

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------------|
| Межгосударственная Координационная Водохозяйственная Комиссия Центральной Азии | БЮЛЛЕТЕНЬ № 2 (54) | Декабрь 2010 |
|--|-------------------------------------|-----------------|

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Совместное заявление Президента Республики Узбекистан И. Каримова и Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева..... | 3 |
| Анализ водохозяйственной ситуации в бассейнах рек Сырдарьи и Амударьи за вегетацию 2010 года | 6 |
| Анализ водохозяйственной ситуации в бассейнах рек Сырдарьи и Амударьи за межвегетацию 2009/2010 года..... | 16 |
| Неделя обучения Центров знаний по водным ресурсам..... | 25 |
| Развитие Сети водохозяйственных организаций Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (учредительная конференция и семинар) | 29 |
| Международный водный форум ЭКВАТЕК-2010: «Вода: экология и технология»..... | 33 |
| Заседание Правления Международной Ассоциации по водным ресурсам | 35 |
| Открытие кампании по подготовке к 6 Всемирному Водному Форуму | 38 |
| Официальное объявление о подготовке к 6-му Всемирному Водному Форуму в Марселе: Речь Президента Республики..... | 41 |
| 39 заседание Правления Всемирного Водного Совета | 44 |
| 40 заседание Правления Всемирного Водного Совета | 51 |
| Некоторые аспекты Американского опыта совершенствования управления водными ресурсами | 54 |
| Наращивание потенциала интегрированного планирования и управления водными ресурсами Центральной Азии | 55 |
| Повышение продуктивности воды на уровне поля | 63 |
| Гидротехника в свете будущих вызовов (ГИДРО 2010)..... | 69 |
| Рабочее совещание Экспертной группы по совершенствованию структуры и уставных документов МФСА | 74 |
| Международный научный симпозиум «Вода в Центральной Азии» | 75 |

Совместное заявление Президента Республики Узбекистан И. Каримова и Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева

16-17 марта 2010 года по приглашению Президента Республики Узбекистан И.А. Каримова Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев посетил Республику Узбекистан с официальным визитом.

Главы государств, всесторонне обсудив ключевые вопросы развития узбекско-казахстанских отношений, ситуацию в Центральноазиатском регионе и вокруг него, а также актуальные международные проблемы, представляющие взаимный интерес, выразив удовлетворение достигнутым уровнем межгосударственного диалога и подтвердив обоюдное стремление к дальнейшему расширению и углублению всестороннего сотрудничества с учетом национальных интересов и новых реалий современности, руководствуясь положениями Договора о вечной дружбе между Республикой Узбекистан и Республикой Казахстан от 31 октября 1998 года, исходя из исторической и культурной общности народов двух стран, заявляют следующее:

1. Главы государств придают важное значение развитию и углублению диалога между Республикой Узбекистан и Республикой Казахстан на высшем уровне, открытому обмену мнениями по актуальным вопросам двустороннего и многостороннего характера, эффективному взаимодействию и совместному поиску решений, отвечающих коренным интересам народов обоих государств и являющихся важным фактором международной и региональной стабильности, устойчивого развития Центральноазиатского региона.

2. Президенты подчеркивают стремление двух государств развивать механизмы двустороннего взаимодействия и последовательной реализации Стратегии экономического сотрудничества между Республикой Узбекистан и Республикой Казахстан на 2007-2016 годы.

3. Стороны, отмечая позитивные тенденции в области двусторонней торговли, заявляют о намерении содействовать созданию максимально благоприятных условий путем поощрения взаимных инвестиций и межбанковских связей, а также обеспечения эффективности взаимодействия в сфере развития транзита и транзитных коммуникаций.

В качестве успешного примера регионального сотрудничества Стороны отмечают строительство и ввод в действие газовой магистрали Туркменистан-Узбекистан-Казахстан-Китай, открывающего новое направление в экономическом сотрудничестве стран региона и способствующего дальнейшему углублению и расширению традиционно добрососедских отношений.

4. Стороны, исходя из интересов национальной безопасности, придавая важное значение вопросам обеспечения стабильности в регионе, подтверждают готовность к укреплению сотрудничества в борьбе против

международного терроризма, политического, религиозного и иного экстремизма, наркотрафика, транснациональной организованной преступности, незаконной торговли оружием и нелегальной миграцией как на двусторонней основе, так и в многостороннем формате в рамках соответствующих международных и региональных организаций.

В этих целях будут предприниматься все необходимые меры по совершенствованию взаимодействия соответствующих структур Узбекистана и Казахстана, включая специальные программы по предупреждению угроз и вызовов стабильности и безопасности в регионе, в том числе в рамках Контртеррористического комитета Совета Безопасности ООН, Региональной антитеррористической структуры ШОС и Антитеррористического центра СНГ.

5. Президенты подтвердили важность скорейшего установления мира и стабилизации ситуации в Афганистане и отметили значимость инициатив по созданию эффективных механизмов, нацеленных на активизацию переговорного процесса по вопросам Афганистана с участием стран региона и международных структур.

6. Стороны отмечают схожесть подходов к вопросам развития и укрепления потенциала Шанхайской организации сотрудничества в качестве инструмента обеспечения стабильности и безопасности в регионе, реализации масштабных экономических проектов, в том числе в сфере совершенствования транспортно-коммуникационных систем.

Стороны исходят из того, что двустороннее взаимодействие по вопросам повышения эффективности приоритетных направлений деятельности ШОС будет оказывать положительное влияние на активизацию ее работы и рост международного авторитета этой Организации.

7. Президенты обсудили вопросы водно-энергетической проблематики Центральной Азии и согласились с необходимостью решения проблем в этой сфере, включая вопросы строительства новых гидроэнергетических сооружений на трансграничных реках, в соответствии с общепризнанными нормами международного права и с учетом интересов всех государств региона.

Стороны отметили необходимость согласования всеми государствами региона вопросов обеспечения экологической и техногенной безопасности, а также сохранения баланса и режима водостока при строительстве новых гидроэнергетических сооружений, имеющих трансграничное воздействие, на основе проведения независимой международной экспертизы.

8. Главы государств отметили важное значение сотрудничества в гуманитарной области, включая культуру, науку, образование, взаимодействие в сфере информации, развитие контактов между общественными организациями, поощрение деятельности культурно-информационных центров.

9. Президенты выражают уверенность в том, что состоявшиеся плодотворные переговоры, а также подписанные в ходе визита двусторонние документы, будут способствовать дальнейшему укреплению традиционно дружественных отношений между Республикой Узбекистан и Республикой Казахстан на основе добрососедства и взаимной выгоды.

10. Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев выразил благодарность Президенту Республики Узбекистан И.А. Каримову, всему узбекскому народу за теплый прием и гостеприимство, оказанные казахстанской делегации, и пригласил Президента Республики Узбекистан посетить с визитом Казахстан в удобное для него время. Сроки визита будут согласованы по дипломатическим каналам.

И.А. Каримов,
Президент Республики Узбекистан

Н.А. Назарбаев,
Президент Республики Казахстан

Ташкент, 17 марта 2010 года

По материалам посольства Узбекистана в Китае

Анализ водохозяйственной ситуации в бассейнах рек Сырдарья и Амударья за вегетацию 2010 года

1 Бассейн реки Сырдарья

Фактический приток к верхним водохранилищам бассейна Сырдарья (Токтогульскому, Андижанскому, Чарвакскому) за вегетационный период составил 29,07 км³ или 156 % от ожидаемого притока по прогнозу (расчетному графику БВО «Сырдарья»). Верхние водохранилища из рек Нарын, Карадарья и Чирчик забрали в сумме 11123 км³ стока, что оказалось больше запланированного на 3,59 км³. Однако, благодаря значительному притоку к верхним водохранилищам, фактический попуск из них за вегетацию составил 17,84 км³, что на 6 % выше ожидаемого объема.

Суммарный боковой приток к рекам Нарын, Карадарья, Сырдарья и Чирчик, рассчитанный балансовым способом (данные БВО «Сырдарья»), составил 13,56 км³, а зарегулированный, располагаемый к использованию водный ресурс бассейна (включающий попуски из верхних водохранилищ и боковой приток) - 31,4 км³.

К концу вегетации в верхних водохранилищах было накоплено 22,79 км³, в том числе в Токтогульском водохранилище – 19,51 км³ или 120 % от планируемого объема (рассчитанного по графику БВО «Сырдарья»). Для сравнения: к концу вегетации 2009 г в Токтогульском водохранилище было 12,67 км³ или на 6,84 км³ меньше, чем на начало вегетации 2010 года.

Суммарный водозабор из реки Сырдарья составил 9,47 км³, в том числе: в Кыргызскую Республику - 0,17 км³, в Республику Таджикистан - 1,28 км³, в Республику Узбекистан - 7,34 км³, в Республику Казахстан (по каналу Дуслик) - 0,68 км³. Кроме того, были осуществлены сбросы в Арнасай в объеме 0,13 км³ и подача в Арал и Приаралье в объеме 4,26 км³.

Водозаборы из ствола реки осуществлялись по заявкам водопотребителей в рамках лимита, исходя из фактической потребности в воде и наличию водных ресурсов. По этой причине, несмотря на многоводный год, расчетная водообеспеченность отдельных декад меньше среднего значения за сезон (табл. 1.1).

Фактически, воды было забрано на 2,27 км³ (19 %) меньше, чем было запланировано по лимиту. Обеспечение водой было неравномерно по государствам, участкам реки и не стабильно по времени (смотрите таблицу 2.1, а также данные на сайте www.cawater-info.net/analysis/water/).

На 260 % были выполнены обязательства по подаче воды к Кайраккумскому водохранилищу; объем притока к нему составил 12,33 км³, при притоке по плану-графику 4,73 км³. На 208 % были выполнены обязательства по подаче воды к Шардаринскому водохранилищу; приток к нему составил 11,59 км³.

Попуск из Кайраккумского водохранилища за вегетацию составил 12,89 км³, в том числе в реку 12,39 км³. Попуск из Шардаринского водохранилища составил 16,25 км³, в том числе, в Арнасай было сброшено 0,13 км³, в реку Сырдарью – 15,34 км³. В то же время, до Приаралья и Аральского моря дошло всего 4,26 км³. Затраты стока (водозабор, потери) в низовьях составили 11,08 км³.

Анализ водных балансов водохранилищ бассейна (табл. 1.3) выявил неучтенный приток к Токтогульскому, Кайраккумскому и Шардаринскому водохранилищам в суммарном объеме 0,73 км³. В Андижанском и Чарвакском водохранилищах выявлены потери - 0,19 км³.

Необходимо обратить внимание на то, что за последние 5 лет (2005-2006 ... 2009-2010 гг) средний годовой приток к Токтогульскому водохранилищу составил 13,5 км³ воды, в том числе за вегетационные периоды 10,35 км³. Приток за вегетацию 2010 г. составил 15,24 км³, т.е. был больше среднего притока за 5 лет на 4,89 км³.

Средний за последние 5 лет объем попусков из Токтогульского водохранилища за вегетацию оценивается в 5,38 км³. В вегетацию 2010 г. было сброшено 5,45 км³, что близко к среднему объему попусков (табл. 1.4).

По нашим оценкам попуски из Токтогульского водохранилища в вегетацию в объеме 5-5,5 км³ в целом соответствуют ирригационным потребностям бассейна в многоводные годы и должны позволять (при равномерной работе Нарынского каскада ГЭС) осуществлять бесперебойную подачу воды в каналы Ферганской долины.

Водообеспеченность среднего течения Сырдарьи зависит от попусков из Кайраккумского водохранилища, которое даже в средние по водности и многоводные периоды, работая в энергетическом режиме, может ограничить водоподачу в каналы среднего течения.

Фактические попуски из Кайраккумского водохранилища в вегетацию 2010 года практически за весь период (за исключением июля) превышали запланированный объем. Наиболее значительными они были в апреле-мае (превышение в 1,8-2,7 раза) и в сентябре (превышение в 2,4 раза). В то же время, во второй и в третьей декаде июля наблюдался даже дефицит попусков.

Расчеты показывают, что водность года позволяла дополнительно сработать водохранилище в июле на 0,8-1,0 км³, наполнив недостающий объем водохранилища в сентябре.

Динамика притока Кайраккумского водохранилища в вегетацию 2010 года напоминает водохозяйственную ситуацию 2003-2004 годов, когда приток к гидроузлу составил 9-8,7 км³ за вегетацию. Однако, по наполнению водохранилища вегетация 2010 года это исключительное явление – водохранилище за весь период, работая в энергетическом режиме, не сбрасывалось ниже 3 км³ воды.

Суммарные русловые потери за вегетационный период 2010 года из рек Нарын и Сырдарья на участке до Шардаринского водохранилища, рассчитанный балансовым способом (с помощью русловой моделью CAREWIB), составляют около 2,1 км³.

Данный объем потерь, характерный для многолетних лет, компенсируется значительной боковой приточностью, включающий КДС, сток малых рек и фильтрационный приток в русло рек с вышележащих участков (главным образом, ниже водохранилищ – каскада Нарынских ГЭС, Кайраккумского и Фархадского ГУ).

Разница между боковой приточностью и потерями составляет $8,2 - 2,1 = 6,1 \text{ км}^3$, то есть практически совпадает с объемом, рассчитанным при планировании распределения воды в бассейне (табл. 1.2).

Таблица 1.1

Показатели водообеспеченности стран бассейна реки Сырдарья за вегетацию 2010 г

| Водопотребитель | Объем воды, км ³ | | Водообеспеченность, % | | Дефицит (-), избыток (+) км ³ | |
|--|-----------------------------|------|-----------------------|---------------|--|----------------|
| | Лимит/график | Факт | Сезон | Min декада *) | Сезон | Сум. декада**) |
| 1. Всего водозабор | 11,74 | 9,47 | 81 | 53 | -2,27 | -2,55 |
| 2. По государствам: | | | | | | |
| Кыргызская Республика | 0,25 | 0,17 | 71 | 36 | -0,08 | -0,08 |
| Республика Узбекистан | 8,80 | 7,34 | 84 | 52 | -1,46 | -1,7 |
| Республика Таджикистан | 1,90 | 1,28 | 67 | 27 | -0,62 | -0,64 |
| Республика Казахстан | 0,79 | 0,68 | 85 | 53 | -0,11 | -0,21 |
| 3. По участкам | | | | | | |
| 3.1 Токтогульское водохранилище – Учкурганский г/у | 3,95 | 3,01 | 76 | 55 | -0,94 | -0,97 |
| В том числе: | | | | | | |
| Кыргызская Республика | 0,16 | 0,13 | 78 | 41 | -0,03 | -0,04 |
| Республика Таджикистан | 0,24 | 0,13 | 53 | 27 | -0,11 | -0,11 |
| Республика Узбекистан | 3,55 | 2,75 | 78 | 55 | -0,8 | -0,84 |
| 3.2 Учкурганский г/у – Кайраккумский г/у | 1,07 | 0,98 | 91 | 65 | -0,09 | -0,15 |
| В том числе: | | | | | | |
| Кыргызская Республика | 0,08 | 0,05 | 57 | 21 | -0,03 | -0,04 |
| Республика Таджикистан | 0,45 | 0,36 | 81 | 21 | -0,09 | -0,11 |
| Республика Узбекистан | 0,54 | 0,57 | 105 | 78 | 0,03 | -0,03 |
| 3.3 Кайраккумский г/у – Шардаринское вод-ще | 6,72 | 5,48 | 82 | 44 | -1,24 | -1,48 |

| Водопотребитель | Объем воды, км ³ | | Водобеспеченность, % | | Дефицит (-), избыток (+) км ³ | |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------|----------------------|---------------|--|----------------|
| | Лимит/график | Факт | Сезон | Min декада *) | Сезон | Сум. декада**) |
| <i>В том числе:</i> | | | | | | |
| <i>Республика Казахстан</i> | 0,79 | 0,68 | 85 | 53 | -0,11 | -0,21 |
| <i>Республика Таджикистан</i> | 1,22 | 0,78 | 64 | 27 | -0,44 | -0,44 |
| <i>Республика Узбекистан</i> | 4,71 | 4,02 | 86 | 40 | -0,69 | -0,92 |
| 4. Кроме того: | | | | | | |
| Приток к Шардаринскому вод- щущу | 5,58 | 11,59 | 208 | 93 | 6,01 | -0,01 |
| Сброс в Арнасай | 0,0 | 0,129 | - | - | 0,129 | - |
| Подача в Арал и Приаралье | 2,44 | 4,26 | 175 | - | 1,82 | - |

*) Минимальная из зафиксированных за декаду

***) Сумма дефицитов воды по декадам; покрывается за счет избытков воды в нутрии сезона

Таблица 1.2

Русловой баланс реки Сырдарья за вегетацию 2010 г

| Статья руслового баланса | Объем воды, км ³ | | Отклонение (факт-план) |
|---|-----------------------------|---------------|------------------------|
| | Прогноз/план | Факт | |
| 1 Приток к Токтогульскому водохранилищу | 10,303 | 15,244 | 4,941 |
| 2 Боковой приток на участке Токтогульское водохранилище – Шардаринское водохранилище (+) | 11,458 | 17,425 | 5,967 |
| <i>В том числе:</i> | | | |
| <i>Сброс по реке Карадарья</i> | <i>2,21</i> | <i>5,515</i> | <i>3,305</i> |
| <i>Сброс по реке Чирчик</i> | <i>3,05</i> | <i>3,740</i> | <i>0,69</i> |
| <i>Боковая приточность по КДС и малым рекам</i> | <i>6,198</i> | <i>8,17</i> | <i>1,972</i> |
| 3 Регулирование стока в водохранилищах добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | -4,433 | -9,527 | -5,094 |
| <i>В том числе:</i> | | | |
| <i>Токтогульское водохранилище</i> | <i>-6,683</i> | <i>-9,799</i> | <i>-3,116</i> |
| <i>Кайраккумское водохранилище</i> | <i>2,25</i> | <i>0,272</i> | <i>-1,978</i> |
| 4 Зарегулированный сток (1+2+3) | 17,328 | 23,142 | 5,814 |
| 5 Водозабор на участке Токтогул – Шардара (-) | -11,745 | -9,470 | 2,275 |
| 6 Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+) на участке Токтогул - Шардара | 0 | -2,085 | -2,085 |
| <i>В том числе в % от зарегулированного стока</i> | <i>0</i> | <i>9</i> | |
| 7 Приток к Шардаринскому водохранилищу | 5,583 | 11,587 | 6,004 |
| 8 Регулирование стока в Шардаринском водохранилище добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | 3,592 | 4,663 | 1,071 |

| Статья руслевого баланса | Объем воды, км ³ | | Отклонение (факт-план) |
|--|-----------------------------|--------|---------------------------|
| | Прогноз/план | Факт | |
| 9 Выпуск из Шардаринского вод-ща в реку | 7,97 | 15,34 | 7,37 |
| 10 Водозабор в Кзылкумский канал (-) | -1,205 | -0,780 | 0,425 |
| 11 Сброс в Арнасай (-) | 0 | -0,13 | -0,13 |
| 12 Затраты стока в низовьях: алгебраическая сумма водозабора (-), бокового притока (+), потерь (-) | -5,53 | -11,08 | -5,55 |
| 13 Подача в Арал и Приаралье | 2,44 | 4,26 | 1,82 |

Таблица 1.3

Водный баланс водохранилищ бассейна реки Сырдарьяза вегетацию 2010 г

| Статья водного баланса | Объем воды, км ³ | | Отклонение (факт-план) |
|--|-----------------------------|------------|---------------------------|
| | Прогноз/план | Факт | |
| 1. Токтогульское водохранилище | | | |
| 1.1 Приток воды к водохранилищу | 10,303 | 15,244 | 4,94 |
| 1.2 Объем воды в водохранилище: | | | |
| - на начало сезона (1 апреля 2010 г) | 9,617 | 9,698 | 0,08 |
| - на конец сезона (1 октября 2010 г) | 16,245 | 19,509 | 3,26 |
| 1.3 Выпуск из водохранилища | 3,62 | 5,445 | 1,83 |
| 1.4 Неучтенный приток (+) или потери воды (-) | - 0,055 | 0,012 | 0,067 |
| <i>В % от притока к водохранилищу</i> | <i>0,5</i> | <i>0,1</i> | |
| 1.5 Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | -6,683 | -9,799 | -3,116 |
| 2. Андижанское водохранилище | | | |
| 2.1 Приток воды к водохранилищу | 3,004 | 6,386 | 3,38 |
| 2.2 Объем воды в водохранилище: | | | |
| - на начало сезона (1 апреля 2010 г) | 1,147 | 1,238 | 0,09 |
| - на конец сезона (1 октября 2010 г) | 1,15 | 1,419 | 0,27 |
| 2.3 Выпуск из водохранилища | 2,989 | 6,171 | 3,18 |
| 2.4 Неучтенный приток (+) или потери воды (-) | -0,012 | -0,034 | -0,022 |
| <i>В % от притока к водохранилищу</i> | <i>0,4</i> | <i>0,5</i> | |
| 2.5 Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | -0,015 | -0,215 | -0,2 |
| 3. Чарвакское водохранилище | | | |
| 3.1 Приток воды к водохранилищу | 5,386 | 7,441 | 2,06 |
| 3.2 Объем воды в водохранилище: | | | |
| - на начало сезона (1 апреля 2010 г) | 0,82 | 0,8 | -0,02 |
| - на конец сезона (1 октября 2010 г) | 1,741 | 1,858 | 0,12 |
| 3.3 Выпуск из водохранилища | 4,45 | 6,23 | 1,78 |
| 3.4 Неучтенный приток (+) или потери воды (-) | -0,015 | -0,153 | -0,138 |
| <i>В % от притока к водохранилищу</i> | <i>0,3</i> | <i>2</i> | |

| Статья водного баланса | Объем воды, км ³ | | Отклонение (факт-план) |
|---|-----------------------------|--------------|---------------------------|
| | Прогноз/план | Факт | |
| 3.5 Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | -0,936 | -1,211 | -0,275 |
| 4. Кайраккумское водохранилище | | | |
| 4.1 Приток воды к водохранилищу | 4,73 | 12,33 | 7,6 |
| 4.2 Боковой приток | 0,27 | 0,285 | 0,01 |
| 4.3 Объем воды в водохранилище: | | | |
| - на начало сезона (1 апреля 2010 г) | 3,42 | 3,52 | 0,1 |
| - на конец сезона (1 октября 2010 г) | 1,01 | 3,38 | 2,37 |
| 4.4 Выпуск из водохранилища | 6,98 | 12,89 | 5,91 |
| <i>В том числе:</i> | | | |
| - <i>пуск в реку</i> | <i>6,5</i> | <i>12,39</i> | <i>5,89</i> |
| - <i>водозабор из водохранилища</i> | <i>0,48</i> | <i>0,49</i> | <i>0,01</i> |
| 4.5 Неучтенный приток (+) или потери воды (-) | -0,16 | 0,13 | 0,29 |
| <i>В % от притока к водохранилищу</i> | <i>3</i> | <i>1</i> | |
| 4.6 Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | 2,25 | 0,272 | -1,978 |
| 5. Шардаринское водохранилище | | | |
| 5.1 Приток воды к водохранилищу | 5,583 | 11,587 | 6,004 |
| 5.2 Боковой приток | - | - | - |
| 5.3 Объем воды в водохранилище: | | | |
| - на начало сезона (1 апреля 2010 г) | 5,277 | 5,132 | -0,145 |
| - на конец сезона (1 октября 2010 г) | 1,117 | 1,043 | -0,074 |
| 5.4 Выпуск из водохранилища | 9,175 | 16,25 | 7,075 |
| <i>В том числе:</i> | | | |
| - <i>сброс в Арнасай</i> | <i>0</i> | <i>0,13</i> | <i>0,13</i> |
| - <i>пуск в реку</i> | <i>7,97</i> | <i>15,34</i> | <i>7,37</i> |
| - <i>водозабор из водохранилища</i> | <i>1,205</i> | <i>0,78</i> | <i>0,425</i> |
| 5.5 Неучтенный приток (+) или потери воды (-) | -0,568 | 0,58 | 1,148 |
| <i>В % от притока к водохранилищу</i> | <i>10</i> | <i>5</i> | |
| 5.6 Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | 3,592 | 4,663 | 1,071 |
| ВСЕГО регулирование стока водохранилищами: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | -1,79 | -6,29 | -4,5 |
| ВСЕГО потери (-), неучтенный приток (+) | -0,81 | 0,54 | 1,35 |

Таблица 1.4

Приток и попуск из Токтогульского водохранилища за 2005-2010 годы

| Гидрологический год | Приток, млн куб. м | | | Попуск, млн куб. м | | |
|---------------------|--------------------|-----------|-------|--------------------|-----------|-------|
| | Меж-вегетация | Вегетация | Год | Меж-вегетация | Вегетация | Год |
| 2005-2006 | 3496 | 10362 | 13858 | 9082 | 5418 | 14500 |
| 2006-2007 | 3157 | 8911 | 12068 | 9538 | 5857 | 15395 |
| 2007-2008 | 2505 | 7371 | 9876 | 9726 | 4408 | 14134 |
| 2008-2009 | 2672 | 9876 | 12548 | 5884 | 5748 | 11632 |
| 2009-2010 | 3898 | 15244 | 19142 | 6965 | 5445 | 12410 |
| Среднее за 5 лет | 3146 | 10353 | 13498 | 8239 | 5375 | 13614 |

2 Бассейн реки Амударья

Фактическая водность р. Амударья в створе г/п Атамырат условный (выше водозабора в Гарагумдарью), рассчитанная при бытовых расходах реки Вахш (без регулирования стока в Нурекском водохранилище), составила 58,31 км³, что на 11,91 км³ выше ожидаемой. Из данного объема воды в Нурекское водохранилище было забрано 3,79 км³ и фактический сток в створе г/п Атамырат (выше водозабора в Гарагумдарью) составил 54,52 км³, что на 30 % выше ожидаемого (рассчитанного по графику БВО «Амударья») объема.

