007 год, кроме:

- перевозки пассажиров авто общего пользования, млн. чел. По официальным отчетам имеются эти данные в пассажиро-километрах;
- количество музеев и библиотек;
- количество лечебных учреждений;
- ВВП (структуры) за 2006-2007 год;
- стоимость основных фондов водного хозяйства (кроме Жалалабадской области).

## 1.2. Блок «Земля»

- проведена выверка информации по всем показателям с 2003 по 2007 гг., ошибочная информация откорректирована. При проверке данных на достоверность были использованы следующие материалы:

- «Государственный мелиоративный кадастр КР» за 2003-2007 гг.;
- Сборник «Валовый сбор и урожайность сельхозкультур» (для служебного пользования) за 1982 год;
- Годовые отчеты областных подразделений ДВХ.

В процессе работы выявлены ошибочные данные по Ошской области.

- выполнен ввод информации по всем показателям за 2005-2007 гг., кроме Ошской области, где, в связи с болезнью прежнего исполнителя назначен новый.

## 1.3. Блок «Водоснабжение»

По этому блоку информация по всем показателям за 1980-2007 год введена только по Жалалабадской области (по другим областям отсутствует). При проверке выявлены ошибки по показателям, которые будут исправлены и предоставлены в НИЦ МКВК до 25.11.2008 г., так же как и информация по другим областям.

Персоналом проекта CAREWIB и НКТ в Кыргызской Республике была проведена ревизия национальной ИС. При этом отмечено, что в 2008 году выполнены следующие работы:

**2.1.** Согласованы и составлены списки объектов национального значения.

**2.2.** Собрана паспортная информация по водохозяйственным объектам национального значения, подведомственных ДВХ МСВХ и ПП КР (также передана в региональную ИС).

**2.3.** Собрана ежемесячная информация (с 1980 по 2008 год) по следующим водохозяйственным объектам национального значения:

- по водохранилищам: приток (млн. м<sup>3</sup>), объем (млн. м<sup>3</sup>), попуск (млн. м<sup>3</sup>);
- по рекам: сток (млн. м<sup>3</sup>);
- по каналам: водоподача (м<sup>3</sup>/с);
- по головным водозаборам канала: расход воды (м<sup>3</sup>/с);
- по гидростам: расход воды (м<sup>3</sup>/с).

**7.** Собраны первичные картографические материалы в разрезе областей по следующим тематическим слоям: основные реки; основные водохранилища и крупные озера; магистральные каналы; головные водозаборы; гидросты на реках и магистральных каналах; КДС (магистральные коллекторы); административные пункты.

Участниками семинара принято следующее

РЕШЕНИЕ:

1. Национальной контактной точке следует уделить особое внимание форуму на портале CAWAter-Info ([www.forum.cawater-info.net](http://www.forum.cawater-info.net)) как средству мониторинга мнений персонала водохозяйственных организаций низшего звена. Организовать сбор и передачу в НИЦ МКВК для размещения на форуме мнений персонала водохозяйственных организаций по открытым темам обсуждений.

2. Национальной контактной точке уделить внимание переводимым на кыргызский язык ЦАР материалам для ликвидации отставания.

3. По блоку «Экономика»: исправленный вариант данных будет представлен в НИЦ МКВК до 25.11.2008 г.

4. По блоку «Земля»: исправления и недостающая информация будут предоставлены в НИЦ МКВК до 25.11.2008 г.

5. По блоку «Водоснабжение»: исправления (по Жалалабадской области) и недостающая информация (по другим областям) будут предоставлены в НИЦ МКВК до 25.11.2008 г.

6. Картографические материалы будут предоставлены в НИЦ МКВК по запросу при выполнении работ по ГИС.

В заключение все участники семинара выразили свою искреннюю благодарность организатору семинара - НИЦ МКВК, руководству ДВХ и спонсору семинара - SDC.

Менеджер проекта CAREWIB

Беглов И.Ф.

Руководитель Национальной контактной точки  
проекта CAREWIB в Кыргызской Республике

Альчибекова Д.О.

## **СОВЕЩАНИЕ СТОРОН КОНВЕНЦИИ ПО ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ВОДОТОКОВ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ОЗЕР**

Во время 4-й встречи сторон Конвенции по защите и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по трансграничным водам) (Бон, Германия, ноябрь 2006 г.) был принят документ «Водная Инициатива ЕС в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии: национальные политические диалоги». Имея это решение и решение сторон Протокола по проблемам воды и здоровья Конвенции по трансграничным водам на 1-й встрече (Женева, январь 2007 г.), Секретариат получил мандат по внедрению национальных политических диалогов и информированию о прогрессе с учетом их внедрения соответствующими структурами в рамках Конвенции и Протокола, содействуя посредством этого синергии между двумя инструментами.