В сложившейся водохозяйственной ситуации (многоводный год) установленный лимит на водозабор в каналы бассейна реки Амударья был использован всего на 88 %; суммарный водозабор составил 34,9 км³ воды, в том числе ниже г/п Атамырат (начиная с водозабора в Гарагумдарью) 28,72 км³. Обеспечение водой было неравномерно по государствам, участкам реки и не стабильно по времени (табл. 2.1, а также данные на сайте www.cawater-info.net/analysis/water/). Низкая водообеспеченность отдельных периодов объясняется, главным образом, фактическими потребностями в водозаборе из реки в многоводный год, которые ниже планируемых по году средней водности.

Аварийно-экологические попуски в каналы низовий Амударьи составили 1,57 км³, что несколько снизило фактический приток в Приаралье и Аральское море; сток в г/п Саманбай составил 14,59 км³, а с учетом сбросов КДС в Приаралье и Арал было подано 17,15 км³.

Нурекское водохранилище к концу сезона было наполнено до 10,51 км³, а водохранилища ТМГУ до 5,63 км³ (табл. 2.3). Суммарное изъятие речного стока за счет наполнения Нурекского и Тюямуонских водохранилищ и потерь в этих водохранилищах составило 6,35 км³.

Рассчитанные балансовым способом (на модели руслового баланса CAREWIB) потери воды из реки Амударья на участке от г/п Атамырат до г/п Дарганата составили 3,79 км³ или 7 % от стока в створе Атамырат. В водохранилищах ТМГУ потери воды составили 14 км³ (16 % от притока к

гидроузлу), а на участке реки от г/п Тюямуюн до г/п Саманбай – 5,02 км³ или 17 % от стока реки в створе г/п Тюямуюн (нижний бьеф ТМГУ).

Для сравнения: рекомендуемые расчетные пределы русловых потерь реки Амударья (по результатам проекта ADB RETA 6163) на участке г/п Атамырат – г/п Дарганата составляют 5 %, а на участке г/п Тюямуюн до г/п Саманбай – 20 %. Таким образом, превышение фактических потерь над рекомендуемыми (расчетными) составляет для среднего течения Амударьи 2 %; в нижнем течении потери на 3 % ниже, чем расчетные.

Потери в Нурекском водохранилище отсутствуют; балансовым методом зафиксирован неучтенный приток в объеме 0,57 км³ (3 % от притока к водохранилищу по Вахшу).

В целом, потери воды в бассейне Амударьи составили 10,21 км³ или 17 % от водности реки (створ Атамырат).

Таблица 2.1

Показатели водообеспеченности стран бассейна реки Амударья за вегетацию 2010 г

| Водопотребитель | Объем воды, км ³ | | Водообеспеченность, % | | Дефицит (-), избыток (+), км ³ | |
|----------------------------|-----------------------------|-------|-----------------------|--------------|---|----------------|
| | Лимит/график | Факт | Сезон | Min декада*) | Сезон | Сум. Декада**) |
| 1. Всего водозабор | 39,5 | 34,9 | 88 | 71 | -4,59 | -4,92 |
| 2. По государствам: | | | | | | |
| Кыргызская Республика | - | - | - | - | - | - |
| Республика Таджикистан | 6,78 | 5,2 | 77 | 57 | -1,58 | -1,59 |
| Туркменистан | 15,5 | 13,52 | 87 | 72 | -1,98 | -2,13 |
| Республика Узбекистан | 17,22 | 16,18 | 94 | 72 | -1,04 | -1,53 |
| 3. Ниже г/п Атамырат (***) | 31,52 | 28,72 | 91 | 75 | -2,8 | -3,32 |
| В том числе: | | | | | | |
| Туркменистан | 15,50 | 13,52 | 87 | 72 | -1,98 | -2,13 |
| Республика Узбекистан | 16,02 | 15,2 | 95 | 74 | -0,82 | -1,36 |
| 4. По участкам: | | | | | | |
| Верхнее течение | 7,98 | 6,19 | 78 | 57 | -1,79 | -1,81 |
| В том числе: | | | | | | |
| Кыргызская Республика | - | - | - | - | - | - |
| Республика Таджикистан | 6,78 | 5,2 | 77 | 57 | -1,58 | -1,59 |
| Сурхандарья, Узбекистан | 1,2 | 0,99 | 82 | 44 | -0,21 | -0,24 |
| Среднее течение | 16,2 | 14,55 | 90 | 80 | -1,65 | -1,68 |
| В том числе: | | | | | | |
| Туркменистан | 10,46 | 9,25 | 89 | 75 | -1,21 | -1,24 |
| Республика Узбекистан | 5,73 | 5,3 | 92 | 79 | -0,44 | -0,47 |
| Нижнее течение | 15,32 | 14,17 | 93 | 61 | -1,15 | -1,78 |
| В том числе: | | | | | | |
| Туркменистан | 5,04 | 4,27 | 85 | 53 | -0,77 | -0,89 |

| Водопотребитель | Объем воды, км ³ | | Водобеспеченность, % | | Дефицит (-), избыток (+), км ³ | |
|---|-----------------------------|-------|----------------------|--------------|---|----------------|
| | Лимит/график | Факт | Сезон | Min декада*) | Сезон | Сум. Декада**) |
| Республика Узбекистан | 10,28 | 9,90 | 96 | 60 | -0,38 | -1,04 |
| 5. Кроме того: | | | | | | |
| Аварийно-экологические попуски в каналы низовий | 0 | 1,57 | - | - | 1,57 | - |
| В том числе: | | | | | | |
| Туркменистан | - | - | - | - | - | - |
| Республика Узбекистан | 0 | 1,57 | - | - | 1,57 | - |
| Подача в Приаралье и Арал (без учета КДС) | 2,1 | 14,59 | 911 | - | 12,49 | - |

*) Минимальная из зафиксированных за декаду

***) Сумма дефицитов воды по декадам; покрывается за счет избытков воды в нутрии сезона

***) г/п Атамырат условный – створ реки Амударья выше водозабора в Гарагумдарью

Таблица 2.2

Русловой баланс реки Амударья за вегетацию 2010 г

| Статьи руслового баланса | Объем воды, км ³ | | Отклонение (факт-план) |
|---|-----------------------------|--------|------------------------|
| | Прогноз/план | Факт | |
| 1 Водность реки Амударья - незарегулированный сток в створе г/п Атамырат условный | 46,4 | 58,31 | 11,91 |
| 2 Регулирование стока в Нурекском водохранилище: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | -4,4 | -3,84 | 0,56 |
| 3 Водозабор среднего течения (-) | -16,2 | -14,55 | 1,65 |
| 4 Возвратный КДС среднего течения (+) | 1,10 | 1,73 | 0,63 |
| 5 Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+) | 0 | -3,79 | -3,79 |
| <i>В % от стока в створе г/п Атамырат условный</i> | - | 7 | |
| 6 Приток к ТМГУ | 26,9 | 37,86 | 10,96 |
| 7 Регулирование стока в водохранилищах ТМГУ: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | -4,26 | -2,51 | 1,75 |
| 8 Потери в водохранилищах ТМГУ (-), боковой приток (+) | -4,04 | -1,4 | 2,64 |
| <i>В % от притока</i> | 15 | 4 | |
| 9 Водозабор нижнего течения, включая водозабор из ТМГУ (-) | -15,32 | -14,17 | 1,15 |
| 10 Возвратный КДС нижнего течения (+) | - | - | - |
| 11 Санитарно-экологические попуски в | 0 | -1,57 | -1,57 |

| Статьи руслового баланса | Объем воды, км ³ | | Отклонение (факт-план) |
|---|-----------------------------|-----------|---------------------------|
| | Прогноз/ план | Факт | |
| каналы(-) | | | |
| 12 Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+) | -5,22 | -5,02 | 0,2 |
| <i>В % от стока в створе г/п Тюямуюн</i> | <i>30</i> | <i>16</i> | |
| 13 Подача в Приаралье и Арал (без КДС) | 2,1 | 14,59 | 12,49 |
| ИТОГО потери: | -9,76 | -10,21 | -0,45 |
| <i>В % от водности реки</i> | <i>20</i> | <i>17</i> | |

Таблица 2.3

Водный баланс водохранилищ бассейна реки Амударья за вегетацию 2010 г

| Статьи водного баланса | Объем воды, км ³ | | Отклонение (факт-план) |
|--|-----------------------------|----------|---------------------------|
| | Прогноз/план | Факт | |
| 1. Нурекское водохранилище | | | |
| 1.1 Приток воды к водохранилищу | 16,77 | 20,84 | 4,07 |
| 1.2 Объем воды в водохранилище: | | | |
| - на начало сезона (1 апреля 2010 г) | 6,10 | 6,10 | 0 |
| - на конец сезона (1 октября 2010 г) | 10,50 | 10,51 | 0,01 |
| 1.3 Выпуск из водохранилища | 12,37 | 17,0 | 4,63 |
| 1.4 Боковой приток (+) или потери воды (-) | 0 | 0,57 | 0,57 |
| <i>В % от притока к водохранилищу</i> | <i>0</i> | <i>3</i> | |
| 1.5 Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | -4,40 | -3,84 | 0,56 |
| 2. Водоохранилища ТМГУ | | | |
| 2.1 Приток воды к г/у | 26,9 | 37,86 | 10,96 |
| 2.2 Объем воды в водохранилищах: | | | |
| - на начало сезона (1 апреля 2010 г) | 4,52 | 4,52 | 0 |
| - на конец сезона (1 октября 2010 г) | 4,74 | 5,63 | 0,89 |
| 2.3 Выпуск из г/у | 22,64 | 35,35 | 12,71 |
| В том числе: | | | |
| - попуск в реку | 17,08 | 30,70 | 13,62 |
| - водозабор | 5,56 | 4,65 | 0,91 |
| 2.4 Боковой приток (+) или потери воды (-) | -4,04 | -1,4 | 2,64 |
| <i>В % от притока к водохранилищу</i> | <i>15</i> | <i>4</i> | |
| 2.5 Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | -4,26 | -2,51 | 1,75 |
| ВСЕГО регулирование стока водохранилищами: добавление к стоку (+), изъятие стока (-) | -8,66 | -6,35 | 2,31 |
| ВСЕГО потери (-), неучтенный приток (+) | -4,04 | -0,83 | 3,21 |

Анализ водохозяйственной ситуации в бассейнах рек Сырдарья и Амударья за межвегетацию 2009/2010 года

1 Бассейн реки Сырдарья

Фактический приток к верхним водохранилищам бассейна Сырдарья (Токтогульскому, Андижанскому, Чарвакскому) за межвегетационный период составил $6,82 \text{ км}^3$ или 122 % от ожидаемого притока по прогнозу. К данному объему воды из верхних водохранилищ дополнительно было сброшено $3,72 \text{ км}^3$ накопленного в вегетацию стока, что меньше запланированного на $0,94 \text{ км}^3$. Таким образом, несмотря на повышенный приток к верхним водохранилищам, фактический попуск из них за межвегетацию составил $10,54 \text{ км}^3$, что всего на 3 % выше ожидаемого объема.

Суммарная боковая приточность к рекам Нарын, Карадарья и Чирчик (включая реку Угам) составила $11,64 \text{ км}^3$ или 111 % от прогноза, это позволило довести зарегулированный, располагаемый к использованию водный ресурс в бассейне до $22,18 \text{ км}^3$.

К концу межвегетации в верхних водохранилищах было накоплено $11,58 \text{ км}^3$, в том числе в Токтогульском водохранилище $9,62 \text{ км}^3$ или 116 % от планируемого графика. Для сравнения: к концу межвегетации 2008-2009 гг. в Токтогульском водохранилище было всего $6,42 \text{ км}^3$ или на $3,2 \text{ км}^3$ меньше, чем на начало вегетации 2010 года.

На 54-м заседании МКВК (14-15 января 2010 год, г. Шымкент) были внесены предложения по лимитам водозаборов и графику работы Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ. При этом, три месяца работы водохранилищ (октябрь–декабрь) принимались по факту.

Всего из реки Сырдарья по предлагаемым лимитам водозабор составил $3,12 \text{ км}^3$, в том числе: для Кыргызской Республики – $0,04 \text{ км}^3$, Республики Таджикистан – $0,18 \text{ км}^3$, Республики Узбекистан – $2,5 \text{ км}^3$, Республики Казахстан (по каналу Дустлик) – $0,4 \text{ км}^3$. Кроме того, были предложены сбросы в Арнасай в объеме 1 км^3 и подача в Арал и Приаралье в объеме $2,2 \text{ км}^3$.

На практике водозаборы из ствола реки осуществлялись по заявкам водопотребителей исходя из фактического наличия водных ресурсов. По этой причине расчетная водообеспеченность отдельных декад меньше среднего значения за сезон (табл. 1.1). Планируемый водозабор по заявкам (по графику) из реки Сырдарья составил $3,1 \text{ км}^3$, т.е. практически совпал с предлагаемыми лимитами ($3,12 \text{ км}^3$), фактически воды было забрано больше – $3,69 \text{ км}^3$ или 119 % от графика.

Однако обеспечение водой было неравномерно по государствам, участкам реки и нестабильно по времени (табл. 2.1, а также данные на сайте www.cawater-info.net/analysis/water/).

На 99 % были выполнены обязательства по подаче воды к Шардаринскому водохранилищу; фактический объем притока к водохранилищу за межвегетацию 2009-2010 гг. составил 12,47 км³ при притоке по графику (плану) 12,55 км³.

При достаточном притоке к Шардаринскому водохранилищу, сброс в Арнасай был ограничен объемом в 0,71 км³ (60 % от графика), а план по подаче в Арал и Приаралье выполнен на 103 %.

Фактические русловые потери на участке Токтогул-Шардара, рассчитанные балансовым способом, составляют 2,3 км³ или 12 % зарегулированного стока реки Сырдарья (табл. 1.2). Анализ русловых балансов за предыдущие межвегетационные периоды показывает, что русловые потери на данном участке не превышают 10 %. Возможная причина значительной невязки (потерь) в межвегетацию 2009-2010 гг. – завышенная оценка бокового притока (на 10-15 %).

Анализ водных балансов водохранилищ бассейна (табл. 1.3) выявил неучтенный приток к Токтогульскому, Кайраккумскому и Шардаринскому водохранилищам в суммарном объеме 1,08 км³, хотя по графику (плану) ожидалась потеря в объеме 0,36 км³. В Андижанском и Чарвакском водохранилищах выявлены потери в суммарном объеме 0,28 км³.

Необходимо обратить внимание на то, что за последние 5 лет (2004-2005 ... 2008-2009) средний годовой приток к Токтогульскому водохранилищу составил 12,56 км³ воды, в том числе за межвегетационный период 3,12 км³. Приток за межвегетацию 2009-2010 гг. составил 3,9 км³, т.е. был больше среднего притока за прошедшие 5 лет на 0,78 км³.

Средний за последние 5 лет объем попусков из Токтогульского водохранилища за межвегетацию оценивается в 8,66 км³. В межвегетацию 2009-2010 гг. было сброшено 6,97 км³, что меньше среднего объема попусков за последние 5 лет на 1,69 км³ (табл. 1.4). По сравнению с периодом 2006-2008 гг. межвегетационные попуски 2009-2010 гг. сократились на 2,5-2,8 км³.

По нашим оценкам попуски из Токтогульского водохранилища в межвегетацию 2009-2010 гг. в целом соответствуют собственным энергетическим потребностям Кыргызской Республики и должны позволить (благодаря сохранению определенного объема воды в водохранилище к началу вегетации) осуществить попуски в вегетацию объемов порядка 5 км³.

Таблица 1.1

 Показатели водообеспеченности стран бассейна реки Сырдарья
 за межвегетацию 2009-2010 гг.

| Водопользователь | Объем воды, км ³ | | Водообеспеченность, % | | Дефицит, км ³ | |
|--|-----------------------------|--------|-----------------------|---------------|--------------------------|----------------|
| | Лимит /график | Факт | Сезон | Min декада *) | Сезон | Сум. декада**) |
| 1. Всего водозабор | 3,101 | 3,688 | 119 | 48 | 0 | 0,804 |
| 2. По государствам: | | | | | | |
| Кыргызская Республика | 0,037 | 0,032 | 86 | 37 | 0,005 | 0,014 |
| Республика Узбекистан | 2,484 | 3,263 | 131 | 38 | 0 | 0,418 |
| Республика Таджикистан | 0,180 | 0,081 | 45 | 0 | 0,099 | 0,106 |
| Республика Казахстан | 0,400 | 0,312 | 78 | 0 | 0,088 | 0,266 |
| 3. По участкам | | | | | | |
| Токтогульское водохранилище – Учкурганский г/у | 1,329 | 1,497 | 113 | 50 | 0 | 0,203 |
| В том числе: | | | | | | |
| Кыргызская Республика | 0,030 | 0,030 | 100 | 37 | 0 | 0,009 |
| Республика Таджикистан | 0,047 | 0,031 | 66 | 0 | 0,016 | 0,023 |
| Республика Узбекистан | 1,252 | 1,436 | 115 | 52 | 0 | 0,171 |
| Учкурганский г/у – Кайраккумский г/у | 0,222 | 0,224 | 101 | 37 | 0 | 0,085 |
| В том числе: | | | | | | |
| Кыргызская Республика | 0,007 | 0,002 | 29 | 0 | 0,005 | 0,005 |
| Республика Таджикистан | 0,044 | 0,016 | 36 | 0 | 0,028 | 0,028 |
| Республика Узбекистан | 0,171 | 0,206 | 120 | 37 | 0 | 0,052 |
| Кайраккумский г/у – Шардаринское водохранилище | 1,550 | 1,967 | 127 | 43 | 0 | 0,516 |
| В том числе: | | | | | | |
| Республика Казахстан | 0,400 | 0,312 | 78 | 27 | 0,088 | 0,266 |
| Республика Таджикистан | 0,089 | 0,034 | 38 | 0 | 0,055 | 0,055 |
| Республика Узбекистан | 1061 | 1,621 | 153 | 4 | 0 | 0,195 |
| 4. Кроме того: | | | | | | |
| Приток к Шардаринскому водохранилищу | 12,554 | 12,465 | 99 | 68 | 0,089 | 0,469 |
| Сброс в Арнасай | 1,182 | 0,711 | 60 | 0 | 0,471 | 0,777 |
| Подача в Арал и Приаралье | 2,351 | 2,430 | 103 | - | - | - |

*) Минимальная из зафиксированных водообеспеченность за декаду

***) Сумма зафиксированных дефицитов воды по декадам; частично или полностью покрывается за счет избытков воды в нутрии сезона до значения «дефицит за сезон»

Таблица 1.2

Русловой баланс реки Сырдарья за межвегетацию 2009-2010 гг.

| Статья руслового баланса | Объем воды, км ³ | | Отклонение (факт-план) |
|--|-----------------------------|----------------|---------------------------|
| | Прогноз/план | Факт | |
| 1 Приток к Токтогульскому водохранилищу | 3,308 | 3,898 | 0,59 |
| 2 Боковой приток на участке Токтогульское водохранилище–Шардаринское водохранилище (+) | 10,21 | 12,303 | 2,093 |
| <i>В том числе:</i> | | | |
| <i>Сброс по реке Карадарья</i> | <i>1,439</i> | <i>1,923</i> | <i>0,484</i> |
| <i>Сброс по реке Чирчик</i> | <i>1,472</i> | <i>2,382</i> | <i>0,91</i> |
| <i>Боковая приточность по КДС и малым рекам</i> | <i>7,299</i> | <i>7,998</i> | <i>0,699</i> |
| 3 Регулирование стока в водохранилищах добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | 2,394 | 2,259 | - 0,135 |
| <i>В том числе:</i> | | | |
| <i>Токтогульское водохранилище</i> | <i>4,358</i> | <i>3,067</i> | <i>- 1,291</i> |
| <i>Кайраккумское водохранилище</i> | <i>- 1,964</i> | <i>- 0,808</i> | <i>1,156</i> |
| 4 Зарегулированный сток (1+2+3) | 15,912 | 18,460 | 2,548 |
| 5 Водозабор на участке Токтогул–Шардара (-) | - 3,101 | - 3,688 | 0,587 |
| 6 Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+) на участке Токтогул-Шардара | - 0,257 | - 2,307 | - 2,05 |
| <i>В том числе в % от зарегулированного стока</i> | <i>- 1,6%</i> | <i>- 12%</i> | |
| 7 Приток к Шардаринскому водохранилищу | 12,554 | 12,465 | - 0,089 |
| 8 Регулирование стока в Шардаринском водохранилище добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | - 4,399 | - 3,986 | 0,413 |
| 9 Выпуск из Шардаринского водохранилища | 8,155 | 8,479 | 0,324 |
| 10 Сброс в Арнасай (-) | - 1,182 | - 0,711 | 0,471 |
| 11 Затраты стока в низовьях: алгебраическая сумма водозабора (-), бокового притока (+), потерь (-) | - 4,622 | - 5,338 | - 0,716 |
| 12 Подача в Арал и Приаралье | 2,351 | 2,430 | 0,079 |

Таблица 1.3

 Водный баланс водохранилищ бассейна реки Сырдарья
 за межвегетацию 2009-2010 гг.

| Статья водного баланса | Объем воды, км ³ | | Отклонение (факт-план) |
|--|-----------------------------|--------------|---------------------------|
| | Прогноз/план | Факт | |
| 1. Токтогульское водохранилище | | | |
| Приток воды к водохранилищу | 3,308 | 3,898 | 0,59 |
| Объем воды в водохранилище: | | | |
| - на начало сезона (1 октября 2009 г) | 12,674 | 12,674 | 0 |
| - на конец сезона (31 марта 2010 г) | 8,303 | 9,617 | 1,314 |
| Выпуск из водохранилища | 7,666 | 6,965 | - 0,701 |
| Неучтенный приток (+) или потери воды (-) | - 0,013 | 0,010 | 0,023 |
| <i>В том числе в % от притока к водохранилищу</i> | <i>- 0,4%</i> | <i>0,3%</i> | |
| Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | 4,358 | 3,067 | - 1,291 |
| 2. Андижанское водохранилище | | | |
| Приток воды к водохранилищу | 0,869 | 1,087 | 0,218 |
| Объем воды в водохранилище: | | | |
| -на начало сезона (1 октября 2009 г) | 0,905 | 0,905 | 0 |
| - на конец сезона (31 марта 2010 г) | 1,263 | 1,147 | - 0,116 |
| Выпуск из водохранилища | 0,510 | 0,816 | 0,306 |
| Неучтенный приток (+) или потери воды (-) | - 0,001 | - 0,029 | - 0,028 |
| <i>В том числе в % от притока к водохранилищу</i> | <i>- 0,1%</i> | <i>- 3%</i> | |
| Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | - 0,359 | - 0,271 | 0,088 |
| 3. Чарвакское водохранилище | | | |
| Приток воды к водохранилищу | 1,423 | 1,831 | 0,408 |
| Объем воды в водохранилище: | | | |
| - на начало сезона (1 октября 2009 г) | 1,992 | 1,992 | 0 |
| - на конец сезона (31 марта 2010 г) | 1,332 | 0,820 | - 0,512 |
| Выпуск из водохранилища | 2,080 | 2,755 | 0,675 |
| Неучтенный приток (+) или потери воды (-) | - 0,003 | - 0,248 | - 0,245 |
| <i>В том числе в % от притока к водохранилищу</i> | <i>- 0,2%</i> | <i>- 13%</i> | |
| Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | 0,567 | 0,924 | 0,357 |
| 4. Кайраккумское водохранилище | | | |
| Приток воды к водохранилищу | 11,219 | 11,001 | - 0,209 |
| Боковой приток | 0,400 | 0,424 | 0,024 |
| Объем воды в водохранилище: | | | |
| - на начало сезона (1 октября 2009 г.) | 1,315 | 1,315 | 0 |
| - на конец сезона (31 марта 2010 г.) | 3,418 | 3,418 | 0 |
| Выпуск из водохранилища | 9,255 | 10,193 | 0,938 |
| <i>В том числе:</i> | | | |
| - попуск в реку | 9,225 | 10,163 | 0,938 |
| - водозабор из водохранилища | 0,030 | 0,030 | 0 |
| Неучтенный приток (+) или потери воды (-) | - 0,261 | 0,871 | 1,131 |
| <i>В том числе в % от притока к водохранилищу</i> | <i>- 2%</i> | <i>8%</i> | |
| Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | - 1,964 | - 0,808 | 1,156 |
| 5. Шардаринское водохранилище | | | |

| Статья водного баланса | Объем воды, км ³ | | Отклонение (факт-план) |
|--|-----------------------------|---------|---------------------------|
| | Прогноз/план | Факт | |
| Приток воды к водохранилищу | 12,554 | 12,465 | - 0,089 |
| Боковой приток | - | - | - |
| Объем воды в водохранилище: | | | |
| - на начало сезона (1 октября 2009 г) | 1,091 | 1,091 | 0 |
| - на конец сезона (31 марта 2010 г) | 5,400 | 5,277 | - 0,123 |
| Выпуск из водохранилища | 8,155 | 8,479 | 0,324 |
| <i>В том числе:</i> | | | |
| - сброс в Арнасай | 1,182 | 0,711 | - 0,471 |
| - попуск в реку | 6,890 | 7,416 | 0,526 |
| - водозабор из водохранилища | 0,083 | 0,352 | 0,269 |
| Неучтенный приток (+) или потери воды (-) | - 0,09 | 0,200 | 0,290 |
| <i>В том числе в % от притока к водохранилищу</i> | - 0,7% | 1,6% | |
| Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | - 4,399 | - 3,986 | 0,413 |
| ВСЕГО регулирование стока водохранилищами: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | - 1,797 | - 1,074 | 0,723 |

Таблица 1.4

Приток и попуск из Токтогульского водохранилища за 2004-2009 годы

| Гидрологический год | Приток, млн м ³ | | | Попуск, млн м ³ | | |
|---------------------|----------------------------|----------------|-------|----------------------------|----------------|-------|
| | Меж- вегетация | Вегета- ция | Год | Меж- вегетация | Вегета- ция | Год |
| 2004-2005 | 3767 | 10692 | 14459 | 9045 | 6829 | 15874 |
| 2005-2006 | 3496 | 10362 | 13858 | 9082 | 5418 | 14500 |
| 2006-2007 | 3157 | 8911 | 12068 | 9538 | 5857 | 15395 |
| 2007-2008 | 2505 | 7371 | 9876 | 9726 | 4408 | 14134 |
| 2008-2009 | 2672 | 9876 | 12548 | 5884 | 5748 | 11632 |
| Среднее за 5 лет | 3119 | 9442 | 12561 | 8655 | 5652 | 14307 |

2 Бассейн реки Амударья

Фактическая водность р. Амударья в створе г/п Атамырат условный (выше водозабора в Гарагумдарью), рассчитанная при бытовых расходах реки Вахш (без регулирования стока в Нурекском водохранилище), с учетом водозаборов в Республику Таджикистан и в Сурхандарьинскую область Республики Узбекистан, составила 11,93 км³ или 84 % от нормы.

К данному объему воды из Нурекского водохранилища было сброшено дополнительно 4,85 км³ и фактический сток в створе г/п Атамырат (выше водозабора в Гарагумдарью) составил 16,78 км³, что на 13 % выше ожидаемого (планируемого) объема.

В сложившейся водохозяйственной ситуации установленный лимит водозабора в бассейне реки Амударья был использован на 98 %, а суммарный водозабор составил 15,4 км³ воды, в том числе ниже г/п Атамырат (начиная с водозабора в Гарагумдарью) 12,75 км³.

Однако обеспечение водой было неравномерно по государствам, участкам реки и нестабильно по времени (табл. 2.1, а также данные на сайте www.cawater-info.net/analysis/water/).

Установленный лимит на санитарно-экологические попуски в каналы нижнего течения Амударьи был использован на 95 %, подача воды составила 0,76 км³. В Приаралье и Арал поступило 1,92 км³ или 91 % от ожидаемого стока (табл. 2.2).

В Нурекском водохранилище к концу сезона удалось сохранить всего 6,17 км³ или на 0,23 км³ меньше планируемого объема, а в водохранилищах ТМГУ – 4,56 км³ или на 0,92 км³ больше плана (табл. 2.3). Суммарная прибавка к речному стоку за счет сработки Нурекского и Тюямуюнских водохранилищ составила 5,64 км³.

Рассчитанные балансовым способом (как невязка водного баланса) потери воды из реки Амударья на участке от г/п Атамырат до г/п Дарганата составили 1,35 км³ или 8 % от стока в створе Атамырат. В водохранилищах ТМГУ потери воды составили 0,42 км³ (5 % от притока), а на участке реки от г/п Тюямуюн до г/п Саманбай – 1,52 км³ или 23 % от стока реки в створе г/п Тюямуюн. Для сравнения: рекомендуемые расчетные пределы русловых потерь реки Амударья (по результатам проекта ADB RETA 6163) на участке г/п Атамырат – г/п Дарганата составляют 5 %, а на участке г/п Тюямуюн до г/п Саманбай – 21 %. Таким образом, превышение фактических потерь над рекомендуемыми (расчетными) составляет для среднего течения Амударьи 3 %, а для низовий - 2 %.

Потери в Нурекском водохранилище отсутствуют, балансовым методом зафиксирован неучтенный приток в объеме 0,49 км³ (13 % от притока к водохранилищу по Вахшу).

Несмотря на пониженную относительную водность реки, рассчитанную в процентах как отношение фактической водности к норме стока (84 % от нормы), за счет сработки водохранилищ водообеспеченность водозабора (98 %) и обеспеченность подачи воды в Арал и Приаралье (91 %) были выше относительной водности реки.

Суммарный дефицит воды составил всего 2 %, в том числе по Республике Таджикистан – 8 % и по Республике Узбекистан – 2 %. Туркменистан забрал воду больше лимита на 5 %.

Фактические суммарные потери воды из русла реки и водохранилищ составили 2,29 км³ или около 14 % от стока реки в створе Атамырат, что близко к расчетным (рекомендуемым).

В то же время, полезный запас воды в Нурекском водохранилище (объем выше мертвого) к началу вегетации практически отсутствует (около 0,2 км³).

Таблица 2.1

 Показатели водообеспеченности стран бассейна реки Амударья
 за межвегетацию 2009-2010 гг

| Водопользователь | Объем воды, км ³ | | Водообеспеченность, % | | Дефицит, км ³ | |
|---|-----------------------------|-------|-----------------------|-----------------|--------------------------|-------------------|
| | Лимит/ график | Факт | Сезон | Min декада*) | Сезон | Сум. декада**) |
| 1. Всего водозабор | 15,70 | 15,40 | 98 | 66 | 0,30 | 2,52 |
| 2. По государствам: | | | | | | |
| Кыргызская Республика | - | - | - | - | - | - |
| Республика Таджикистан | 2,85 | 2,35 | 82 | 52 | 0,50 | 0,58 |
| Туркменистан | 6,50 | 6,80 | 105 | 76 | 0 | 0,48 |
| Республика Узбекистан | 6,35 | 6,25 | 98 | 53 | 0,10 | 1,46 |
| 3. Ниже г/п Атамырат ***) | 12,48 | 12,75 | 102 | 69 | 0 | 1,8 |
| <i>В том числе:</i> | | | | | | |
| <i>Туркменистан</i> | 6,50 | 6,80 | 105 | 76 | 0 | 0,48 |
| <i>Республика Узбекистан</i> | 5,98 | 5,95 | 99 | 51 | 0,03 | 1,32 |
| 4. По участкам: | | | | | | |
| Верхнее течение | 3,22 | 2,65 | 82 | 48 | 0,57 | 0,72 |
| <i>В том числе:</i> | | | | | | |
| <i>Кыргызская Республика</i> | - | - | - | - | - | - |
| <i>Республика Таджикистан</i> | 2,85 | 2,35 | 82 | 52 | 0,50 | 0,58 |
| <i>Сурхандарья, Узбекистан</i> | 0,37 | 0,30 | 81 | 0 | 0,07 | 0,14 |
| Среднее течение | 8,35 | 8,23 | 99 | 74 | 0,12 | 0,64 |
| <i>В том числе:</i> | | | | | | |
| <i>Туркменистан</i> | 5,10 | 5,05 | 100 | 76 | 0,05 | 0,36 |
| <i>Республика Узбекистан</i> | 3,25 | 3,15 | 97 | 71 | 0,10 | 0,28 |
| Нижнее течение | 4,13 | 4,52 | 109 | 7 | 0 | 1,16 |
| <i>В том числе:</i> | | | | | | |
| <i>Туркменистан</i> | 1,40 | 1,72 | 123 | 65 | 0 | 0,12 |
| <i>Республика Узбекистан</i> | 2,73 | 2,80 | 103 | 7 | 0 | 1,04 |
| 5. Кроме того: | | | | | | |
| Санитарно- экологические попуски в каналы низовий | 0,80 | 0,76 | 95 | 0 | 0,04 | 0,24 |
| <i>В том числе:</i> | | | | | | |
| <i>Туркменистан</i> | 0,15 | 0,15 | 100 | 0 | 0 | 0,09 |
| <i>Республика Узбекистан</i> | 0,65 | 0,61 | 94 | 0 | 0,04 | 0,15 |
| Подача в Приаралье и Арал | 2,10 | 1,92 | 91 | 62 | 0,18 | 0,18 |

*) Минимальная из зафиксированных водообеспеченность за декаду

***) Сумма зафиксированных дефицитов воды по декадам; частично или полностью покрывается за счет избытков воды внутри сезона до значения «дефицит за сезон»

***) г/п Атамырат условный - выше водозабора в Гарагумдарью

Таблица 2.2

Русловой баланс реки Амударья за межвегетацию 2009-2010 гг.

| Статья руслового баланса | Объем воды, км ³ | | Отклонение (факт-план) |
|--|-----------------------------|--------------|------------------------|
| | Прогноз/план | Факт | |
| 1 Водность реки Амударья - незарегулированный сток в створе г/п Атамырат условный | 10,59 | 11,93 | 1,34 |
| 2 Регулирование стока в Нурекском водохранилище: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | 4,13 | 4,85 | 0,72 |
| 3 Водозабор среднего течения (-) | - 8,35 | - 8,23 | 0,12 |
| 4 Возвратный КДС среднего течения (+) | 0,93 | 0,70 | - 0,23 |
| 5 Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+) | 0 | - 1,35 | - 1,35 |
| <i>В том числе в % от стока в створе г/п Атамырат условный</i> | <i>0</i> | <i>- 8 %</i> | <i>- 8 %</i> |
| 6 Приток к ТМГУ | 7,30 | 7,90 | 0,6 |
| 7 Регулирование стока в водохранилищах ТМГУ: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | 0,70 | 0,79 | 0,09 |
| 8 Водозабор нижнего течения, включая водозабор из ТМГУ (-) | - 4,13 | - 4,52 | - 0,39 |
| 9 Возвратный КДС нижнего течения (+) | 0,02 | 0,03 | 0,01 |
| 10 Санитарно-экологические попуски в каналы (-) | - 0,80 | - 0,76 | 0,04 |
| 11 Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+) | - 0,99 | - 1,52 | - 0,53 |
| <i>В том числе в % от стока в створе г/п Тюямуюн</i> | <i>- 17%</i> | <i>- 23%</i> | <i>- 6%</i> |
| 12 Подача в Приаралье и Арал | 2,10 | 1,92 | - 0,18 |

Таблица 2.3

Водный баланс водохранилищ бассейна реки Амударья за межвегетацию 2009-2010 гг.

| Статья водного баланса | Объем воды, км ³ | | Отклонение (факт-план) |
|---|-----------------------------|------------|------------------------|
| | Прогноз/план | Факт | |
| 1. Нурекское водохранилище | | | |
| Приток воды к водохранилищу | 3,52 | 3,68 | 0,16 |
| Объем воды в водохранилище: | | | |
| - на начало сезона (1 октября 2009 г) | 10,53 | 10,53 | 0 |
| - на конец сезона (31 марта 2010 г) | 6,40 | 6,17 | - 0,23 |
| Выпуск из водохранилища | 7,65 | 8,53 | 0,88 |
| Неучтенный приток (+) или потери воды (-) | 0 | 0,49 | 0,49 |
| <i>В том числе в % от притока к водохранилищу</i> | <i>0%</i> | <i>13%</i> | <i>13%</i> |
| Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | 4,13 | 4,85 | 0,72 |
| 2. Водоохранилища ТМГУ | | | |
| Приток воды к г/у | 7,30 | 7,90 | 0,60 |
| Объем воды в водохранилищах: | | | |
| - на начало сезона (1 октября 2009 г) | 5,77 | 5,77 | 0 |
| - на конец сезона (31 марта 2010 г) | 3,64 | 4,56 | 0,92 |
| Выпуск из г/у | 8,00 | 8,69 | 0,69 |

| Статья водного баланса | Объем воды, км ³ | | Отклонение (факт-план) |
|---|-----------------------------|-----------|------------------------|
| | Прогноз/план | Факт | |
| В том числе: | | | |
| - попуск в реку | 5,90 | 6,60 | 0,7 |
| - водозабор | 2,10 | 2,09 | - 0,01 |
| Неучтенный приток (+) или потери воды (-) | - 1,43 | - 0,42 | 1,01 |
| <i>В том числе в % от притока к водохранилищу</i> | <i>19%</i> | <i>5%</i> | <i>-14%</i> |
| Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | 0,70 | 0,79 | 0,09 |
| ВСЕГО регулирование стока водохранилищами: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | 4,83 | 5,64 | 0,81 |

Неделя обучения Центров знаний по водным ресурсам

19-23 апреля 2010 г. в Маниле (Филиппины) состоялся семинар, в котором принимали участие представители 14 Центров знаний (представители остальных трех Центров не смогли приехать по разным причинам), а также представители организаторов семинара (АБР, UNESCO-IHE).

Заседание открыл Ваутер Арриенс (Wouter Arriens), ведущий специалист в области управления водными ресурсами Отдела устойчивой инфраструктуры Департамента регионального и устойчивого развития Азиатского банка развития. Он ознакомил слушателей со стратегическими планами АБР до 2020 года, в частности, с деятельностью, направленной на распространение знаний и повышение потенциала в секторе водного хозяйства и других, связанных с ним секторах (экология, энергетика и т.д.), с помощью центров знаний (ЦЗ), создание которых в странах Азиатско-тихоокеанского региона было инициировано АБР и UNESCO-IHE.

Также выступили координатор семинара, менеджер секретариата Центров знаний Азиатско-тихоокеанского водного форума (АТВФ) Рамон Аликрала (Ramon Alikrala), представитель Института водного образования UNESCO-IHE, консультант в области управления знаниями Кэрол Киулс (Carel Keuls).

Затем Кэрол Киулс провел дискуссию на тему «Факторы, влияющие на работу ЦЗ». Большинство участников сходились во мнении, что основными факторами являются наличие человеческих ресурсов и достаточное (целевое) финансирование, причем зачастую первая проблема связана со второй.

Вторая половина первого дня семинара состояла из презентаций главного специалиста Центра по управлению знаниями Департамента регионального и устойчивого развития АБР Оливьера Серата (Olivier Serrat). Первый доклад был посвящен основам партнерства в целях распространения

знаний, участниках и формах партнерства, управлению им и т.д. В своем втором докладе он остановился на связи исследования с практикой, т.е. на важности распространения результатов исследований (полученных знаний, опыта) до потенциального пользователя, а также соответствии цели исследований целям пользователя. Несмотря на интересное содержание материала, сам доклад получился немного скучным, что также было отмечено многими слушателями.

Завершился первый день своего рода «выставкой» продукции и услуг Центров знаний-участников семинара. Эффективность данного мероприятия была не столь высока, т.к. представители ЦЗ должны были выбирать одно в ущерб другому – либо стоять у стола, отведенного каждому ЦЗ, и представлять свой «товар», либо ходить по залу и знакомиться с продукцией других ЦЗ.

В первый день участники разделились на четыре группы, каждая из которых в соответствии со своим номером, начиная со следующего дня, должна была давать оценку результатам (эффективности) предыдущего дня.

Второй день начался с доклада группы № 1 касательно результатов предыдущего дня семинара, в ходе которого она дала свои комментарии/замечания, а также предложения по более тесному и эффективному сотрудничеству между ЦЗ. В частности, призвали все ЦЗ и инициаторов создания сети ЦЗ активнее делиться знаниями и опытом между самими членами так называемой Сети центров знаний. С этой целью было предложено на базе существующего сайта создать дополнительную веб-страничку или раздел, куда все ЦЗ будут, например, ежемесячно представлять информацию о ходе работ, связанной с деятельностью ЦЗ, проблемах, с которыми приходится сталкиваться в процессе работы, путях и подходах их решения, делиться своим опытом, рассказывать об успешных случаях решения какой-либо соответствующей задачи/проблемы на конкретном примере (case study) и т.д. Хотя, ввиду отсутствия финансирования это все может быть пока только на добровольной основе и как многие начинания без соответствующего финансирования может со временем «заглохнуть».

Затем Кэрл Киулс представил интересную презентацию про управление сетями по обмену/распространению знаниями, основные элементы развития сети, а также роль Центра знаний в этом процессе.

Впоследствии была организована Интернет-связь с другим специалистом института UNESCO-IHE, начальником департамента гидроинформатики и управления знаниями Яном Люйджендийком (Jan Luijendijk), который в настоящее время руководит проектом по укреплению потенциала для эффективного регулирования рек в бассейне трансграничной реки Нил, протекающей через территории 9 стран Африки и являющегося причиной проблем, общих для многих трансграничных рек (в том числе, и в центральноазиатском регионе). В частности, на вопрос касательно обмена информацией по использованию водных ресурсов реки между странами верхнего и среднего/нижнего течения, он сказал, что это действительно очень сложная проблема, т.к. не все стороны охотно делятся информацией или представляют искаженные данные и часто приходится добывать информацию

неофициальным путем. Также он поделился опытом по развитию сети распространения знаний, стратегии дальнейшего развития ее.

Конец рабочего дня был посвящен изучению конкретной проблемы (case study), связанной с водными ресурсами на примере нескольких отобранных стран-участников. Одна из групп, среди членов которой был также представитель ЦЗ НИЦ МКВК, изучала проблему представителей индийского института TERI на примере совместного управления водными ресурсами трансграничной (в данном случае между штатами страны) реки Ганг. Группа должна была в течение 10 минут определить основные задачи, требующие решения, и указать пути их решения, т.е. первые три шага, которые необходимо предпринять с целью решения данной проблемы. Группа пришла к следующему решению:

1. Определить весь круг проблем и интересов каждой заинтересованной стороны;
2. Организовать встречу/дискуссию всех заинтересованных сторон, на которой они могли бы прийти к общему, взаимовыгодному решению и достигнуть конкретного соглашения в отношении распределения водных ресурсов бассейна реки, дальнейшего обмена информацией и т.д.
3. Мониторинг исполнения каждой стороной взятых на себя обязательств.

В начале третьего дня был сделан доклад, соответственно, группы № 2, отражающий события предыдущего дня.

Затем была представлена презентация Ваутер Арриенса касательно мобилизации (финансовых) средств для организации успешной работы центра знаний и возможного участия АБР. Интересной показалась информация про возможность получения гранта в пределах 50 тыс. долларов США на небольшие проекты, в том числе на развитие центра знаний. Подробности изложены на сайте АБР www.adb.org.

Презентации про создание веб-сайта (каких ошибок следует избегать, каких правил придерживаться для эффективного сайта и т.д.), а также последующий доклад про методы распространения знаний и информации (посредством Интернет, СМИ, мобильная связь и т.д.) также были небезынтересны.

Поездка в офис Управления по развитию озера Лагуна дала возможность участникам семинара увидеть результаты проблемы наводнения местности бассейна озера, ознакомиться с методами решения проблемы, привлечения внимания общественности и властей к данной проблеме и т.д.

В первой половине четвертого дня семинара были организованы встречи представителей ЦЗ со специалистами АБР, курирующими регионы или области (проблемы), интересующие соответствующие ЦЗ. В послеобеденное время четыре группы участников, как было разделено в первый день семинара, работали над проведением так называемого SWOT-анализа для сети центров знаний, т.е. определить его достоинства, недостатки, возможности и потенциальные угрозы его деятельности, затем сравнить с результатами других групп, объяснить и обосновать свои, выслушать комментарии/замечания других участников. Во время такого практического

занятия было интересно услышать мнения представителей разных стран про слабые и сильные стороны сети ЦЗ.

Последний день встречи почти полностью был посвящен презентациям представителей центров знаний с указанием клиентов и рынка, в том числе потенциальных, способов по повышению эффективности работы ЦЗ, освещению проблем и представлению планов на 2010 год, а также предложению НИЦ МКВК в рамках программы ПБАМ-3, направленного на повышение эффективности сотрудничества между странами бассейна Аральского моря и их соответствующими организациями. Во время представления Центра знаний при НИЦ МКВК, помимо демонстрации продукции и услуг, клиентов, планов и т.д., еще раз были упомянуты вопросы «слабой связи» и отсутствия сотрудничества между членами сети ЦЗ, в связи с чем, от имени руководства НИЦ МКВК было предложено участникам и организаторам семинара посетить Центр с тем, чтобы наглядно и поближе познакомиться с его деятельностью, возможностями (техническими и человеческими ресурсами).