Водная Инициатива ЕС (ВИЕС) и ее компоненты для стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии были инициированы на Всемирном саммите по устойчивому развитию в Йоханнесбурге в 2002 г. Основной целью ВИЕС является поддержка действий стран по достижению целей, связанных с водными ресурсами в рамках Целей развития тысячелетий, по водоснабжению и канализации, а также комплексному управлению водными ресурсами. Рабочая группа ВИЕС ВЕКЦА, объединившая представителей стран на высшем уровне, идентифицировала ЕЭК ООН в качестве стратегического партнера по поддержке Национальных политических диалогов (НПД) по комплексному управлению водными ресурсами, а Организацию по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР) с ее Целевой группой в сфере окружающей среды, как стратегического партнера по водоснабжению и канализации.

С 22 по 24 октября 2008 года в Риме проходило очередное совещание сторон Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер. Совещание проходило в здании Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (FAO UN). 23 Октября в первой половине дня было проведено специальное заседание, посвященное вопросам лесов и воды, в рамках официальной повестки дня Недели европейских лесов.

На совещании сторон были обсужденные следующие вопросы и прослушаны презентации представителей по следующей повестке рабочей недели:

1. О ходе процесса ратификации и поддержке процесса ратификации Конвенции.
2. Вода и адаптация к изменению климата, управление трансграничной деятельностью по борьбе с наводнениями.
3. О проблемах воды и промышленных аварий.
4. О экосистемных услугах и оплате таких услуг в рамках комплексного управления водными ресурсами.

5. О Проекте “Потенциал для сотрудничества в области водных ресурсов”.
6. О водной инициативе Европейского союза и диалогов по вопросам национальной политики.
7. О Второй оценке состояния трансграничных рек, озер и подземных вод в регионе стран ВЕКЦА.
8. О управлении трансграничными подземными водами в регионе стран ВЕКЦА.
9. О поощрении сотрудничества в области трансграничных вод и комплексного управления водными ресурсами в Центральной Азии.
10. О Международной Конференции по устойчивому управлению трансграничными водами в регионе стран ВЕКЦА.
11. О вкладе Конвенции по водам в деятельность учреждений ООН и других организаций.
12. О текущем плане работы по комплексному управлению водными ресурсами на 2009 год.
13. О плане работ по комплексному управлению водными ресурсами на 2010-2012 годы и последующий период.
14. Прочие вопросы.

В свою очередь делегацией Узбекистана (Эрназаров Н.) и представителем НИЦ МКВК Сорокин Д.) были сделаны презентация о проблемах водных ресурсов в Узбекистане и ЦА, а также презентация о ходе работ и полученных результатах по проекту Интегрированного управления водными ресурсами в Ферганской долине, как показателя сотрудничества в межгосударственном масштабе управления трансграничными водотоками (Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан).

Как отметил председатель совещания, в последнее время в рамках международных форумов все более пристальное внимание уделяется вопросам управления водохозяйственной деятельностью и сотрудничества по проблемам воды в Центральной Азии. Этот интерес сопровождается разработкой ряда новых инициатив и проектов. Рабочая группа была проинформирована о деятельности, осуществляемой ЕЭК ООН в этом регионе, а также о будущих планах и синергизме с другими инициативами. Рабочая группа обсудила будущую стратегическую роль ЕЭК ООН и Конвенции по водам в данном субрегионе с учетом потребностей стран Центральной Азии, конкретных дополнительных и сопоставимых преимуществ ЕЭК ООН и возможностей осуществления сотрудничества с другими организациями.

Дополняя это, представителями Узбекистана (Эрназаров Н.) и НИЦ МКВК (Сорокин Д.) также было высказано мнение о необходимости проведения проекта ИУВР в низовьях реки Амударья, где на сегодняшний день особо ощущается нехватка водных ресурсов, правильность их распределения между водопользователями, а также их качество.

Вопросы, которые будет рассматривать Рабочая группа на очередном совещании по Комплексному управлению водными ресурсами:

- 
- признание того, что Национальные политические диалоги дают дополнительную ценность действиям в рамках очередной Конвенции по комплексному управлению водными ресурсами;
  - что политика диалога дает очень хорошую возможность для продвижения Конвенции и Протокола по проблемам воды и здоровья, особенно - Временный комитет механизма содействия проекту;
  - предложение сторонам Конвенции определиться с продолжением процесса политического диалога после 5-й встречи сторон;
  - приглашение сторон Конвенции определить предоставление дополнительного финансирования деятельности, включая материальный вклад экспертов, с заключением соглашений о сотрудничестве, если возможно, или других возможностей для поддержки.







Редакционная коллегия:

Духовный В.А.  
Пулатов А.Г.

Адрес редакции:  
Республика Узбекистан,  
100187, г. Ташкент, массив Карасу-4, дом 11  
НИЦ МКВК  
e-mail: [info@icwc-aral.uz](mailto:info@icwc-aral.uz)

Наш адрес в Интернете:  
[www.icwc-aral.uz](http://www.icwc-aral.uz)

Редактор  
Н.Д. Ананьева

Тираж 100 экз.  
Отпечатано в НИЦ МКВК, г. Ташкент, Карасу-4, дом 11