В конце семинара г-н Кэрол Киулс представил разработанную UNESCO-ИНЕ электронную платформу сотрудничества BSCW, на базе которой все ЦЗ могут поддерживать связь, обмениваться информацией, данными и т.д. Всем участникам были отправлены ссылки для регистрации на платформе.

Кроме того, в отдельном разговоре г-н Киулс проинформировал представителя ЦЗ НИЦ МКВК о том, что из-за большого количества центров знаний из них были выбраны несколько, с которыми UNESCO-ИНЕ решило более близко сотрудничать в направлении развития ЦЗ, в числе которых и Центр при НИЦ МКВК. Его предложение состояло из двух вариантов:

1. Институт UNESCO-ИНЕ предлагает свою помощь в развитии сети распространения знаний вместе с другими партнерами и клиентами в регионе. Например, создание другого центра знаний, проведение соответствующих семинаров и т.д. А также определение требований, необходимых для успешного развития ЦЗ.

2. Сотрудничество в области водного хозяйства. В частности, участие специалиста(-ов) ЦЗ при НИЦ МКВК совместно с их специалистом(-ами) в разработке проекта исследования, в создании онлайн-ового тренингового курса с прямым общением между обучаемым и тренером и т.д.

Так как двумя организациями (НИЦ МКВК и UNESCO-ИНЕ) уже существует соглашение о сотрудничестве по повышению потенциала (в рамках деятельности тренингового центра), то второй вариант кажется более приемлемым для совместного сотрудничества.

Кроме того, НИЦ МКВК поступило предложение также присоединиться к Сети Азиатских речных бассейновых организаций NARBO (скорее всего, подобное предложение поступало и ранее).

В целом, можно сказать, что неделя обучения ЦЗ прошла успешно в том плане, что ЦЗ договорились активнее контактировать друг с другом, вероятнее всего, на базе предложенной платформы BSCW, и обязали Секретариат сети

ЦЗ АТВФ также активнее участвовать в выполнении своей роли координатора связи между ЦЗ. Хотя при отсутствии специального финансирования существует вероятность того, что данный энтузиазм со стороны ЦЗ опять ослабнет со временем. К тому же, некоторые представители ЦЗ имеют не совсем ясное представление о том, в какой форме или какого рода сотрудничество может быть установлено между ЦЗ, кроме простого обмена информацией на базе платформы BSCW.

Тем не менее, осталось несколько нерешенных задач:

1. Не был получен четкий и однозначный ответ на вопрос с финансированием деятельности ЦЗ в своей области (хотя бы, например, методом отбора нескольких ЦЗ на конкурсной основе, рассмотрение бизнес-плана и т.п.).

2. Несмотря на то, что план семинара включал также составление стратегического плана программы Сети ЦЗ, данная задача не была решена.

Примечателен тот факт, что некоторые участники не слышали про Узбекистан, Казахстан и другие ЦА страны, и совсем отдаленно слышали даже про центральноазиатский регион. И после семинара представители нескольких ЦЗ проявили интерес к посещению Центра при НИЦ МКВК и возможному сотрудничеству с ним.

Развитие Сети водохозяйственных организаций Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (учредительная конференция и семинар)

Семинар по обзору развития Сети водохозяйственных организаций Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (СВО ВЕКЦА) состоялся в Москве 31 мая 2010 г. при поддержке Московского государственного университета природообустройства.

В семинаре приняли участие 50 человек - представители научных, проектных, производственных и информационных организаций из России, Украины, Беларуси, Молдовы, Узбекистана, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Азербайджана.

С приветствиями к участникам семинара обратились:

- заместитель руководителя Федерального агентства водных ресурсов Российской Федерации С.М. Натальчук;
- ректор Московского государственного университета природообустройства проф. Д.В. Козлов;
- президент АО «Водстрой» П.А. Полад-заде;
- руководитель Департамента мелиорации МСХ РФ А.Ю. Петров.

С докладами выступили:

- Проф. В.А. Духовный (НИЦ МКВК, Узбекистан) – «Современные тенденции развития водного хозяйства стран ВЕКЦА»
- Проф. П.И. Коваленко (УкрНИИГиМ, Украина) – «Устойчивое функционирование мелиоративных систем в условиях социально-экономической трансформации Восточноевропейских стран»
- В.И. Соколов (ГВП ЦАК, Узбекистан) - Международная сеть бассейновых организаций и наше в ней участие
- И.Ф. Беглов (НИЦ МКВК, Узбекистан) – «Состояние обмена информацией и развитие СВО ВЕКЦА»
- Проф. М. Калинин (Международный государственный экологический университет, Беларусь) – «Вклад Беларуси в международное сотрудничество по вопросам улучшения состояния водных ресурсов»
- С. Трофанчук (Северско-Донецкое БУВР, Украина) – «Опыт интегрированного управления водными ресурсами, развитие водохозяйственной сети и обмена данными по водным ресурсам в бассейне р. Северский Донец»
- С. Танатбаева (Комитет по водным ресурсам, Казахстан) – «Развитие водного хозяйства в Республике Казахстан»
- Н. Маматалиев (Кыргызский филиал НИЦ МКВК, Кыргызстан) – «Развитие водного хозяйства в Кыргызской Республике»
- Проф. Т.К. Карлыханов (Исполком МФСА, Казахстан) – «Обзор сети водохозяйственных организаций Центральной Азии»
- Г.В. Стулина (НИЦ МКВК, Узбекистан) – «Гендер и вода»
- Х.Э. Мухитдинов (Секретариат МКВК, Таджикистан)- «Институциональное развитие для интегрированного управления водными ресурсами в Таджикистане»
- А. Мамедов (Институт «Суканал», Азербайджан) – «Проблемы и перспективы управления водными ресурсами в Азербайджане»
- Проф. М.И. Коробочкин (Государственный университет по землеустройству, Россия) – «Автоматизированная система оптимального проектирования вертикальной планировки»
- И. Тромбицкий (Эко-Тирас, Молдова)
- Н.Б. Прохорова (РосНИИВХ, Россия)
- Е.Ю. Финошина (Мелиоводинформ, Россия)

Водное хозяйство и мелиорация земель в зоне ВЕКЦА переживают период неустойчивого развития, протекающего в самых разных направлениях и преподносящего различные сложности, а иногда и неожиданные, порою печальные, результаты. Это характерно не только для стран бывшего Советского Союза, но и для восточно-европейских стран, считавшихся некогда оплотом развития рыночной экономики (Польша, Венгрия, Румыния) с достаточно высоким экономическим потенциалом и уровнем национального дохода на душу населения. Они также оказались неподготовленными к

нынешнему периоду, как и все страны СНГ, включая таких лидеров в прошлом, как Россия, Украина и др.

При этом можно выделить общие для всех тенденции:

- спад удельного ВВП более чем в два раза - с 3088 долл. на человека в 1985 г. до 1086 долл. в 2008 году (по данным Всемирного банка);
- резкое уменьшение государственных вложений в водное хозяйство и мелиорацию земель;
- потеря водным хозяйством целостной государственной структуры как обособленного сектора экономики (за исключением ряда стран) и продолжающиеся изменения: водный сектор внутри сельского хозяйства или природопользования;
- передача всей ответственности за управление водой на нижних уровнях водопользования на плечи самих водопользователей;
- рост водного местничества;
- потеря общей продуктивности воды;
- резкое сокращение годовых эксплуатационных расходов на орошаемых землях - с 60 \$/га (1990-е гг.) до 8-10 \$/га (ныне);
- резкое уменьшение площади орошаемых земель;
- потеря системы учета и отчетности по использованию водных ресурсов.

Что можно противопоставить этому?

- Демонстрация водной профессиональности и святости воды, возвращение к старым традициям.
- Вода и этика.
- Вода и образование.
- Прогнозы будущего и их разъяснение.
- Пропаганда лучшего опыта.
- Обмен информацией.
- Повсеместное внедрение ИУВР.

На эти направления и будет ориентировано развитие СВО ВЕКЦА.

Участники семинара, обсудив доклады и обменявшись мнениями, приняли следующее

РЕШЕНИЕ:

- Признать важность информационного и профессионального объединения водников, мелиораторов, водопользователей и заинтересованных субъектов в странах ВЕКЦА.
- Считать целесообразным поддержать предложение Международной сети бассейновых организаций и создать в рамках этой сети СВО ВЕКЦА.
- Принять за основу цели, задачи и методы Международной сети бассейновых организаций - содействие внедрению ИУВР на уровне бассейнов

рек как основного инструмента устойчивого развития, дополнив их специфическими целями и задачами СВО ВЕКЦА - создание условий для всестороннего экологически приемлемого рационального использования воды и мелиорированных земель.

- Отметить усилия НИЦ МКВК по развитию сети водохозяйственных организаций стран ВЕКЦА (СВО ВЕКЦА).

- Участники встречи выражают благодарность Европейской экономической комиссии ООН и Правительству Российской Федерации за поддержку данного мероприятия, НИЦ МКВК и Московскому государственному университету природообустройства – за организацию.

Вслед за семинаром состоялась учредительная конференция Сети водохозяйственных организаций Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии.

Участниками заседания были рассмотрены следующие вопросы:

- Утверждение Устава СВО ВЕКЦА
- Выборы Президента сети
- Выборы Совета управляющих сети
- Рассмотрение и утверждение Устава Секретариата - исполнительного органа сети
- Назначение Исполнительного секретаря сети - руководителя Секретариата

Президентом СВО ВЕКЦА единогласно был избран П.А. Полад-заде, Исполнительным секретарем сети - проф. В.А. Духовный.

В Совет управляющих сети вошли:

- Козлов Д.В., Московский государственный университет природообустройства, ректор, профессор (Россия)
- Беднарук С.Е., Центр Российского регистра гидротехнических сооружений и Государственного водного кадастра, директор (Россия)
- Натальчук С.М., Федеральное агентство водных ресурсов, зам. руководителя (Россия)
- Коваленко П.И., Институт гидротехники и мелиорации УААН, директор, профессор, Вице-президент МКИД (Украина)
- Трофанчук С.И., Северско-Донецкое бассейновое управление водных ресурсов, главный инженер (Украина)
- Хамидов М.Х., Бассейновое водохозяйственное объединение «Сырдарья» (Узбекистан)
- Калинин М.Ю., Международный государственный экологический университет им. А.Д. Сахарова, профессор (Беларусь)
- Мамедов А., Научно-исследовательский и проектный институт «Суканал», зам. директора (Азербайджан)
- Мухитдинов Х.Э., Секретариат МКВК, начальник (Таджикистан)

- Маматалиев Н.П., Кыргызский филиал НИЦ МКВК, директор (Кыргызстан)
- Тромбицкий И.Д., Международная экологическая ассоциация хранителей реки Днестр «Эко-Тирас», исполнительный директор (Молдова)
- Карлыханов Т.К., ИК МФСА, профессор (Казахстан)
- Прохорова Н.Б., РосНИИВХ, директор (Россия)
- Тупикин Н.И., Мелиоводинформ, директор (Россия)

Международный водный форум ЭКВАТЕК-2010: «Вода: экология и технология»

1-4 июня 2010 г. в Москве в МВЦ «Крокус Экспо» прошел крупнейший в Восточной Европе водный форум, организуемый раз в два года - ЭКВАТЕК 2010. Традиционно форум ЭКВАТЭК состоит из двух частей: выставки и конгресса, что позволяет эффективно сочетать демонстрацию передовых технологий с обсуждением проблем, в котором принимают участие ключевые игроки сектора.

Организаторами форума выступили: Министерство природных ресурсов и экологии РФ, Министерство регионального развития РФ, Национальный Союз Водоканалов, Российская ассоциация водоснабжения и водоотведения и ЗАО «Фирма СИБИКО Интернэшнл».

Этот ЭКВАТЭК – 9-й по счёту – прошёл с большим успехом и по своим показателям вплотную приблизился к ряду мировых водных выставок: Aquatech (Нидерланды), Wasser Berlin (Германия), WEFTEC (США). На ЭКВАТЭК-2010 на площади более 14000 кв. м свою продукцию и услуги представили 742 компании из 28 стран - презентовавшие последние достижения в области коммунального, промышленного и сельскохозяйственного водоснабжения, водоподготовки, водоотведения, бутилирования вод, материалы и оборудование для строительства, эксплуатации и ремонта водохозяйственных сооружений, приборы для автоматизации и контроля, информационные технологии. Посетителями выставки стали более 13000 специалистов, причем процент иностранных посетителей по сравнению с данными прошлых лет вырос более чем вдвое. Это свидетельствует о возрастающем интересе международной «водной» общественности к проводимому раз в два года в Москве мероприятию.

Мероприятия конгресса были распределены следующим образом:

- Семинар «Метод ускоренной разработки ТЭО для модернизации очистных сооружений водоотведения»
- Конференция: «Водные ресурсы - как стратегический фактор социально-экономического развития»

- Круглый стол: «Водная стратегия Российской Федерации на период до 2020 года: цели, задачи, реализация»
- Круглый стол: «Формирование профессиональных стандартов (квалификационных требований) к работникам водного хозяйства, соответствующих стратегическим потребностям развития водного хозяйства и направленных на совершенствование системы подготовки и развития кадрового потенциала»
- Конференция «Современные технологии очистки промышленных сточных вод»
- Семинар молодых ученых и специалистов водного сектора стран СНГ «Модернизация сооружений очистки сточных вод» Международной водной ассоциации (IWA)
- Конференция «Информационные технологии, автоматизация, энерго-ресурсосбережение в водопроводно-канализационном хозяйстве»
- Конференция-семинар «Перспективы развития водной отрасли до 2020 года»
- Конференция по бестраншейным технологиям прокладки и ремонта трубопроводных систем NO-DIG Москва
- Форум производителей бутилированной воды WaterShow-2010
- Конференция Международной водной ассоциации (IWA) «Водоподготовка и очистка сточных вод населенных мест в XXI веке: Технологии, Проектные решения, Эксплуатация станций»
- Конференция «Роль и место централизованного водоснабжения и водоотведения в системе обеспечения населения водой»
- Экологический форум «Практика управления экологической деятельностью предприятия»
- Круглый стол «Системный кризис водных объектов в условиях хаотичной застройки побережий и пути решения проблемы» и конференция «Прогрессивные технологии очистки сточных вод для стесненных условий строительства»
- Круглый стол «Эффективные решения для водооборотных систем промышленных предприятий»
- Круглый стол «Регулирование производства и оборота бутилированных вод»
- Конференция «Высокоэффективные продукты и решения Chemviron Carbon для водоподготовки и водоочистки»
- Конференция «Трубопроводные системы коммунальной инфраструктуры: производство, внедрение и эксплуатация»
- Презентация «Прогрессивные технологические решения и новая ценовая политика компании «ЭКОС»
- Конференция «Современные ионообменные материалы и технологии для обработки воды и промышленных растворов»
- Круглый стол «Альтернативные пути построения системы водоснабжения и водоотведения в России»

Участниками всех мероприятий деловой программы стали более 1000 специалистов из 30 стран.

С приветствием к участникам форума обратились председатель Совета Федерации Федерального собрания Российской Федерации С.М. Миронов и министр регионального развития Российской Федерации В.Ф. Басаргин. Выступивший на церемонии официального открытия форума Председатель Комитета Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды В.П. Орлов подчеркнул, что «водный» вопрос становится одним из приоритетных в развитии Российской Федерации. А регулярное проведение международного водного форума ЭКВАТЭК позволяет отработать самые современные подходы для реализации поставленных Правительством задач и способствует расширению международного сотрудничества.

Общая позитивная эмоциональная оценка ЭКВАТЭКа участниками и организаторами очередной раз доказывает, что он является уникальной площадкой для поиска и обсуждения идей, развития бизнеса и налаживания долгосрочных деловых отношений.

Информационную поддержку мероприятия осуществляли более 100 специализированных изданий и интернет-порталов России, стран СНГ и дальнего зарубежья.

Заседание Правления Международной Ассоциации по водным ресурсам

Монпелье, 5-6 июня 2010 г.

Международная ассоциация водных ресурсов (International Association of Water Resources) является неправительственной международной организацией, объединяющей более 300 различных членов из 48 стран, представляющих, в основном, научные, образовательные и профессиональные организации, которые сосредоточили свое внимание в соответствии с уставом на следующих вопросах:

- выработка научно-обоснованных направлений глобальной водной политики и стратегии;
- разработка и внедрение методологических подходов и инструментов для оценки, учета и комплексного использования воды;
- совершенствование планирования, управления, развития, технологий, исследований и образования на международном, региональном и научном уровне;
- осуществление мульти-дисциплинарного форума, нацеленного и посвященного водным вопросам;

- генерировать, инвентаризировать и распространять знания и информацию по принципиальным вопросам водных и сопряженных ресурсов, а также окружающей среде.

В соответствии с этими направлениями Правление МАВР организовало свою встречу немедленно после заседания вступительной конференции 6-го Всемирного Водного Форума, что послужило в определенной степени специфическим аспектом выработки принципиальных направлений глобальной водной стратегии и политики. Как видно из представленного доклада о ходе этой Конференции, практически руководство ВВС тематически оказалось не подготовленным к определенной нацеленности Форума на комплекс практических направлений, которые должны объединить мир в своих усилиях по выживанию в условиях нынешней нестабильной ситуации (в отличие от прошлого Форума, который в основном акцентировал свое внимание на проблемах, а не решениях, ориентированных в будущее).

Исходя из этого, Правление МАВР посвятило большое внимание выработке принципиальных положений, которые могут отразить глобальные интересы водопользователей, водохозяйственных организаций, экологических центров, лиц, принимающих решения, ученых и практиков в обеспечении выживания человечества перед лицом грядущих проблем.

Четыре принципиальных направления должны быть признаны и развиты в качестве основополагающих в деле универсальных мер по преодолению водного кризиса.

Водное руководство (Water governance) – было признано определяющим в создании фундамента и платформы, обеспечивающей достаточно устойчивое управление и развитие водного хозяйства. Члены Правления рассмотрели представленный проф. В.А. Духовным определяющий документ "Water Governance" и в принципе согласовали его как предмет для дальнейшего осмысления и развития. Была детально обсуждена представленная схема влияния "WG" (Водного руководства) на ИУВР и одновременно на адаптацию к дестабилизирующим факторам. При этом *Водное руководство* рассматривается как комплекс долговременных стратегических взглядов (стратегии и политики), организационной основы, юридических, экономических, финансовых и этнических аспектов наряду с экологическими и социальными принципами, определяющих регулирование и правила взаимодействия всех стейкхолдеров, лиц, принимающих решения и субъектов на международном, региональном, национальном и местных уровнях, определяющих возможность стабильного удовлетворения потребностей общества и природы в воде. Очень важно при этом, что *общественное участие* признается равноправным как определяющий элемент и обязательное условие справедливого и равноправного управления и использования воды.

Интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР) – годичное и оперативное, многолетнее и перспективное, является единым подходом к совершенствованию управления и использования водных ресурсов. Принципы этого управления известны: гидрографический метод, общественное участие, интеграция водных и земельных ресурсов, межотраслевая интеграция,

интеграция всех уровней водной иерархии, учет всех видов вод, ориентация на достижение потенциальной продуктивности воды во всех видах использования. Само по себе ИУВР является достаточно универсальным инструментом, ибо оно при перспективном планировании позволяет учитывать влияние дестабилизирующих факторов таких, как изменение климата, демографический и индустриальный рост, нарастание определенного гидроэгоизма и т.д.

Практически ИУВР есть не что иное, как управление, которое постоянно балансирует, *управляя ресурсами и управляя потребностями в воде*. Именно поэтому оно является адаптивным, ибо, учитывая колебания – увеличение или уменьшение водных ресурсов, оно противопоставляет колебаниям ресурсов управление использованием (уменьшение в маловодные годы использования коллекторно-дренажных и подземных вод и в противовес этому привлечение излишних вод в многоводные годы; многолетнее регулирование водохранилищами; увеличение планирования посевов повторных культур в многоводные годы) и др. Кроме того, оно является адаптивным, ибо оно имеет в своем составе управление рисками, распределение воды в многоводные годы путем введения водооборота, увеличение подачи воды дельтам в маловодные годы и установление экологических минимальных попусков в маловодные годы).

Это ИУВР, в развитии которого МАВР и ГВП сыграли важную роль, к сожалению, зачастую подменяется фрагментарными проектами, которые порою дезориентируют общественное мнение в отношении признания ИУВР.

Основу ИУВР составляет мобилизация сил, умения, опыта, финансовых и человеческих ресурсов снизу вверх в сочетании с использованием определяющих инструментов *Водного руководства*, которое дает возможность увязать интересы всех уровней водной иерархии и всех горизонтальных пользователей на основе учета взаимных интересов и использования принципа «не нанесения ущерба». Правильное внедрение ИУВР снизу вверх оказывает огромное влияние и на достижение разумного использования воды, на снижение удельных затрат и особенно на демонстрацию возможности (и необходимости) применения совершенно новых подходов.

Третьим краеугольным направлением совершенствования является развитие и *наращивание потенциала водного сектора* (capacity building - CB). Оно включает широкий спектр сохранения потенциала существующих инфраструктур путем соответствующей финансовой поддержки и амортизационных отчислений, проведения реконструкции, а также внедрения инноваций и модернизации путем управления с помощью внедрения SCADA, ГИС, компьютеризации и современных технологий. Не меньшее значение в CB имеет развитие информационной системы, обмена передовой информацией, передача «know-how» и овладение коммуникационными и информационными технологиями.

Это наращивание потенциала должно касаться не только водохозяйственных организаций, но и всех водопользователей, которые должны быть включены в создание и развитие как потенциала ВХО, так и своего собственника. С этих позиций предложено, чтобы члены Правления

МАВР рассмотрели эти предложения и представили их вместе с Президентом МАВР на очередное заседание Правления в начале июля в Пекине.

Правление рассмотрело также ряд других вопросов:

- порядок номинации на 4 премии ASBP, которые должны быть присуждены в период предыдущего Конгресса и объявление их до конца года;
- подготовка к Конгрессу МАВР в Бразилии;
- усиление членства в МАВР;
- о работе основного печатного издания МАВР.

Правление рассмотрело также бюджет, подготовку к Конгрессу в Бразилии.

Открытие кампании по подготовке к 6 Всемирному Водному Форуму

Торжественная церемония инаугурации 6 Всемирного Водного Форума, который состоится в марте 2012 года в Марселе, состоялась 2 июня в Елисейском дворце. На нее были приглашены члены Правления ВВС, дипломатический корпус, ведущие эксперты международных и национальных организаций, действующих в водном секторе.

От Центральной Азии в церемонии открытия приняли участие директор НИЦ МКВК, член Правления Всемирного Водного Совета проф. В.А. Духовный, заместитель начальника Главного управления водного хозяйства МСВХ Республики Узбекистан Н.Ш. Эрназаров и Посол Узбекистана во Франции Б. Аллоев.

Президент Франции Николя Саркази в своем выступлении-приветствии отметил, что Франция гордится своими достижениями в водном хозяйстве, в водной индустрии, и поэтому с большим удовольствием приступает к организации Форума. Он призвал «сделать воду охраняемым ресурсом, чтобы его можно распределять внутри и между стран». Он подчеркнул роль Марселя и его мэра, вице-президента Сената Жан-Клоудии Гаудина, который превратил Марсель в лидера водного хозяйства не только Франции, но и всего Средиземноморского региона. Господин Саркази выразил надежду на то, что подготовка и проведение Форума позволит усилить международное сотрудничество в области управления и использования водных ресурсов и будет способствовать достижению Целей Тысячелетия, особо нацеленных на борьбу с голодом, бедностью и обеспечение доступа к воде. На митинге выступил также государственный секретарь Министерства окружающей среды госпожа Шантал Хуанно, мэр Марселя Гаудин, а также Президент Всемирного Водного Совета Луик Фашон.

Основное мероприятие развернулось в последующие два дня в Марселе. Открывая вступительную встречу во дворце Фаро, господин Гаудин заявил, что 1600 лет истории Марселя - это история борьбы за воду, которую город получает из карстовых источников на большом расстоянии, и борьбы с водой, постоянно воздействующей на городскую территорию в первую очередь со стороны моря. Однако городу удалось создать образцовое управление водой и обеспечение канализацией, по очистке и использованию сточных вод, а также по защите своих берегов и прибрежных территорий. Водное хозяйство города и всей провинции Марсель Прованс успешно сотрудничает со многими соседями из развивающихся стран Северной Африки, прилегающих к Средиземному морю, в деле организации помощи им в налаживании водоснабжения и канализации.

Пребывание ВВС в Марселе и то внимание, которое мэрия и руководство провинции уделяют его деятельности, направлены на то, чтобы Марсель и окружающие его крупные научные центры в Монпелье, Тулузе превратились в мировую водную столицу планеты. Мы гордимся тем, что голос Марселя по воде слушает весь Мир, и мы уверены в том, что 6 Всемирный Водный Форум окажет большое влияние на преодоление мирового водного кризиса.

Президент ВВС Л. Фашон обрисовал особенности развития водного сектора в мире. При всех усилиях правительств, международных финансовых институтов и мировой общественности более миллиарда человек не имеют доступа к водоснабжению, а более двух миллиардов человек нормальной санитарии. Достижение Целей Тысячелетия становится очень проблематичным к 2015 году, ибо финансовый кризис резко ударил по уменьшению бедности и по борьбе с голодом. Количество людей, живущих на доход менее одного доллара в год, увеличилось за последние годы вдвое. В этом вопросе важное место занимает вода для орошения, ибо капиталовложения и темпы роста орошаемых земель резко уменьшились. В этих условиях внимание правительств и МФИ должно возрасти в направлении водосбережения и повышения продуктивности использования воды.

Госсекретарь Министерства окружающей среды подчеркнула, что французское правительство исходит из того, что вода - это больше социальное благо, а не только инструмент экономического роста. К 2030 году количество воды на планете на одного человека станет значительно меньше. При этом 90 % населения будет жить в бассейнах трансграничных рек. В целях усиления справедливости в распределении вод международных водотоков Франция в ближайшее время официально присоединится к Водной Конвенции ООН и призывает другие страны последовать этому примеру. Человеческие права начинаются с воды, поэтому необходимо в преддверии Форума уделить особое внимание юридическому обеспечению прав человека на воду для питья, коммунальных нужд, производства продуктов питания и природного комплекса.

Сопредседатель Международного Комитета по проведению Форума вице-президент ВВС доктор Бен Брага объявил, что сопредседателем Комитета со стороны правительства Франции выступает руководитель аппарата

Президента. Главным направлением Форума, в отличие от предыдущих, должно быть не акцентирование на имеющиеся проблемы, а конкретные действия по преодолению водного дефицита, неуправляемости водой, нарушение природных требований и прав человека на воду. Дорожная карта на этом пути должна базироваться на увязке технических средств, инноваций и политических действий всех стран континента. Необходимо генерировать энтузиазм общества в преддверии 6 Форума и дать четкие послы «решающим лицам»:

- развитие должно основываться на профессиональном анализе
- невозможность движения по сценарию сохранения существующих тенденций
- модернизация всего водного сектора
- невозможность осуществления модернизации водопользования в рамках прежних структур
- создание финансового механизма устойчивого функционирования
- водосбережение
- прогресс возможен лишь при наличии политической воли и поддержки.

Руководитель политического направления подготовительного Комитета г. А. Салоши Наги представил план действий, нацеленный на создание политической платформы воды в глобальном масштабе:

- вовлечение мэров городов, присоединение к Стамбульскому Водному Консенсусу
- создание группы парламентариев по укреплению водного руководства с ориентацией на формирование Глобального Водного Парламента
- усиление понимания правительствами и министрами необходимости выработки водной стратегии на национальных и региональных уровнях, присоединение к Водным Конвенциям
- организация министерского процесса подготовки к Форуму.

Через рабочую группу по трансграничным вопросам ВВС будет готовить серию рекомендаций, документирующих лучшие примеры текущей практики, прогресс и усиление сотрудничества на международных водотоках, которые будут способствовать экономическому росту, охране природы и усилению водной безопасности.

Тематический Комитет представил на рассмотрение участников десять основных направлений, которым должен быть посвящен Форум:

- усиление водного руководства
- доступ к воде и санитарии
- права на воду
- изменение климата
- баланс многоцелевого использования

- лучшая практика и создание потенциала
- трансграничные проблемы
- вода и продукты питания
- управление рисками и катастрофами
- инновации в широкое пользование.

Официальное объявление о подготовке к 6-му Всемирному Водному Форуму в Марселе: Речь Президента Республики

Елисейский дворец, 2 июня 2010 года

Г-н Президент Всемирного водного совета,
Г-н Вице-президент Всемирного водного совета,
Г-да министры,

Г-н министр водного хозяйства Китайской Народной Республики и г-н министр окружающей среды и лесного хозяйства Республики Турция, которые почтили нас своим присутствием,

Позвольте мне, прежде всего, поприветствовать вас всех в Париже, в Президиуме, и выразить нашу признательность за принятие нашего приглашения остановиться в Париже по пути в Марсель.

Сегодня мы разделяем торжественный и радостный момент, поскольку Франция и Марсель были выбраны Всемирным водным советом для организации 6-го Всемирного Водного Форума в марте 2012 года. Мы очень рады этому и я хотел бы поблагодарить всех тех – собравшихся здесь – кто принял участие и способствовал получению этой возможности провести Форум во Франции.

Однако данный момент остается чрезвычайно серьезным, поскольку вопрос воды связан с тяжелейшими задачами текущего тысячелетия.

Хотя чистая вода в избытке течет в каждом доме нашей страны, нельзя забывать о том, что в этот же момент во многих частях мира воды не хватает, и она загрязнена. Каждые 15 секунд в мире умирает ребенок по причине загрязненности воды. В сегодняшнем мире вода убивает больше людей, чем войны, голод и СПИД.

В настоящее время во многих частях мира воды не хватает для орошения полей, для производства электроэнергии, а электроэнергии, в свою очередь, не хватает для производства питьевой воды. В настоящее время, во многих частях мира, засуха оказывает губительное воздействие, и свирепствуют наводнения.

Официально открывая, вместе с вами, подготовку к 6-му Всемирному Водному Форуму, который будет проводиться в Марселе в марте 2012 года, я

хочу высказать свое мнение. Я знаю, что вы осознаете, что проблема воды является абсолютно неотложной. Это проблема текущего века. Поскольку будущее воды, повторяя заголовок последней работы Эрика Орсенна, определяет как раз будущее людей.

Водные форумы - это место решающих встреч для всех нас: это время, чтобы отвести воде ее место в международной политике, в первых рядах.

Я считаю, что наша страна заслужила право стать местом проведения следующего Форума, учитывая весь ее опыт. Этот опыт страны, которая с 1964 года имеет закон о воде, имеет бассейновые комитеты, эти «водные парламенты», которые, в определенной степени, предвосхитили органы и управление конференции «Гренель об окружающей среде»¹.

У нас сильная культура воды. Мы - страна, в которой рынок воды достигает товарооборота в размере более 15 млрд евро, мобилизует более 110 тыс. рабочих мест. Мы - страна, которая располагает тремя мировыми французскими лидерами водохозяйственного строительства и служб водоснабжения и канализации, из которых двое, по справедливости, занимают первое место среди предприятий мира. И, наконец, мы - страна, которая смогла превратить технологическую цепочку «вода и очистка» в самую развитую, которой мы располагаем благодаря водохозяйственным службам и их умению получать водопроводную воду очень высокого качества.

Вот со всем этим опытом мы и организуем встречу в Марселе в 2012 году. В этом великолепном средиземноморском городе, в городе открытом для мира, в котором переплелись разные культуры, живом, колоритном и гостеприимном, и который, кстати, будет объявлен европейской культурной столицей в следующем после 2012 года 2013 году.

Кроме того, во Франции мало найдется мест, где подобно Марселю и Провансу, также хорошо осознают ценность воды. Знайте, что завтра вокруг вас страны рек Средиземноморского бассейна будут располагать не более 1% пресной воды на нашей планете.

Остается только похвалить Вас, г-н мэр, дорогой Жан-Клод Годен, за вашу эффективность и ваше упорство. Я знаю, скольких усилий, решительности и смелости потребовалось вашему городу для выставления в качестве кандидата на место проведения Форума.

Нам бы не удалось успешно провести эту встречу в одиночку. Даже если я радуюсь, что кандидатура Франции победила, мне хотелось бы тесно сотрудничать в организации Форума с Южной Африкой, которая также выставляла свой город Дурбан в качестве кандидатуры для 6-го Форума. Я хочу сказать, какое большое значение мы придаем участию всего африканского континента: Франция принимает в начале этой недели в Ницце саммит Франции-Африки.

И я взываю ко всем, ко всей вашей воле и всему вашему опыту. Я обращаюсь к нашим предшественникам, которые организовывали всемирные форумы: Марокко, Нидерланды, Япония и, конечно, Турция, которая также предложила как сокровище для 5-го Всемирного Водного Форума этот

¹ Названа по аналогии с первым мультипартийным совещанием по социальным вопросам, прошедшим в 1968 году на улице Гренель

великолепный город Стамбул. Впрочем, я хочу подчеркнуть, что как раз Турция сегодня передает нам символическую функцию организации Всемирного Водного Форума. Я надеюсь, что именно Франция передаст эстафетную палочку Турции после 2016 года для организации Европейского чемпионата по футболу.

Десятилетие 2005-2015 гг. проходит под эгидой ООН под девизом: «вода – это жизнь». Прошло уже пять лет и – должен признать – следующие цифры нас удручают:

- 1 млрд человек не имеют доступа к питьевой воде;
- 2,5 млрд человек не имеют доступа к канализации;
- 8 млн человек, включая 2 млн детей, умирают ежегодно от употребления грязной питьевой воды.

Эти данные также тревожны, как и тот факт, что вода находится на перекрестке всех мировых вызовов: демографический рост, урбанизация, увеличение загрязнения, изменение климата, экологический и экономический кризисы. Развитие, а тем более устойчивое развитие, невозможно без решения проблемы воды.

Мой первый взгляд на процесс, который мы будем вести в преддверии 6-го Всемирного Водного Форума, является одновременно простым и сложным: сделать воду охраняемым ресурсом, чтобы его можно распределять внутри и между стран.

Таким образом, мы берем на себя вызов разумного и совместного управления ресурсом воды. Для этого следует поместить воду в центр всех политических курсов.

Это меня наводит на вторую принципиальную мысль: что Всемирный Водный Форум в Марселе явит собой возможность признать и сформировать всеобщее право на водоснабжение и средства санитарии.

Вот почему Франция с 2005 года удвоила финансирование на водоснабжение и очистку воды в качестве международной государственной помощи.

Государство не одиноко в этом сотрудничестве. Благодаря закону от 2005 года под названием ОДЕН-САНТИНИ относительно децентрализованного сотрудничества, органы местного самоуправления и водохозяйственные управления могут вести свои надлежащие действия в порядке солидарности в городах и деревнях Юга. В 2008 году благодаря французскому финансированию был обеспечен доступ к воде и канализации дополнительно 2,5 млн человек в развивающихся странах.

Когда Франция в 2011 году будет председательствовать в «Большой восьмерке» и «Большой двадцатке», мы также поместим проблему воды в центр обсуждений.

Я бы хотел, чтобы будущий форум в Марселе стал процессом, который бы поставил совершенно новый акцент на воду, был открыт для всех участвующих сторон, по образцу конференции «Гренель об окружающей среде» во Франции, которая собрала неправительственные организации,

административно-территориальные образования, бизнес, различные объединения и государства.

Что касается Франции, государство, депутаты, административно-территориальные образования, ассоциации, субъекты, объединенные во французские партнерства, занимающиеся водными ресурсами, все мобилизуются, чтобы перенести на огромный масштаб такой метод управления, который был и остается подлинной гарантией разделенного успеха и обеспечения общего блага. Вода – легко или тяжело – пересекает страны: я желаю, чтобы в Марселе в 2012 году велся диалог без границ, без запретов и преград. Я рассчитываю на всех вас в достижении истинного успеха в этом мероприятии.

Я вам всем желаю содержательной и плодотворной работы, чтобы подготовка Форума, которую мы официально объявляем сегодня в Париже и завтра в Марселе, привела в 2012 году к принятию взаимной ответственности за управление водой, это вызов для нашего времени и для будущего мира. Чтобы все люди, как у Рене Шара, стали завтра людьми «неомраченного дня и журчащей воды».

Благодарю вас.

39 заседание Правления Всемирного Водного Совета

Столь ускоренный созыв заседания Правления ВВС после вступительной инаугурации 6 Всемирного Водного Форума Президентом Франции г-на Николя Саркази и последовавшего обсуждения предполагаемой тематики Форума вызван тем обстоятельством, что практически ход подготовки к Форуму по сравнению с предыдущими и особенно с 3-м ВВФ в Киото значительно отстает. Поэтому вопросы подготовки Форума и реализации подготовительной Кампании потребовали немедленного (всего 20 дней спустя) проведения очередного заседания Правления, которое по приглашению Министерства водного хозяйства Китая состоялось сначала в Пекине 24-25 июня, а затем завершилось в Шанхае 26-27 июня.

Открытие заседания Правления приветствовал Министр водного хозяйства Китая г-на Чен Лей. Заместитель Министра г-на Ху Сийив обрисовал основные направления в развитии водного хозяйства в стране. Он подчеркнул, что Министерство ныне выработало новую стратегию в своей деятельности, в которой отразилось своеобразие современной ситуации в управлении водой:

- постоянное нарастание экстремальных явлений под влиянием изменения климата. Почти ежегодно страна страдает от разрушительных паводков, сменяющихся периодическими засухами. И в нынешнем году сейчас во время прохождения заседания Правления на юго-западе Китая проходят

колоссальные паводки, в основном, по малым рекам, в результате которых погибли сотни человек, а тысячи поселков эвакуированы. Если главные реки страны зарегулированы (Янцзы, Хуанхэ), то множество мелких и средних рек, особенно в муссонной зоне, характеризуются большими колебаниями естественного стока, в результате чего это направление привлекает большое количество инвестиций, особенно в регулировании притоков и истоков и противопаводковых мероприятий вдоль русел рек;

- увеличение внимания к гарантированному водоснабжению, особенно засушливых районов, выразилось в развитии переброске стока из бассейна в бассейн, что позволяет выравнивать водообеспеченность в различные по водности годы. Крупнейшим таким мероприятием является строительство первой очереди канала Юг-Север;

- крупные вливания в инфраструктуру сопровождаются повышенным вниманием к управлению требованиями на воду, которое развивается Министерством по линии децентрализации управления, передачи ее на уровень районных организаций и Ассоциации водопользователей, которое осуществляется под строгим контролем Министерства в соответствии с утвержденными Правительством заданиями по экономному расходованию воды;

- Правительство всячески способствует развитию строительства гидроэнергетических сооружений как по линии малой гидроэнергетики, где Китай давно занял позиции мирового лидера, так и по линии строительства ГЭС в стране и за рубежом. В настоящее время китайский гидрогигант «Синогидро» осуществляет строительство 60 новых крупных ГЭС в стране и более 100 за рубежом на основе создания в стране индустрии гидроэнергетики.

Президент Правления Водного Совета г-н Луи Фашон представил основные задачи в работе Правления как подготовку в проведении Форума, которая поручена Международному Комитету Форума, и создание нацеленности всего водного сообщества и на нарастание водного кризиса. ВВС утвердил программу на ближайшие 3 года, которая должна развиваться с участием членов Совета и привлечения национальных слоев водной общественности. Она включает четыре основных направления, которые должны осуществляться как постоянная деятельность в унисон линии Всемирного Водного Форума:

- поддержка политической линии по улучшению водоснабжения, канализации и управления водными ресурсами (*политический процесс*);

- улучшение вовлечения основных водных организаций в решение глобальных водных проблем (*тематический процесс*);

- усиление региональной кооперации по достижению водной безопасности и экономического развития (*регламентный процесс*);

- мобилизации граждан и пользователей для преодоления водного кризиса (*коммуникационный процесс*).

По первому вопросу Совет организовал работу около сотни мэров городов, которые подписали Стамбульский Водный Консенсус. Предполагается охватить с помощью членов Совета до 1000 субъектов.

Кроме того, предлагается создать рабочую группу из представителей Парламентов различных стран всех континентов. Уже подготовлена встреча парламентариев стран Ближнего Востока в Бейруте.

По второму вопросу в Шанхае состоялось подписание соглашения о совместной деятельности между ВВС и Международной водной ассоциацией (IWA), представляющей интересы водохозяйственного бизнеса, в которой отражены перспективы совместной работы. Создана рабочая группа по адаптации к изменениям климата, руководителем которой Марк Смит (IUCN) сделал краткий доклад по поводу результатов Копенгагенской встречи, которая практически привела к разочарованию мировой общественности политиками - мировыми лидерами. Игнорирование данного явления четко отразилось на катастрофических событиях паводков этого года в Польше, Китае, на Филиппинах и США.

По третьему вопросу проф. В.А. Духовный, которому поручены эти проблемы, подготовил записку с изложением концепции и плана работ, которая была два месяца тому назад направлена руководству и членам Бюро ВВС. Президент Фашон подчеркнул необходимость ускорения реакции на данное предложение.

В рамках четвертого направления ВВС подготовил Всемирный Водный павильон на ЭКСПО-2010, который был торжественно открыт в Шанхае в присутствии членов Правления; будет участвовать целой делегацией в Сингапурском Водном Форуме, Стокгольмской неделе воды с пропагандой стратегии ВВС и ее передаче средствам массовой информации.

Председатель Международного Комитета Форума, организованного совместно ВВС с Правительством Франции, проф. Бен Брага, вице-президент ВВС, доложил о компоновке Комитета, составленного из 11 представителей ВВС и 11 представителей Правительства. Комитет создал Бюро из 4 человек: Б. Брага, О. Готье (Министерство экологии Франции), Мартин Вассал (заместитель мэра г. Марсель) и А. Салоши-Наги (ЮНЕСКО, член Правления ВВС). Комитет назначил четырех руководителей и заместителей руководителей консультативных органов:

- политический процесс – руководитель П. Лакосте, Министерство иностранных дел Франции, заместитель А. Салоши-Наги (ВВС);
- тематический процесс – руководитель Д. Алтинбек (ВВС), заместитель П. Лаварде (Французское национальное общество воды);
- регламентный процесс – руководитель Е. Парк (ВВС), заместитель М. Бернард (Французское Агентство развития);
- коммуникационный процесс – руководитель М. Вассал (г. Марсель), заместитель Х. Кенноу (ВВС).

Исполнительным директором Комитета назначена Вивиан Рофорт.

В соответствии с порядком предыдущих Форумов весь процесс подготовки и последующего проведения Форума формируется в виде

политического, тематического, регионального и информационного процессов, которые должны развиваться на единой основе и в определенном направлении.

Все предыдущие Форумы были направлены на создание определенного понимания во всех слоях общества водных проблем, нарастания водного кризиса и соответствующей необходимости принятия мировым сообществом мер в преодолении тех вызовов, которые готовит нам будущее. Эти цели можно считать достигнутыми, ибо понимание остроты водной ситуации имеется во всем мире снизу доверху и сверху донизу. Основные проблемы и вызовы изучены достаточно четко. Это:

- изменение климата, которое отражается в первую очередь на воде в двух направлениях: увеличении водопотребления в связи с ростом температур и в усилении частоты повторяемости экстремальных явлений;
- демографическое давление, которое проявляется как в росте требований на воду, так и в необходимости особого внимания к водному хозяйству городов в связи с ростом урбанизации, как в части водоснабжения, так и канализации и влиянии на качество;
- влияние экономического кризиса на усиление дефицита средств на развитие и поддержание водного хозяйства;
- усиление глобализации и коммерциализации водного хозяйства;
- ослабление водной безопасности водных регионов в результате несогласованных действий на трансграничных водах, порою носящих характер политического давления.

Нынешний Форум должен стать Форумом действий, Форумом решений, Форумом выработки совместной платформы, которая должна быть выработана и преподнесена будущему сообществу.

Для этого все 4 вида процесса – политический, тематический, региональный и информационный – должны быть проникнуты единой направленностью, и базироваться на перспективной единой платформе.

Отсюда острая дискуссия разыгралась по выбору тематической направленности Форума. Традиционный подход на основе вступительной Конференции, где участвовали представители различных организаций (более 380 участников), были выработаны тематики, которые соответствовали бы желаниям участников. Однако, учитывая различные интересы участников, зачастую составленных из водных и околководных НПО, слабо представляющих водопользователей и профессионалов, набор тем, привлеченных по результатам опросов, получился очень громоздким и непоследовательным. Они включили как конкретные решения, так и опять проблемы, отраслевые интересы, которые будут мешать выработке общей направленности.

Международная Ассоциация водных ресурсов (IWRA), представленная в Правлении директором НИЦ МКВК проф. В.А. Духовным и Президентом Джун Кси, рассмотрела после первого обсуждения в Марселе эту тематику и поддержала предложения о выборе 4 основных направлений будущего водного развития, которые были представлены в виде записки членам Правления Всемирного Водного Совета.

Вместо 17 тем, из которых 5 представляют секторные интересы, а 6 опять имеющиеся проблемы, предложено было сконцентрировать внимание Форума на построении 4 принципиальных платформ, из которых 3 совпадают с представленными на прошедшей в Марселе дискуссии. Эти направления, по сути, позволяют организовать серьезное противодействие вызовам будущего водного кризиса и создать в каждом «дерево целей», на котором отразить и секторные интересы и противодействие дестабилизирующим факторам, также как сгруппировать меры, содержание деятельности и т.д. Эти 4 направления следующие:

- *Руководство водой* – как набор правил, регулирований, стратегии и основных положений, которые формируют политические, юридические, организационные, финансовые и экономические основы для государственной и межгосударственной системы взаимоотношений в комбинации с социальными отношениями и этническими нормами. Относительно *управления и развития* роль руководства водой следует понимать как основу инициатив и ограничений, внутри которых «управление» отвечает за реализацию принципов устойчивости, выраженными составляющими *руководства водой* являются *общественное участие*, правила использования *трансграничных вод*;
- *ИУВР* – как сочетание управления подачи воды и требованиями на воду. ИУВР также сосредоточено на *Трансграничных водных ресурсах* и их использовании, которые играют большую роль для бассейновых государств. В этой связи, желательно сотрудничество между этими государствами в соответствии с существующими соглашениями и/или прочими релевантными договоренностями, с учетом интересов всех затронутых бассейновых государств и комплекса мер, которые будут подготовлены в рамках Руководства водой.

Следующие программные области для сектора пресной воды в объеме ИУВР могут быть предложены Совету:

- а) внедрение интегрированного развития и управления водными ресурсами;
- б) охрана водных ресурсов, качества воды и водных экосистем;
- в) питьевое водоснабжение и санитария;
- г) вода и устойчивое развитие городов;
- д) вода для устойчивого производства продовольствия и развития сельской местности;
- е) влияние изменения климата на водные ресурсы.

Подобное представление требований на воду для продовольствия, промышленности, водоснабжения, природы позволит избежать фрагментации водохозяйственных организаций и объединит их в едином подходе ИУВР, где требования в управлении спросом на воду (УСВ) всех этих отраслей будут интегрированы надлежащим образом, справедливо оценены и учтены в рамках общей оценки всех видов водных ресурсов (трансграничные поверхностные, подземные и возвратные, местные, национальные и прочие).

Наращивание потенциала (НП) является очень важным предметом, который поможет поддержать стабильность инфраструктуры на основе созданного порядка восстановления, внедрения инноваций, модернизации и вовлечения реальных игроков, которые могут внедрять передовые технологии на гидротехнических узлах и оросительных системах, распространения системы СКАДА, компьютеризации, разработки СПР и других аспектов передовых технологий.

Создание Информационных систем с комплексом моделей и тренингом будет прекрасным вкладом в НП в любом регионе, где существуют подобные потребности. Эти меры должны быть подготовлены для разных уровней водохозяйственной иерархии, но это должно быть выполнено таким образом, чтобы инструменты для всех уровней иерархии были связаны единой методологией и объединяли и дополняли интересы каждого уровня.

Развитие человеческих ресурсов - наиболее важная часть будущей деятельности, которая должна наладить устойчивые связи не только между специалистами, но и во всем обществе в отношении воды и сможет развить способности, которые позволят миру справиться с водным кризисом. Эта часть водной платформы делится на две принципиальные составляющие – человеческие ресурсы общества в целом и человеческие ресурсы специалистов.

Развитие человеческих ресурсов общества должно быть направлено на всех людей, особенно на молодое поколение, которому придется решать и адаптироваться ко всем водным проблемам и от которого требуется сила, чтобы встретиться и бороться с этой ситуацией. Это подразумевает, что образование, начиная с детского сада, затем в школе и других учебных заведениях, должно включать развитие понимания воды, подхода к воде как к святому дару, а не товару, знаний о дефиците воды, экстремальных явлениях, связанных с водой, которые ожидают их в будущем, чтобы они были готовы преодолеть их. Здесь исключительную важность представляют три программы – «Вода и общее образование», «Мир, подготовленный к водному кризису» и «Каждый несет ответственность за воду – вода и этика» - для формирования обновленного общественного сознания и развития способности адаптироваться к этому риску.

Развитие человеческих ресурсов водного сектора должно быть направлено на специалистов-водников в водохозяйственных государственных, негосударственных организациях и местных общественных организациях, таких как Водные советы, Ассоциации водопользователей, и аналогичных организациях водо- и землепользователей. Здесь профессиональные мероприятия должны включать:

- программу будущих водных лидеров;
- систему постоянного тренинга для ВХО и стейкхолдеров;
- обеспечение устойчивого финансового положения персонала организаций.

Политическая комиссия намерена в своей работе:

- продолжить политический диалог, начатый в Стамбуле, но в более широком плане;
- включить различные уровни водного руководства;
- увязать тесно свою работу с тематическими и региональными комиссиями;
- включить в работу представителей правительств на нынешней стадии, на прямой основе, ибо вовлечение в стамбульский процесс представителей посольств стран резко снизило его эффективность и обмен мнениями;
- базироваться, в основном, в развитие ООНовского прогресса по линии механизма «UN-Вода», развивая диалоговый обмен с участниками;
- не пытаться достигать консенсуса в министерской декларации – это мало реальная попытка, как показал опыт Стамбула, но за столбить рекомендации мирового сообщества министерскому уровню управления водой.

При обсуждении было четко подчеркнуто, что политический процесс должен исходить из развития принципов RIO + 20, Целей тысячелетия и общности водных проблем. Желательно выработать основные положения Всемирного Кодекса Воды и дать его на обсуждение политическим слоям.

Правление наметило дальнейший план действий по подготовке Форума:

- Международный Комитет Форума ежемесячно будет информировать членов Правления о достигнутых результатах, и обмениваться мнениями с нами в виде электронных конференций;
- штат МКФ будет заслушан в августе в Стокгольме, а затем в октябре – на очередном заседании Правления в Сан-Франциско;
- 18-19 ноября в Париже состоится конференция с «заинтересованными субъектами»;
- 18 – 22 марта 2011 г. – консультация с политическими лидерами.

Правление открыло Конкурс на проведение Седьмого Всемирного Форума, создана тендерная комиссия, поступили первые предложения от Южной Кореи.

В заключение Л. Фашон отметил следующее:

- начать широкую пропаганду идей Форума;
- вовлечение в нее всех членов Правление, для чего создать систему коммуникационного обеспечения членов Правления;
- срочно организовать план регионального процесса по принципу «континент – субрегион»;
- вовлечь все крупные международные водные ассоциации;
- просить МИД Франции начать консультации с правительствами стран через посольства.

40 заседание Правления Всемирного Водного Совета

Сан Франциско, 13-16 октября 2010 г.

Очередное 40-е заседание Правления Всемирного Водного Совета происходило в Сан Франциско, США и было организовано Корпусом военных инженеров США.

В заседании участвовало 24 члена Правления, 7 дублеров отсутствующих членов, аппарат штаб-квартиры ВВС и приглашенные.

Правление рассмотрело отчет о деятельности и финансовом состоянии ВВС за первое полугодие 2010 г., информацию о приеме новых членов ВВС (в настоящее время их 406).

Основное внимание было уделено организации и подготовке 6-го Всемирного Водного Форума, который состоится в Марселе в марте 2012 г.

В начале заседания Директор Корпуса военных инженеров США генерал-лейтенант Роберт Ван Антверп приветствовал участников от имени Правительства и представил членов американской панели, которые ознакомили Правление ВВС с правилами и решениями водного хозяйства США на примере Калифорнии – одного из самых водопотребляющих штатов США. Перед членами Правления выступили:

- Стивен Стоктон – директор работ по гражданскому строительству Корпуса военных инженеров;
- Поль Робертсон – специальный Советник Корпуса военных инженеров по интегрированному планированию водных ресурсов;
- Лестер Сноу – секретарь Национального Агентства природных ресурсов;
- Майкл Коннер – комиссионер Бюро мелиорации США;
- Поль Келли – Президент Ассоциации Калифорнийских водных агентств.

Президент ВВС Луи Фашон во вступительном слове ознакомил присутствующих о встрече с Генеральным секретарем ООН г. Пан Ги Мун, которая произошла накануне заседания 12 октября 2010 г. в Нью Йорке. Генеральный секретарь подчеркнул судьбоносное значение доступа к воде для всех в условиях бедности. Приоритет принадлежит здесь производству продуктов питания, борьбе с эпидемиями и особому вниманию к положению женщин в деле обеспечения водой. Г. Пан Ги Мун подчеркнул значение деятельности ВВС в этом направлении и поздравил Фашона с тем, что ВВС получил признание в глобальном масштабе за достаточно короткое время, как лидер мирового водного сообщества. В беседе были затронуты вопросы сотрудничества на трансграничных водах, преодоления противостояния между

водой и энергетикой, а также подготовки к Всемирному саммиту в 2012 г. РИО + 20.

Отчет о деятельности за прошедшее полугодие, сделанный Исполнительным директором г. Гером Бергкампом был дополнен руководителями отдельных направлений деятельности.

Представитель Министерства окружающей среды Франции Жан Поль Ривард подчеркнул, что в преддверии Форума, Правительство и Сенат Франции подготовили решение о присоединении Франции к Конвенции 1997 г. ООН «О несудоходном использовании международных водотоков» и обращение к Парламенту Европы – инициировать процесс присоединения всех остальных членов Европейского Союза к этой Конвенции.

Представитель ФАО Даниель Рено доложил о работе, проведенной под руководством руководителя рабочей группы П. Стедутто по развитию программы «Вода и продукты питания». Особое внимание было уделено этому вопросу в связи с имеющим в прошлом и текущем году место резким снижением производства продуктов питания в отдельных зонах мира, что вызвало значительный подъем цен, в первую очередь на зерно. Исходя из этого, в мире нарастает новая волна усиления внимания к орошаемому земледелию и его устойчивости. Работа по данному направлению была поддержана представителем Китая, Президентом Всемирной Ассоциации водных ресурсов, а также Президентом ВВС.

Работа по адаптации к изменению климата была доложена г. А. Иза, который обратил особое внимание на анализ прошедших в Пакистане паводков, которые нанесли катастрофический ущерб всей стране, исчисляемый миллиардами долларов, и необходимость большего внимания со стороны всех правительств. В частности представитель Корпуса военных инженеров США г. Присколи отметил, что американские законодательные органы приняли решение о назначении расчетных параметров всех крупных гидротехнических сооружений и берегозащитных дамб, увеличенные в 10 раз до 0,1 % обеспеченности, и проведения соответствующей инвентаризации всех существующих сооружений на их соответствие этим требованиям.

Вопросу многоцелевого использования вод было посвящено выступление Президента Международной Водной Ассоциации г. Ксиа, который отметил, что многоцелевое использование воды за счет комплексных подходов должно быть направлено в первую очередь на использование воды для орошаемого земледелия. Потребляя 72 % всех мировых ресурсов воды, орошение практически уже на самих ирригационных системах является многоцелевым, т.к. ирригационная вода используется для полива домашних участков, древесных насаждений, для развития рыбоводства и одновременно способствует комплексному развитию территории. На Северной Китайской долине многоцелевое использование воды стало ключевым аспектом совершенствования использования воды. При этом особое внимание уделяется четкой системе водного обслуживания, учету воды, ценам на воду, экономической стоимости воды и одновременно оценке непродуктивного

использования воды. Все это привело к приоритету управления не подачей воды в Китае, а использованием воды.

По вопросу трансграничных водных ресурсов доклад был сделан В.А. Духовным совместно с со-руководителем рабочей группы по трансграничным водам г. А. Ф. Метави (Египет). В презентации подчеркнута необходимость активизации рабочей группы, которая застопорилась из-за ухода руководителя Координационного отдела А. Николь. Представленный на прошлом заседании Правлению Концептуальный документ и предлагаемый график работы рабочей группы не был согласован и утвержден Штаб-квартирой. В результате работа рабочей группы пошла под эгидой других международных водных организаций. В частности было инициировано обсуждение предложений и Концепции по трансграничным водам в рамках Международной Ассоциации Водных Ресурсов (IWRA), которая одобрила этот документ, и он будет опубликован в ближайшем номере журнала Water International. Предложения рабочей группы также были направлены Европейской Комиссии для стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии, которая организовала подготовку руководства по применению положений Конвенций 1992 и 1997 гг. Представитель НИЦ МКВК включен в эту подготовительную группу.

Предложения по составу работ:

- проведение семинара по улучшению принципиальных положений международного водного права;
- проведение семинара по присоединению к Конвенции ООН 1997 г. совместно с Всемирным Водным Фондом;
- проведение круглого стола «Лучшие примеры трансграничного сотрудничества» (США, Канада, Рейн, Индус и т.д.) было принято членами Правления и подтверждено Президентом Всемирного Водного Совета г. Фашоном.

Большое внимание было уделено подготовке и организации 6-го Всемирного Водного Форума. Правление утвердило основные руководящие положения и ответственных лиц за проведение тематического, политического и регионального процессов. Состав Международного комитета Форума следующий:

Правление

- Президент Бен Брага (Бразилия);
 - Вице президент О. Гутьер, Министерство экологии Франции;
 - Члены Бюро: М. Вассал, заместитель мэра Марсея
- А. Салоши-Наги, ЮНЕСКО
Комиссии:

Политических процессов

- П. Лакосте, Министерство иностранных дел Франции;
- А. Салоши-Наги, ЮНЕСКО

Тематических процессов

- Д. Алтынбилек, Турция
- П. Лаварде, Французское национальное Агентство воды

Региональных процессов

- Е. Парк, Корея
- М. Бернард, Французское Агентство развития

По организации мероприятий

- М. Вассал, г. Марсель;
- Х. Кеноу, Средиземноморский водный институт

При обсуждении регионального процесса регион Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии выделен в отдельную группу в составе Европейской программы, которая будет финансироваться Французским правительством через Международную Сеть бассейновых организаций (INBO). Ответственным назначен г. Жан-Франсуа Донзиер. Предложения по составу подготовительных работ одобрены.

Вторая консультация по организации Форума с привлечением широкой водной общественности будет проведена в первой половине января 2011 г.

Организована комиссия по выбору страны для проведения ВВФ в 2015 г. Уже получено ряд предложений по организации проведения 7 ВВФ: от президента Республики Корея, от премьер-министра Шотландии, от г. Йоханнесбург и от председателя Исполнительного Комитета г. Абудаби (Арабские Эмираты).

Некоторые аспекты Американского опыта совершенствования управления водными ресурсами

Штат Калифорния является одним из наиболее напряженных в отношении воды регионов США, постоянно находящихся под переменным действием паводков и засух. Характерно, что последние три года (2007, 2008, 2009) имеют обеспеченность стока питающих штат рек от 53 до 65 %, что вызвало наполнение водохранилищ от 57 до 78 %. Такой спад в водообеспеченности произошел после резкого многоводья 2006 г., когда сток рек превысил 170 % от среднемноголетнего. Это вызвало резкое увеличение внимания руководства и штата и страны в целом к проблеме водообеспеченности, которая отразилась на специальном решении Президента США Б. Обамы в сентябре 2010 г. о разработке особых мер по улучшению использования водных ресурсов и экологической безопасности штата. В ногу с

этим решением Верховный Суд штата принял решение и утвердил новое регулирование, которое нацелено на уменьшение расходования воды всеми отраслями экономики в среднем на 20 % и высвобождение этой воды для питания дельты и залива Сан-Франциско. Кроме того, с целью восстановления продуктивности рыбы, в частности осетровых, уровень продуктивности которых снизился до самой низкой черты за последние 50 лет, намечаются большие меры по реконструкции почти всех крупных сооружений на реках Сан Хоакин и Сакраменто. Предусмотрено строительство рыбоходов, обводных каналов, общие затраты на которые превышают 1 млрд долларов в год. Одним из основных направлений экономии водных ресурсов признано Интегрированное управление водными ресурсами с широким вовлечением общественности, в результате которого до 2050 г. предполагается сделать существенные сдвиги в улучшении экологического и социального благополучия Калифорнии.

Все эти мероприятия отражены в Федеральном плане действий по заливу и дельте Калифорнии, подготовленном Корпусом военных инженеров и утвержденным в августе 2010 г. Конгрессом, а также Калифорнийский план водного подъема, подписанного губернатором штата Калифорнии Арнольдом Шварценеггером. В качестве одного из важных мероприятий по выполнению этих двух документов является вовлечение Ассоциации водных агентств Калифорнии, которая объединила все существующие в штате ирригационные округа, Ассоциации городских водопользователей, подразделения Корпуса военных инженеров и Бюро мелиорации США для контроля и координации силами этой полуобщественной организации.

Наращивание потенциала интегрированного планирования и управления водными ресурсами Центральной Азии

В период с 7 по 15 июня 2010 г. в Бизнес-центре «Пойтахт» НИЦ МКВК совместно с международным институтом водного образования UNESCO-IHE провели региональный семинар «Наращивание потенциала интегрированного планирования и управления водными ресурсами Центральной Азии». Целью данного семинара явилась подготовка тренеров по четырем направлениям:

1. Интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР);
2. Совершенствование орошаемого земледелия (СОЗ);
3. Международное водное право и политика (МВП);
4. Региональное сотрудничество на трансграничных реках (РСТР)

На основе ранее проведенных работ по изучению проблем БАМ и путей их решения, а также последующих разработок по определению приоритетных

направлений организации и развития совместного управления трансграничными водными ресурсами, МКВК были согласованы четыре тематических блока, взаимосвязанных между собой общей идеей необходимости укрепления регионального сотрудничества в бассейне.

На церемонии открытия семинара выступил П.Д. Умаров (зам. директора НИЦ МКВК, директор ТЦ МКВК). Он поприветствовал участников семинара и ознакомил с целью данного мероприятия.

В своем выступлении П.Д. Умаров рассказал о создании программы повышения потенциала работников водного хозяйства, когда в 2000 году по инициативе МКВК при финансовой поддержке Канадского Агентства Международного Развития (КАМР) был организован Тренинговый Центр МКВК (ТЦ МКВК), который провёл обширную региональную программу обучения для слушателей из числа специалистов верхнего и среднего уровня по определённым членами МКВК приоритетным направлениям: ИУВР, СОЗ, МВПиП, РСТР. После завершения проекта в 2005 году ТЦ МКВК длительное время не получал финансовой поддержки и не мог функционировать на постоянной основе.

В этот период ТЦ периодически проводил региональные семинары по разовым программам Европейского Союза, НАТО, ОБСЕ, ФАО и др., пока институт UNESCO-IHE не взялся поддержать эту инициативу и не нашёл определенные средства с тем, чтобы ТЦ мог обобщить весь прежний опыт и разработать тренинговые модули по упомянутым четырем направлениям, которые можно было бы в дальнейшем использовать в странах как инструмент для организации повышения квалификации специалистов на постоянной основе. Для участия в этом проекте членами МКВК в качестве будущих тренеров были определены по четыре специалиста от каждой страны, которые, имея свою узкую специализацию по одному из вышеназванных четырёх направлений, могли бы одновременно быть готовыми проводить дискуссии и участвовать в обсуждениях по остальным трём блокам. Для того чтобы разработать эти блоки, был проведён анализ и отобраны лучшие специалисты, имеющие многолетний региональный опыт, чтобы подготовить соответствующие тренинговые модули по каждому из этих направлений. Эта работа проводилась достаточно обстоятельно, тщательно изучался состав модулей, и расписывалось их содержание для обсуждения на установочном семинаре вместе с будущими тренерами от каждой страны.

В соответствии с программой семинара после представления участников семинара П.Д. Умаров предоставил слово старшему преподавателю международного института водного образования UNESCO-IHE Кришна Прасаду.

- В своем выступлении Кришна Прасад преследовал две основные цели:
- передать основную идею проекта НИЦ МКВК и UNESCO-IHE; и
 - представить информацию о UNESCO-IHE.

Цель - заглянуть шире проекта и развивать сотрудничество в данной сфере между странами после окончания проекта. Проект нацелен на тренинг, образование и исследование в регионе бассейна Аральского моря. В своей

речи Кришна Прасад выделил основные цели и задачи проекта, ожидаемые результаты. Он также рассказал об истории, функциях и задачах UNESCO-ИНЕ.

После вступительных слов П.Д. Умарова и Кришны Прасада начались занятия в общей аудитории, т.е. присутствовали специалисты по всем четырем направлениям. Руководители каждого из блоков провели вводные лекции, в которых кратко описали структуру и содержание своих направлений.

Ю.Х. Рысбеков – руководитель блока № 3 «Международное водное право и политика». Блок состоит из 12 модулей и направлен на укрепление регионального сотрудничества на основе укрепления доверия и взаимопонимания между странами путем совершенствования инструментов переговорного процесса на базе соблюдения норм международного водного права при интегрированном управлении и эффективном использовании водных ресурсов на межгосударственном и национальном уровнях в интересах удовлетворения социально-экономических нужд населения всего региона. Ю.Х. Рысбеков ознакомил слушателей со структурой блока и содержанием представляемых тем.

А.Г. Сорокин – руководитель блока № 4 «Региональное сотрудничество на трансграничных реках». Блок состоит из 5 модулей и направлен на укрепление регионального сотрудничества на трансграничных реках на основе применения и развития передового международного и регионального опыта интегрированного управления, оперативного и долгосрочного планирования, снижения непроизводительных потерь стока, расширения использования средств измерения и моделирования на межгосударственном и национальном уровнях в интересах удовлетворения социально-экономических нужд населения всего региона. Особое место должно занять использование экономических механизмов во взаимоотношении стран.

Презентация Д.А. Сорокина была дополнением к Блоку № 4. В своем выступлении Д.А. Сорокин представил информацию о портале CAREWIB – региональной информационной системе по водным и земельным ресурсам бассейна Аральского моря, которая предназначена в первую очередь для поддержки принятия решений в водохозяйственной отрасли Центральной Азии.

Основной задачей ИС является создание единой системы учета земельных и водных ресурсов бассейна Аральского моря, с возможностью оценки различных аспектов эффективности их использования, прогноза, что будет способствовать устойчивому управлению и контролю за использованием водных ресурсов всех видов.

Система дает возможность постоянно оценивать эффективность воды по всем видам ее использования и определять непродуктивные потери.

Информационная система, совместно используемая прибрежными государствами, способствует доверию, солидарности и чувству взаимной ответственности. Информация доступна начиная с 1980 по настоящее время, (временной интервал: год-сезон[вегетация/межвегетация]-месяц). В целом информационная система включает более 150 параметров.

В ходе дискуссии после выступления Д.А. Сорокина участниками была высказана большая заинтересованность работой данного портала. П.Д. Умаров особо подчеркнул важность CAREWIB как инструмента по укреплению регионального сотрудничества, которым необходимо научиться пользоваться.

Н.Н. Мирзаев – руководитель блока № 1 «Интегрированное управление водными ресурсами». Блок состоит из 8 модулей и направлен на укрепление регионального сотрудничества через организационное и техническое совершенствование руководства и управления водными ресурсами на основе совершенствования организации водного хозяйства и орошаемого земледелия, с вовлечением водопользователей и всех заинтересованных лиц; использования технических и финансовых инструментов для улучшения водно-землепользования на всех уровнях водной иерархии; совершенствования правовой базы осуществляемых реформ в сельском и водном хозяйстве на национальном уровне. Основное значение имеет внедрение ИУВР на бассейновом уровне.

После выступления Н.Н. Мирзаева во время обсуждения был затронут гендерный вопрос. Участники пришли к выводу, что привлечение женщин в управление водными ресурсами необходимо.

М.Г. Хорст – руководитель блока № 2 «Совершенствование орошаемого земледелия». Блок состоит из 8 модулей и направлен на водосбережение и экономное использование воды на основе внедрения принципов ИУВР и повышения продуктивности воды и земли, ориентированного на достижение их потенциального уровня; применения математических инструментов и компьютерных технологий в орошаемом земледелии; использование экономических и правовых инструментов в стимулировании водосбережения.

Всё это должно обеспечить высвобождение воды и снизить нагрузку на трансграничном уровне, как меры укрепления регионального сотрудничества.

В целях эффективности проведения курса все участники были поделены на 2 группы: учитывая, что 1 и 2, 3 и 4 блоки имеют много общих вопросов, которые дополняют друг друга, занятия для специалистов данных направлений были объединены. В такой форме занятия проходили в течение 5 дней. Занятия в группах проходили в интерактивной форме и позволили экспертам более детально раскрыть основные специфические вопросы по обоим смежным блокам.

В ходе проведения семинара участники ознакомились с международным и региональным опытом, обсудили в интерактивных дискуссиях проблемы, стоящие перед областными водохозяйственными организациями стран региона, а также ознакомились с одним из эффективных и популярных методов обучения - ролевыми играми. В частности, д-р Кришна Прасад в своей презентации описал правила проведения ролевых игр.

По окончании каждого модуля велись активные дискуссии между участниками и лекторами, в которых также обсуждались детали того или иного вопроса, как по каждой отдельной стране, так и по региону в целом.

В одном из своих выступлений Кришна Прасад уделил особое внимание вопросу организации тренинговой деятельности на национальном уровне уже подготовленными в рамках данного проекта тренерами. Он также высказал

мнение о необходимости выработки общего подхода участниками всех пяти стран.

П.Д. Умаров высказал свои предложения по организации дальнейшего обучения:

- объединить верхний и средний уровень в целях целесообразности и реальности проведения семинаров, так как очень сложно будет организовать тренинг на верхнем уровне;
- уделить особое внимание обучению нижнего уровня как важного звена в процессе управления водными ресурсами;
- финансирование зависит от конкретных условий, страны, целевой аудитории;
- реализация идеи создания Консультационных служб и объединение их с тренингом для низкого уровня;
- обеспечение государственной поддержки для проведения тренингов и поддержания устойчивости тренинговой деятельности;
- поиск новых проектов, которые будут заинтересованы осуществлять тренинговый компонент;
- создание нормативно-правовой механизма, который давал бы возможность каждому специалисту определенной отрасли проходить соответствующее повышение квалификации

Данный проект нацелен на подготовку национальных тренеров, которые в свою очередь будут проводить тренинги в своих странах, и готовить тренеров для более низких уровней (областной, районный). Проект ставит целью вооружить будущих национальных тренеров постоянно обновляемыми обширными знаниями и инструментарием в виде полного арсенала модулей, из которых можно будет формировать, адаптированные к своим условиям курсы.

Юп де Шутер в своем выступлении подчеркнул важность постоянного повышения потенциала людей, задействованных в управлении водными ресурсами, что в первую очередь требует укрепления Тренингового Центра, в частности перехода от временных случайных тренингов к тренингам на постоянной основе. Необходима организация тренингов, способствующая процессу принятия решений в водном секторе. С этим также тесно связан вопрос составления бизнес-плана, в котором будет определено, как организовать и институционализировать потенциал тренинга НИЦ МКВК в будущем, а также определить источники финансирования. Необходимо также развивать сотрудничество с уже существующими образовательными учреждениями в регионе, например университетами и техническими школами для обмена информацией и укрепления эффективности нашей деятельности. Достижения уровня интегрированного принятия решений – одна из важных целей которую мы пытаемся достичь, ИУВР – основа для достижения этой цели. В водном секторе Центральной Азии необходимо развивать многокритериальную поддержку принятия решений, баланс интересов всех стран. Центральная Азия – важный геополитический регион, народы, проживающие здесь, особенно лица, принимающие решения, должны уметь

находить компромисс и понять важность интегрированного принятия решений. Тренера, прошедшие обучение в данном тренинговом курсе являются ключевым звеном в достижении баланса между странами в вопросах управления водными ресурсами, именно они смогут объяснить руководителям и всем водопользователям, что такое интегрированное принятие решений и как реализовать его на практике. Учитывая, что имеются разные целевые группы, должны быть и разные форматы обучения. Одним из основных методов обучения в тренингах является ролевая игра. Использование результатов модели Бассейна Аральского моря как основы для ролевой игры будет способствовать взаимопониманию между странами. Юп де Шутер выразил надежду на продолжение сотрудничества с этими группами.

В своем выступлении профессор В.А. Духовный уделил особое внимание международному опыту управления водными ресурсами. Опыт таких организаций как Международная Объединённая Комиссия Канада – США, Комиссия по реке Инд между Индией и Пакистаном, а также Комиссия по реке Рейн показывает профессионализм в управлении водными ресурсами. Многие положения, особенно договора 1909 года и последующего договора по реке Колумбии были бы целесообразными для центральноазиатского региона. Главное отличие этих комиссий от наших состоит в том, что ни одна из этих комиссий практически не занимается непосредственно вододелением и мониторингом вододеления. Все эти комиссии занимаются в основном управлением и контролем над управлением, т.е. контролем соблюдения тех принципов, которые эта комиссия установила.

Главные примечательные результаты в нашем регионе – с самого начала были сохранены определенные принципы вододеления. Проведённый НИЦ МКВК анализ соблюдения этих принципов (Духовный В.А., Сорокин А.Г.) на всем периоде деятельности МКВК, показывает, что доли, установленные соглашениями, соблюдались достаточно четко с очень небольшими отклонениями и даже в условиях маловодных лет все водопользователи получали, если взять по национальному признаку, равные доли, которые были определены этими соглашениями. К сожалению, при этом сами страны в эти маловодные годы отдавали приоритеты своим различным зонам.

Именно наличие отработанной системы принципов и контроля вододеления, является большим преимуществом МКВК, не имеющим аналогов в мире, т.к. в мировой практике никто не делит воду в оперативном режиме. Другим положительным моментом, определенным в соглашении, является равенство финансирования и необходимости разработки стратегии. К сожалению, оба эти положения, будучи не выполненными, заложили основу всех нынешних трений, которые имеют место на нашем пространстве.

Главным недостатком является то, что все энергетические организации, которые управляют водохранилищами, диктуют свой энергетический режим, который зачастую наносит ущерб и особенно в годы маловодья. Хотя при разумном вододелении и при разумных режимах этого можно было бы избежать.

Все участники с большим интересом восприняли презентации и доклады и выразили свою благодарность организаторам семинара – НИЦ МКВК и ТЦ

МКВК, спонсору семинара UNESCO-IHE, а также выразили свое пожелание в организации подобных мероприятий на национальном и других уровнях.

Всем участникам были розданы как печатные варианты докладов и презентаций, так и электронные версии всех тренинговых материалов по каждому блоку. Было решено, что все будущие тренеры, участвовавшие в этом первом региональном семинаре, на основе более углублённого изучения этих материалов создадут по согласованию с руководителями водохозяйственных организаций рабочие группы экспертов национального уровня для анализа представленных тренинговых модулей и выработки совместных предложений по их доработке, усовершенствованию и окончательному принятию на втором региональном семинаре в сентябре-октябре 2010 года. После утверждения окончательных вариантов тренинговых модулей в последующем в рамках проекта будут проведена их апробация на отдельных семинарах на национальном уровне.

По завершении семинара была проведена оценка тренингового курса, для которого участникам были розданы специально разработанные ТЦ вопросники. Целью данной оценки было выяснить эффективность проводимых программ и предложения по повышению их качества, а также выявить сильные и слабые стороны программы и учесть замечания при проведении подобных программ в будущем.

Согласно результатам проведенной оценки тренингового курса участники были довольны результатами проведенного семинара, в частности полученными знаниями, организацией самого тренинга. В своих ответах участники подчеркнули, что курс полезен при подготовке аналитических документов, работе с базами данных, сотрудничестве в рамках межправительственных комиссий центральноазиатских стран, ведении международных переговоров по решению водных проблем, решении региональных вопросов в области совместного использования водных ресурсов.

По мнению небольшого числа участников должны быть сокращены блоки «Международное водное право и политика», «Совершенствование орошаемого земледелия», а также темы, затрагивающие организацию АВП, советов и комитетов.

Участники также выразили свою точку зрения по поводу расширения таких тем как, «Опыт и перспективы ИУВР в странах ЦА. Передовые методы и подходы ведущих стран», «ИУС», «Вопросы бассейнового управления водными ресурсами», а также блоков «Региональное сотрудничество на трансграничных реках», «Интегрированное управление водными ресурсами».

Тема, которая была предложена для включения в программу курса – «Реформы в водном секторе, положительные и отрицательные аспекты».

Участники особо отметили компетентность и профессиональное знание лекторов, эффективность применения различных интерактивных методов обучения, в том числе и ролевой игры, логическую последовательность учебных материалов, ведение активных дискуссий и обсуждений и хорошую организацию тренингового курса.

Предложения, по дальнейшему усовершенствованию данного курса, высказанные участниками были:

- сократить длительность проведения тренингового курса до 3 дней;
- для каждого блока проводить отдельный семинар;
- уделить особое внимание практическим занятиям.

Участники пришли к общему мнению о необходимости сохранения устойчивости тренинговой деятельности совместными усилиями. Для этого на первом этапе необходима постоянная финансовая, институциональная и политическая поддержка правительств и доноров. В частности были высказаны следующие предложения:

- усиление филиалов ТЦ, привлечение иностранных специалистов;
- для организации курса на низшем уровне необходимо перевести учебные материалы на национальные языки;
- совмещать проведение тренинговых курсов с совещаниями Бассейновых советов, которые проходят два раза в год. Бассейновые советы успешно функционируют в Алмааты с 2006 года.

В ходе обсуждений были высказаны следующие препятствия и барьеры на пути обеспечения устойчивости данного тренингового курса в регионе, в частности:

- в Туркменистане отсутствует программа, направленная на повышение квалификации;
- проблема с выдачей сертификатов, для этого необходимо получить разрешение руководства Туркменистана,
- задача национальных тренеров объяснить руководству и убедить в целесообразности проведения тренинговых курсов;
- не все государства смогут финансировать тренинг после окончания проекта.

Профессор Духовный В.А., подводя итог, напомнил о том, что в Шариате вода сравнивается со святыней и наш долг прививать это чувство с раннего детства. Он подчеркнул важность проведения подобных мероприятий с целью объединения центральноазиатского региона на базе общей идеи - выжить вместе. Вода не должна быть фитилем или политическим рычагом, но быть стимулом для достижения взаимопонимания, доверия и объединения.

В ходе семинара были выработаны следующие рекомендации:

- ограничить время проведения тренингового курса до 5 дней;
- длительность лекции должна быть не более 1 академического часа (45 минут);
- применение различных методов обучения, в первую очередь интерактивных;
- поиск нормативно-правового механизма, который давал бы возможность специалистам проходить соответствующее повышение квалификации;
- научить специалистов пользоваться региональной информационной системой по водным и земельным ресурсам бассейна

Аральского моря CAREWIB, которая является важным инструментом по укреплению регионального сотрудничества;

- широкое вовлечение общественности и государства в управление водными ресурсами и поддержание водной инфраструктуры;

- проводить организацию тренинговой деятельности на уровне АВП с учетом вегетационного и вневегетационного периода.

В конце семинара состоялось торжественное вручение сертификатов участникам семинара.

Повышение продуктивности воды на уровне поля

17-18 июня 2010 г. в Ташкенте состоялся семинар-совещание на тему: «Стратегия выполнения задач проекта и обмен опытом» в рамках проекта «Повышение продуктивности воды на уровне поля» (WPI-PL).

Заседание открыл В.А.Духовный с докладом по стратегическим целям и задачам проекта. Он подчеркнул, что имея большой мировой опыт и развитие Консультативных служб в мире, в Центральной Азии эта система не организована и что организационные формы этих служб на государственном уровне не отображены. Наделы земли в Казахстане увеличились до 25 га, в Узбекистане - до 50-70 га. В этих условиях система консультаций и привлечение квалифицированных специалистов приобретают важное значение в повышении продуктивности и прибыльности фермерских хозяйств. Отработка организационных форм это важный момент в работе проекта и его результат будет виден по работе каждой партнерской организации, вовлеченной в работу проекта. Есть предложения по развитию Консультативных служб на базе АВП. Мы должны отработать и проверить эти предложения и дать заключения по их правомерности. Очень важная часть в работе Консультативных служб - информационная основа. Только достоверная и постоянно обновляемая информация дает возможность принимать правильные решения. Другой очень важный вопрос этого проекта - оценка финансовой устойчивости фермерских хозяйств. Результаты последних лет по двум проектам ИУВР-Фергана и WPI-PL дают основание утверждать, что финансовая устойчивость фермеров является приоритетной задачей проекта. В наших работах надо четко отображать финансовое состояние фермеров в отчетности тренеров. На основе финансовых показателей проводится анализ и оценка эффективности использованных ресурсов. Большое значение в работе проекта имеет также организация фермерских школ. Фермерские школы, так же как и Консультативные службы надо организовывать в местах, удобных фермеру. Есть предложение организовывать их при АВП, но есть и другой опыт - при демонстрационных участках Консультативных служб. Опыт проекта имеет большое значение для других проектов. Например, для

проектов ИУВР и RESP в 2009 году были организованы ряд встреч и семинаров по обмену опытом и переданы материалы и руководства для пользования.

С видением стратегии по консультативной работе выступил Ш. Мухамеджанов. В частности он отметил, что основными принципами консультирования должны быть: помощь фермерам в решении их проблем, повышение знаний фермеров в сельхозпроизводстве, повышение дохода фермера, помочь фермерам с меньшими затратами получить больший доход. Консультации не должны быть навязчивы; консультанты должны сами идти к фермерам и не дожидаться, когда фермер изъявит желание прийти в КС; консультанты не должны оставлять фермера без внимания, какой бы вопрос он не поднимал. Опыт 2009 года показал, что консультативные службы должны быть организованы там, куда фермеры чаще всего приходят для решения своих ежедневных проблем. Сегодня фермеры чаще всего приходят в АВП там, где эта структура работает. Консультативная служба и фермерские школы логично организовывать при АВП. Очень важно иметь при АВП не только гидротехника, но и агронома. Необходимо опереться на систему управления бывших колхозов, где все процессы сельскохозяйственного производства управлялись в основном агрономом и гидротехником. При АВП, которая имеет такую же площадь, что и бывшие колхозы, агроном и гидротехник будут не столько управлять, сколько давать советы по оптимальному и эффективному ведению сельскохозяйственного производства

По вопросу видения стратегии по работе информационных центров в проекте выступили М. Редди Джунна и Ж. Казбеков. В частности были отмечены основные задачи Информационного Центра:

обработка и преобразование знаний в понятный для фермеров язык (при этом держать хорошую связь с НИИ и основываться на рез-тах их исследований);

разработка обучающих и методических материалов для консультативных служб (в зависимости от выбранной стратегии распространения КС и на основе нужд и потребностей фермеров и КС);

обучение тренеров и консультантов распространителей как проводить (какие методы использовать) консультативную работу; обратная связь: все время оценивать качество и усваиваемость материалов на основе мнений НИИ, КС и фермеров и улучшать их.

При этом ИЦ должны одновременно разбираться в научных вопросах, понимать проблемы фермеров и консультативную деятельность. Было предложено разработать по каждой стране пакет документов, включая технологии, которые содержат следующие виды материалов (при координации ИЦ и помощи НИИ и КС):

- Иметь первоисточники – учебник, содержащий азы эффективного использования воды на уровне поля, начиная с основ ирригации, почвенных условий, климатических вопросов, влажности, организации поливов, потребности сельхозкультур, режим орошения и т.д., т.е. чтобы этот учебник включал все вопросы, связанные с проведением орошения. Этот учебник тренеры-консультанты могут использовать при консультациях. За основу

учебника можно взять разработанную региональной группой форму «технологической карты», как содержание.

- Перечень технологий – пакет, каталог и перечень всех технологий. Каталог всех технологий/ инноваций (перечень) по водосбережению и эффективному использованию воды на уровне поля – на основе нужд и потребностей. В каталоге указать какие проблемы решаются, суть технологии (плюсы и минусы), проблемы при внедрении и как их решать, затраты связанные с внедрением, экономические выгоды/ польза от внедрения, кому обращаться при возникновении вопросов.

- Разработать методические указания по проведению консультативной работы по каждой технологии. Т.е. для консультативной работы разработать модули тренингов, методику проведения занятий. Включить в данный пакет систему оценки, обратной связи и отслеживания предложенных и принятых технологий, что, в конечном счете, будет указывать на эффективность работы.

С докладом о сборе и оценке исходного материала по демонстрационным полям и по фермерским хозяйствам выступила Л. Аверина. В частности она отметила, что целью является оценка эффективности деятельности проекта по повышению продуктивности использования воды и определение направлений для дальнейшей работы. Были сделаны замечания всем партнерам по заполнению форм и даны рекомендации для дальнейших действий. Также она заострила внимание партнеров, что мониторинг фермерских хозяйств проводится с целью определения и отслеживания проблем и недостатков в сельхозпроизводстве фермерского хозяйства для разработки рекомендаций и последующего предоставления консультаций.

выступили О подходе консультативной работы с фермерами и взаимодействия партнеров в Таджикистане рассказали С. Исамутдинов и А. Хошимов. Они отметили, что в каждом районе работает 1 агроном и 1 гидротехник, выезжают совместно. 2-3 раза в месяц тренеры обходят фермеров и дают индивидуальные консультации. В журналах отмечают проблемы, дают свои рекомендации и следят за его выполнением. 1-2 раза в месяц тренера проходят тренинги в Информационном Центре.

Таджикгипроводхоз подготовил вопросник. Проволятся три типа консультаций:

1. Индивидуальные консультации – на основе опыта и по результатам тренингов
2. Групповая консультация 1-2 раза в месяц через проведение семинаров.
3. Массовые консультации через СМИ, газеты и статьи

М. Мирзалиев рассказал о работе информационного центра и его взаимодействии с распространителями и НИИ по Ферганский области. Он заметил, что Ферганскую область была разделили на три зоны (старорошаемые, новоорошаемые и адырные земли) и попросили НИИ помочь подготовить рекомендации с учетом их особенностей.

Замечания Таджикской команды – А.Хашимова (ОО «Зарзамин»): Фермерские полевые школы должны быть самостоятельными, их следует организовать там, куда фермеры больше всего ходят. Фермерские полевые школы должны иметь соответствующее оборудование – влагомеры, осадкомеры, измерители влажности почв и т.д.

В своем выступлении Д. Исломов (ОО «СОФ») подчеркнула, что ведутся работы с НИИ, где совместно разрабатываются информационные материалы и организуются совместные полевые мониторинговые выезды. Проводится совместный мониторинг и оценка полей фермеров с тренерами консультативных служб. Консультативные службы передают материалы исходной информации, и помогают в обеспечении обратной связи с фермерами. Для совместной оценки нужд и потребностей была разработана База Данных. Для оперативной работы с распространителями консультируются через телефон, e-mail, организуют контрольные выезды на поля, проводят регулярные рабочие встречи для обсуждения возникших вопросов (2 раза в месяц). На основе проведенных обсуждений и анализа исходной информации проводят тренинги для тренеров и подготавливают адаптированные тренинговые материалы для фермеров. Подготовлена и предоставлена для распространителей очень наглядная и простая статистическая база данных.

Со стороны регионального менеджера Ш.Ш. Мухамеджанова этот подход к анализу и оценке было рекомендовано распространить среди других партнеров в Узбекистане и Кыргызстане. Областному координатору Х. Хаджиеву было поручено подготовить соответствующий материал для передачи опыта через региональную группу. Ш.Ш. Мухамеджанов отметил, что Таджикская команда под руководством областного координатора Х. Хаджиева решила проблему оценки удовлетворенности фермерских хозяйств предоставляемыми консультациями и технологиями. Учитывая успешную работу ИЦ СОФ в анализе исходного материала, для еще более эффективной работы необходимо усилить специализацию информационного центра СОФ в гидротехнических вопросах.

Ш.Ш. Мухамеджанов так же отметил, что сейчас открыт веб-сайт проекта и предполагается включить в него информационную базу не только для обзора, но и для работы в режиме он-лайн.

На следующий день (18 июня) с утра первый доклад был предоставлен руководителю Информационного Центра Андижанской области А. Камалитдинову.

Он ознакомил присутствующих с подходами, которые Информационный Центр Андижанской области использует в своей работе. В частности, было предложено при агропромах организовать уголок фермера, использовать местные социально-организационные условия. Со стороны хокимиятов организовываются группы для определения и оценки полей фермерских хозяйств; можно использовать эти группы для получения информации с фермерских хозяйств неохваченных проектом и разработать комплекс мероприятий как по выработке рекомендаций, так и по обучению специалистов из групп хокимията. Информационный центр всегда старается

опираться на фактическую ситуацию и исходные данные. На основе изученных проблем от фермерских хозяйств выявлены вопросы, которые переданы в САНИИРИ.

Далее выступили представители от НИИ.

Первое слово для выступления было предоставлено Согдийскому филиалу «Таджикгипроводхоз»

Он в частности отметил, что основой работы института в данном проекте является поиск материалов для разработки рекомендаций и подходов, а также определение показателей для информационных центров и распространителей. Основываются на материалах прошлых лет, нормативах, разработанных для освоения (нормативы орошения). Используют данные гидрогеологической экспедиции. Участвуют на семинарах ИЦ/КС, в оперативном режиме получают информацию от фермеров. Ежемесячно совместно с ИЦ готовятся в опережающем режиме бюллетени агротехнических мероприятий. При координации с областным руководителем проекта каждый месяц проводятся координационные встречи со всеми партнерами, а рабочие встречи в неформальной обстановке проводятся каждую неделю.

Выступление Насонова В., САНИИРИ.

Работа в проекте основывается на следующих положениях: разработка рекомендаций с учетом нужд фермеров, проведение поиска научно-исследовательских материалов. В сотрудничестве с ИЦ преобразуются результаты исследований в удобный и понятный для фермера материал. На сегодня по требованию информационного центра Андижанской области закончены и переданы в ИЦ Рекомендации по поливному режиму хлопчатника, возделываемого под пленкой для различных по механическому составу почв. Технологии полива, которые соответствуют нынешним размерам хозяйств, выбраны и в настоящее время готовы к рассылке. Остальные рекомендации разрабатываются. Совершенно справедливо замечание ИЦ, что рекомендации должны быть обсуждены с распространителями и тренерами и специалисты обучены условиям их применения. Взаимодействие Информационного Центра (ИЦ), распространителей, тренеров и НИИ будет в значительной степени определяться теми проблемами, которые стоят перед фермерскими хозяйствами.

Таджикистан. Халим Ходжиев.

Экономическая ситуация

В результате проведенного мониторинга, по каждому демонстрационному участку 2009 г. были определены и проанализированы физические и финансовые затраты фермерских хозяйств от пахоты до уборки и продажи выращенного урожая. В зависимости от объема сельскохозяйственных работ и складывающихся расценок на них подсчитаны расходы на все агротехнические операции в национальной валюте. Такая же работа проводится и в 2010 году. По состоянию на 1 июня в ф/х «Бури Курмас» по сравнению с 2009 годом дополнительно проведены 2 культивации и 1 мотыжение (ломка корки). Наемная рабочая сила подорожала с 10 до 15 сомон (50 %), ГСМ и минеральные удобрения подорожали, соответственно, на

30 и 12 %. Посевы с/х культур пострадали на 10 %, отставание по росту и развитию хлопчатника составляет 8-10 дней. По дехканскому хозяйству «Шарк» состояние посевов хорошее, всходы получены без вызывного полива. Дополнительно проведено 1 мотыжение (ломка корки). Опережение по развитию хлопчатника по сравнению с 2009г на 1июня составляет 6-8 дней. Подорожание ГСМ, минеральных удобрений и рабочей силы соответственно на 30, 12 и 50 %.

Выступление Нерозина С.А. было посвящено агроэкономическому анализу продуктивности и эффективности использования воды и земли. Переменные затраты - это затраты, которые непосредственно связаны с выращиванием конкретной сельхозкультуры на поле. Они включают затраты на семена, удобрения, ядохимикаты, механизмы, труд, оросительную воду, транспорт, прочие затраты. Переменные затраты определяются как произведение цены фактора производства на его затраты в физическом выражении. Постоянные затраты это те затраты, которые практически невозможно отнести на выращивание конкретной культуры. Затраты на электроэнергию, общий транспорт и оборудование, не используемые в поле. Аренда (например, земли, хранилища и т. д.). Налоги – на землю, транспорт, лицензии, страхование и т.п. Он представил формы мониторинга постоянных и переменных затрат и отметил важность правильного заполнения форм для проведения правильного анализа и, как результат, правильного принятия решений.

Участники семинара внесли следующие предложения:

- Обмен информацией. На постоянной основе посылать все материалы всем партнерам по всем республикам. Всем интересно, какие выпускаются материалы, как бороться с вредителями, какие проводятся семинары и тренинги, как климат влияет на проводимые работы и т.д. (Исамутдинов С.А.).

- Необходимо провести расчеты наиболее экономически эффективного сельхозпроизводства. Провести прогнозный экономический расчет, то есть найти расчетным путем эффективные подходы по увеличению прибыли ФХ. На этой основе, используя эти расчеты как аргумент, как экономический рычаг, давать фермеру советы по с/х производству (Ш.Ш. Мухамеджанов).

- Надо организовать школу поливальщиков, как и фермерскую школу. Сейчас везде ощущается нехватка в хороших поливальщиках. В каждой республике в каждом районе найдутся хорошие поливальщики, их можно привлечь как тренеров в фермерские школы. (Казбеков Ж.С.).

- Учитывая заинтересованность других проектов в нашем опыте нужно организовать по два показательных Фермерских Полевых Школ на базе «базовых АВП» (Мирзалиев М.).

- Отмечая успешное проведение данного семинара, его полезность и важность обмена опытом и активность партнеров предлагается провести следующий семинар в августе сего года. Провести в более интерактивном плане, работать в группах с флипчартами и объединиться по специфике партнеров. (Ш.Мухамеджанов).

- На следующем семинаре организовать выставку раздаточных материалов (бюллетеней, брошюр и другие). Кто что выпускает, какие бюллетени, советы, газеты и т.д. (Казбеков Ж.С.).

Гидротехника в свете будущих вызовов (ГИДРО 2010)

Лиссабон, Португалия, 26-29 сентября 2010 г.

Ежегодные Конференции «Гидро и Плотины» обычно собирают большое количество участников. Нынешняя Конференция в Лиссабоне не была исключением – она собрала на выставку и 24 сессии более 2000 человек под лозунгом «Встретим потребности изменяющегося мира».

Ключевой доклад бывшего главного специалиста Всемирного банка по водным ресурсам Джона Бриско сразу насторожил – МФИ вернулись к финансированию крупных гидроузлов как источников решения проблемы устойчивого развития. Энергия и вода – две нужные жизненные композиции. Но как они выглядят?

Ныне более 75 % мировой коммерческой энергии производится на тепловых станциях (угле, газе, нефти, ядерном топливе). Предполагаемых запасов этого топлива хватит не более чем на 200-300 лет. В то же время производство энергии на душу населения растет, хоть и резко отличается: Европейские страны и Япония – от 5000 до 10000, США – 14000, Норвегия – 26000, Китай – 1800, Индия – 700 кВтч. Естественно, что Индия с её темпами роста будет стремиться догнать Китай, а потом и развитые страны. Глобальные гидроресурсы составляют 2800000 Мегаватт, а в настоящее время установленная мощность составляет 900000 Мегаватт или 32 % (Sharma Hari, 4.02).

Докладчик откровенно развенчал политику Банка на протяжении почти 25 лет (с 1980 до 2003 г.), когда под влиянием «очень зеленого движения» – как борьбы против плотин Сардар Сарвак в Индии, а также Доклада Комиссии по большим плотинам - вложения в инфраструктуру воды упали к 2000 году в 2,5 раза, в орошаемое земледелие – с 20 % в 1975 г. до 3 % в 2000 г. Оппозиция стран, «полностью обеспечивающих себя и энергией и продуктами питания» к нуждам «голодающих и обездоленных стран» была преодолена постепенно лишь под влиянием давления переходных стран (Китай, Бразилия, Индия), которые развивают эту инфраструктуру собственными силами, и вызвала к соревнованию «поворот верблюда Всемирного банка» к финансированию этих объектов. Однако говорить, что произошел возврат на старую сторону – неверно. Приоритет в развитии гидроэнергетики был отдан разработке мероприятий по снижению риска и системной эксплуатации гидроэнергетических комплексов.

Большое внимание в гидроэнергетике уделяется ныне разработке *Стратегии эксплуатации, политике и процедурам.*

EDP – «Энергетический производитель Португалии» - разработал специальное руководство по подготовке такой стратегии. Она включает:

- сбор, обработку, тщательный анализ текущих эксплуатационных параметров в режиме реального времени;
- оценку гибкости и многоцелевых способностей эксплуатационной команды, обеспеченной эффективным и детально разработанным инструктажем поддержания объектов;
- развитие и усиление вибрационного мониторинга и аналитической системы для оценки возможности инфраструктурных элементов.

Главные показатели, проанализированные за 15 лет (Пауло Костас Сильва) (20.01):

- общая возможность;
- планируемые перерывы в развитии;
- непредусмотренные перерывы в работе.

Этот же опыт описан в работе (20.02)²

Несколько другой подход в том же направлении был предусмотрен на опыте немецкой гидроэнергетической сети (BEW). Была поставлена задача - *стандартизировать эксплуатационную стратегию* на примере двух ГЭС, одна из которых была реконструирована, а вторая должна была подлежать реконструкции. Цель стратегии – определить, в каких направлениях нужно изменить современную систему управления для повышения экономической эффективности и снижения возможных рисков. Для этого анализу подверглись:

- детальная процедура выявления отклонений в нормальной работе;
- вовлечение ответственных специалистов в выработку рекомендаций;
- системный анализ и стандартизация процедур для сравниваемых участков ГЭС;
- разработка численных показателей работы, чтобы сделать более прозрачным все затраты.

В среднем приведенные затраты были снижены на 28 % и риск уменьшен на 18 %.

Процедура разработана фирмой Dr. Kalaitris Partner GmbH (20.04).

Норвежские специалисты (DHV) проанализировали риск безопасной работы ГЭС в Западной Европе и в Азии. Установлено, что фатальный риск в Европе в 10-20 раз меньше, чем аналогичный в Азии. Предлагается определенная методика, которая может значительно снизить риск в работе ГЭС в развивающихся странах (20.05). Обзор динамических показателей и факторов нестабильности с их влиянием на состояние гидротехнических машин выполнен в работе швейцарских и канадских специалистов (20.07).

² Указанные в скобках номера дают ссылку на индекс докладов на Конференции, имеющих в библиотеке НИЦ МКВК. При желании можно получить текст на английском языке бесплатно или за оплату перевода – на русском.

Непредусмотренный уровень пульсаций потока, гидравлические удары, вибрация потока, возникающая при эксплуатации турбин, генераторов, насосов влияют на оборудование всех видов, камеры и даже сооружения. Нынешняя эксплуатация предъявляет большие требования к изменению режимов, усиливающие нестандартные явления. Обобщение наиболее важных случаев и закономерностей на основе прошлых и текущих исследований представлено в виде рекомендаций, опубликованных в сотрудничестве с Канадской «Электрической Ассоциацией» (CEATI International) и «Andritz Hydro», Швейцария. Различные гидравлически возникающие явления неустойчивости, вызывающие вибрацию, структурированы в практическом порядке с оценкой их влияния, частотой возникновения, рекомендациями по устранению. Даны меры также по снижению риска таких явлений в работе ГЭС. Указываются ограничения международных стандартов. 22.05 – Руководство и роль SH (обзор Университета Кембриджа).

Португальское Гидроэнергетическое производство (EDP) (22.06) не выдвигало большие планы, начиная с 1992 г., сосредоточив все внимание на увеличении их эффективности и учете рисков. Однако в 2010 г. Правительство решило возобновить сооружения ГЭС и постройку водохранилищ с целью снижения влияния изменения климата и необходимости усиления многолетнего регулирования стока. Однако невозможность работы в этом направлении по старым методам привела к значительному изменению подходов и проектированию и возведению таких сооружений. Главное внимание уделяется устойчивому развитию, системе коммуникаций и информации и вовлечению местных стейкхолдеров, также как и широкого круга официальных местных ведомств, экологов и т.д.

Оценка всей окружающей территории, на которую будет влиять такое новое строительство, сопровождается прогнозом изменения доходов и расчетом потерь, которые могут получить различные участники. Детальное вовлечение всех местных участников, их информация, сбор их мнений и предложений может помочь в бесконфликтном пуске в эксплуатацию, особо, если будут достаточно продуманы и осуществлены компенсационные мероприятия. Вовлечение специалистов, экономистов и социальных мобилизаторов – обязательный элемент этого развития.

Аналогичную работу проводят норвежские компании, работающие у себя на родине и во Вьетнаме (22.07). Во внимание берется отношение между лидерами сообщества и затрагиваемыми персональными субъектами, собственность на землю, доступ к ресурсам ранее и в будущем, социальное неравенство и возможность его снижения (или усиления), возможная помощь наиболее бедному населению, экономические возможности и т.д.

Наращение проблем в гидроэнергетике и работе водохранилищных узлов становится заиление водохранилищ. Организация наблюдений за поступлением наносов, их осаждением, их источниками становится очень важным для оценки срока службы водохранилищ (24.01). Институт ИНЕ-UNESCO (P. Boerliu, D. Roelviuk) разработал систему математических моделей процессов заиления в больших резервуарах (24.02). В качестве методов борьбы с заилением демонстрируются:

- опыт Франции на плотине Ризанессе на Корсике по применению транзитных затворов (24.04);
- применение специального режима попусков из водохранилищ Мерроу в Судане в интересах сброса наносов через нижерасположенные водосбросы (24.05);
- возможность применения основы гидроциклонов для сброса наносов в Австралии (24.06);
- промывка резервуаров с использованием крупнейших отстойников;
- опыт проекта Насна Джакри (24.07) и проекта Васра – фаза II HE (24.09).

Исключительно большой интерес вызвал доклад директора института ВНИИГ д-ра Берлиндера о результатах расследования и мерах по устранению последствий Саяно-Шушенской катастрофы. Комиссия по расследованию аварии из четырех рассматриваемых причин склонилась к выводу, что авария произошла в результате разрыва 6 крепежных болтов 2-го гидроагрегата, что вызвало вырыв генератора и турбины, затопление за 30 секунд всего машинного зала, остановку электроэнергии. Все люди общей численностью 75 человек, бывшие в машинном зале, погибли. Средний износ всех болтов разрушенной турбины составил 64,9 %. Строительная часть не пострадала. Расход, проходивший через плотину при максимуме 9400 м³/сек, достигал 2350 м³/сек.

В настоящее время произведен ремонт на 4 агрегатах, которые частично пущены в эксплуатацию. 3 агрегата - на капремонт и 3 агрегата – на новое изготовление. Примечательно, что эта одна из высочайших плотин в мире в сложных климатических и гидроэнергетических условиях прекрасно выдержала аварийную ситуацию. Тем не менее, из этой трагической истории должны быть сделаны соответствующие выводы:

1. В работе таких крупных водохозяйственных комплексов постоянная проверка рабочего состояния всех агрегатов, машин, механизмов, отдельных сооружений обязательна. Также, как и создание условий жизнеобеспечения оборудования в момент отключения (или в случае аварии на энергосистеме). Резервное питание таких гидроузлов, независимо от исходного состояния, обязательно. Особенно это важно для кранового оборудования, для которого должны предусматриваться резервные самостоятельные дизельные агрегаты на случай погашения всех линий. Резервирование в целом является условием безопасности таких сооружений.

2. Контрольная проверка состояния оборудования должна проводиться эксплуатационниками совместно с производителями оборудования не менее 1 раза в год.

3. Исходя из анализа происшествия катастрофы, должны быть пересмотрены все «Правила эксплуатации крупных гидроузлов на реках», включая и «Правила эксплуатации крупных насосных станций».

4. В сложном комплексе взаимодействия «водное управление–собственники ГЭС–системные управляющие энергопотоками и поставками»

приоритет должен быть отдан органам водного хозяйства, которые должны ежеквартально проверять надежность эксплуатации всех сооружений и готовность персонала к аварийным ситуациям. Именно они должны утверждать «Правила эксплуатации крупных водохозяйственных комплексов» и тщательно следить за их исполнением. Нынешние указания системных операторов, идущие в разрез с этими правилами, не должны выполняться. С этих позиций опыт Узбекистана, организовавшего специальный «Государственный комитет по надзору за большими сооружениями» при Кабинете Министров Узбекистана очень показателен.

Пример Саяно-Шушенской ГЭС должен насторожить – энергетикам нельзя доверять управлять водой. Водой должны управлять водохозяйственные органы, а энергетики использовать ту воду, которую им могут выделять по режиму реки.

В целом, отмечая большой интерес к проблемам гидроэнергетики, следует подчеркнуть абсолютный недоучет складывающейся ныне ситуации, когда гидроэнергетика пытается диктовать все свои требования и по режимам пусков, и по экономическим подходам ко всем потребителям. Этот вопрос был поднят на секции «Многоцелевого использования водных ресурсов», возглавляемой ведущим экспертом Всемирного банка Дарьял Филдс. Надо отметить, что все доклады касались вопросов национального использования ресурсов, в которых гидроэнергетика превалировала (опыт Китая, опыт Чили, ключевой доклад А. Бисваса). Тем не менее, комплексное использование трансграничных рек пока не имеет положительных примеров, кроме США-Канада и Индия-Пакистан. Более того, все более и более нагнетается напряженность в зонах водного дефицита, где гидроэнергетика пытается выставлять свои требования верхних водосборов как приоритеты.

Определенный интерес представляет широкое использование наливных водохранилищ с агрегатами двустороннего действия (турбина-насос). В Португалии и Испании построены такие крупные комплексы мощностью 325-400 Мегаватт низкого напора (70 м), В Португалии – Гирабалтас и Аламера (800 м), в Испании (Миралес 2) (Voith Hydro). Развиваются работы по использованию метода «стена в грунте» в строительстве и ремонте водохранилищ. В 2006-2007 году таким методом отремонтировано земляное ядро Ингури ГЭС в Грузии. Аналогично в Шри Ланке для ликвидации утечек через дно и боковую фильтрацию, через карсты на плотине водохранилища Саманолавева высотой 105 м была построена «стена в грунте» глубиной 100 м и 1300 м длиной. В ней было использовано 13400 т цемента и 50000 м³ глины. Аналогично бетонная «стена в грунте» была применена в Австралии на плотине Хинзе для снижения потерь воды, после того как грунтовая «стена» не сработала.

Рабочее совещание Экспертной группы по совершенствованию структуры и уставных документов МФСА

23 октября 2010 г., Алматы, Казахстан

Экспертная группа по подготовке предложений по изменениям и дополнениям в уставные документы МФСА была сформирована приказом Председателя ИК МФСА от 16 августа 2010 года.

Основной задачей Экспертной группы является содействие в осуществлении решений Совместного заявления Глав государств-учредителей МФСА, касательно *«...совершенствования организационной структуры и договорно-правовой базы МФСА с целью повышения эффективности его деятельности и более активного взаимодействия с финансовыми институтами и донорами по реализации проектов и программ, связанных с решением проблем бассейна Аральского моря...»*.

В работе совещания приняли участие делегации, состоящие из представителей Исполнительного Комитета МФСА, национальных экспертов и представителей от государств-учредителей МФСА, а также эксперты от региональных организаций МФСА, международный эксперт по водному праву (С. Виноградов). На заседании также присутствовали региональные советники ЕЭК ООН (Бу Либерт и Мартон Крашной) и представитель GTZ.

Выполненная работа включает анализ настоящей ситуации национальными и международными экспертами (изложенный в дискуссионном документе от 31 января 2010). Основной целью данного рабочего совещания явилось выяснение позиций и достижение консенсуса между странами по вопросам совершенствования структуры и уставных документов МФСА.

Участники встречи представили позиции стран и выразили мнения по возможным вариантам совершенствования механизма сотрудничества на региональном уровне. В настоящее время целесообразным представляется эволюционный путь развития («мягкий» вариант). То есть, не менять кардинально существующие структуры, а лишь внести коррективы и дополнения в регламентирующие документы – для повышения действенности регионального сотрудничества.

В ходе встречи участники обсудили также план работы по совершенствованию структуры и уставных документов МФСА на 2010-2011 гг. Следующий этап работы включает подготовку концептуальных предложений, включающих четкое формулирование подходов к выполнению работы Экспертной группой (до февраля 2011 года, когда планируется провести следующую встречу Экспертной группы).

Аспекты предложений к проекту третьей Программы бассейна Аральского моря в рамках встречи не обсуждались.

Международный научный симпозиум «Вода в Центральной Азии»

24-26 ноября 2010 года в Ташкенте при поддержке Федерального Министерства иностранных дел Германии прошел международный научный симпозиум «Вода в Центральной Азии». Организаторами данного мероприятия выступили проект САВа, НИЦ МКВК, Немецкий центр исследований Земли GFZ.

Центральная Азия сталкивается с большими проблемами, связанными с водными ресурсами, такими как нехватка воды, ухудшение ее качества и неэффективное водопотребление.

Воздействие изменения климата на водные ресурсы региона еще подробно не изучено, несмотря на то, что многие ученые-специалисты из Центральной Азии и других стран исследовали данное воздействие в различных масштабах. Результаты, полученные на основе различных научных подходов, таких как анализ трендов климатических параметров, климатическое и гидрологическое моделирование, должны быть сравнены и обоснованы для того, чтобы предоставить общую картину водного баланса региона в будущем. Более того, необходимо рассмотреть и оценить различные возможные сценарии климатических изменений.

В настоящее время поиск решений региональных водных проблем усугубляется острой нехваткой данных характеризующих компоненты водного баланса. Более того, далеко не все процессы, влияющие на водный баланс, изучены в достаточной степени как например, динамика взаимодействия грунтовых и поверхностных вод. На сегодняшний день, данные по параметрам земельного покрова и водных ресурсов, основанные на космических наблюдениях, имеют большие возможности заполнить эти пробелы. Ожидается, что их внедрение в модели водного баланса существенно улучшит управление водными ресурсами.

Проект «Водные ресурсы Центральной Азии» (САВа) является частью Центрально-Азиатской водной инициативы (также известной как Берлинский процесс), которая была запущена Германским Федеральным Министерством иностранных дел 1 апреля 2008 года в Берлине во время конференции «Вода объединяет». Проект должен внести вклад в создание научно обоснованной и достоверной региональной базы данных для выработки устойчивой стратегии управления водой в Центральной Азии.

В работе симпозиума участвовали исследователи из Центрально-Азиатских и международных организаций, специалисты гидрометеорологических служб, руководители водного хозяйства, представители агентств международного развития.

В церемонии открытия приняли участие: директор НИЦ МКВК проф. В. Духовный, посол Германии в Узбекистане г-н В. Нойен, координатор проекта САВа проф. Б. Мерц и В. Ахмаджонов.

Бруно Мерц ознакомил участников с деятельностью проекта CAWa. Основной целью проекта CAWa Бруно Мерц выделил оказание содействия центрально-азиатским государствам в создании научно обоснованной и достоверной региональной базы данных для разработки устойчивой стратегии управления водными ресурсами.

Вахид Ахмаджонов в своем докладе подчеркнул важность проведения подобных мероприятий, укрепления международного и регионального сотрудничества в сфере управления и использования водных ресурсов, закрепления принципов ИУВР в регионе, уделил особое внимание проблеме водосбережения.

Международный симпозиум сфокусирован на прикладных исследованиях представляющих основу для управления водными ресурсами в Центральной Азии, а также на сближении ученых и практиков в области водных ресурсов. Основными целями и задачами данного симпозиума являлись:

- представление и обсуждение предварительных результатов проекта CAWa,
- обзор текущих достижений в области исследований в ЦА,
- обсуждение новых научных методов и подходов для решения водных проблем в ЦА,
- обсуждение региональных приоритетов в области исследований,
- поддержка регионального сотрудничества различных научных институтов из ЦА и Евросоюза,
- обеспечение основы для укрепления международных связей путем взаимного обмена опытом.

В симпозиуме приняло участие более 100 ученых стран Центральной Азии, Афганистана, а также Германии, Швейцарии, России.

Работа Симпозиума проводилась в двух направлениях:

- программа, состоящая из 4 сессий
- постерная сессия, на которой были представлены постеры центрально-азиатских и зарубежных ученых и исследователей.

Программа Симпозиума состояла из 4 сессий:

Оценка водных ресурсов в Центральной Азии: прошлое, настоящее и будущее

Председателями сессии были Наталья Агальцева и Сергей Ворогушин.

С докладами выступили Харальд Гунтер Кунстман, Маркус Мюллер, Дорис Дутман, Сорокин Анатолий, Бо Либерт, Анастасия Линейцева, Александр Мандичев, Малика Икрамова и другие.

Глобальные изменения повлияют на количественное распределение во времени и на качество располагаемых природных водных ресурсов в Центральной Азии - с последствиями для водопользования. На данном заседании обсуждалась оценка динамики изменения водных ресурсов при помощи климатических и гидрологических моделей, путем анализа тенденций изменений, а также пути разработки и оценки будущих сценариев.

Использование водных ресурсов в сельском хозяйстве: Процессы, моделирование и практическое применение

Основным докладчиком и председателем сессии выступил Виктор Духовный. С докладами выступили Ойтуре Анарбеков, Уткир Джанибеков, Ивон Дернедде, Акмал Акрамханов, Галина Стулина, Хеди Оберхансли, Михаил Хорст, Назир Мирзаев, Аскарали Каримов, Максуд Бекчанов, Ихтёр Бобожонов, Кахрамон Жумабоев, Нодир Джанибеков, Юсуп Камалов.

Специалисты в области водных ресурсов в Центральной Азии сталкиваются с большими трудностями, такими как оптимальное водораспределение, повышение эффективности орошения, выбор подходящих культур, засоление почв. Все же, не все процессы, влияющие на эти вопросы, полностью изучены на сегодняшний день. На данном заседании были рассмотрены процессы, воздействующие на сельскохозяйственную производительность, такие как взаимодействие между поверхностными и грунтовыми водами, а также методы мониторинга, интегрированные модели для специалистов в области водных ресурсов и подходы для повышения эффективности водопользования.

Методы дистанционного зондирования и информационные системы для устойчивого управления водными и земельными ресурсами

С основным докладом выступил Кристофер Конрад. Председательствовала на сессии Камиля Келгенбаева, свои доклады представили Урсула Гесснер, Клейн Дорис, Аброр Гафуров, Крето Жан-Франсуа, Идиев Махмадрезбон, Корнелиа Зех и другие.

Дистанционное зондирование предлагает широкие возможности для специалистов в области природных ресурсов, ученых, и политиков. Основные данные о земной поверхности могут быть получены для различных пространственных масштабов и для повторяющихся временных шагов, в частности такие данные как землепользование, земельный покров, снежный покров, изменения почвенной влаги. Эти данные мониторинга, а также и другие данные могут быть специально адаптированы для потребностей пользователей и визуализированы при помощи информационных систем. Данное заседание было посвящено обсуждению методов дистанционного зондирования, информационных систем и их возможностей для поддержки устойчивого управления водными и земельными ресурсами.

Динамика криосферы и ее роль в гидрологическом цикле в Центральной Азии

На сессии председательствовал Вилфрид Хагг, с докладами выступили Мартин Хоэлцль, Андрей Яковлев, Александр Финаев, Давид Кригель, Кристоф Майер, Максим Петров, Владимир Коновалов, Александр Зубович и другие.

Криосфера включает в себя значительное количество водных ресурсов в высокогорьях Центральной Азии и является, таким образом, ключевым источником воды. Однако, криосфера значительно реагирует на повышение температуры и изменения осадков. Заседание посвящено обсуждению динамики ледников и снежного покрова в Центральной Азии, методам мониторинга и определению роли криосферы в водных балансах среднеазиатских бассейнов.

Были представлены данные о ледниках Центральной Азии, мониторинг, осуществляемый LANDSAT, TERRA-ASTER, SPOT, IRS-LISS и других космических аппаратов. С помощью гидрологической модели WASA ученые даже реконструировали баланс массы ледника и закрыли пробел за период с 1993 по 2005 гг.

В конце каждого выступления участники активно задавали вопросы и обсуждали презентации.

Работа симпозиума прошла плодотворно, ученые активно обменивались опытом и информацией. Особо было отмечено присутствие ученых из Афганистана.

Член Исполкома МФСА от Республики Таджикистан Мавлон Казаков позже представил свои предложения по исследованию ледников. Они касались создания фонда исследования и сохранения ледников, включая потенциал проведения их наблюдения в Кыргызстане и Таджикистане, проведения гляциологических экспедиций, оснащения метеостанций приборами и оборудования для наблюдений за климатом и снежно-ледниковым покровом, развития информационной системы, ГИС и базы данных о ледниках и гидрометеорологической обстановке с использованием космических снимков и полевых наблюдений.

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

Наш адрес в Интернете:
sic.icwc-aral.uz

Редактор
Н.Д. Ананьева