

РАЗВИТИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПЛАНОВ ИНТЕГРИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ: ОПЫТ КАЗАХСТАНА И ПЕРСПЕКТИВА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ В ДРУГИХ СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ВОДООХРАННЫХ ЗОН И ПОЛОС РЕКИ ИШИМ

М.М. Шибутов

Республика Казахстан

Введение

В период с 2002 по 2003 г.г. Комитетом по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан было проведено Исследование Водного Сектора Казахстана, в рамках которого в семи речных бассейнах Казахстана были определены приоритетные проблемы и разработаны возможные пути их решения. В ходе данного Исследования в числе приоритетных проблем Ишимского бассейна, требующих незамедлительного решения, было обозначено отсутствие проектов водоохраных зон и полос по р. Ишим.

Этот проект является частью бюджетной подпрограммы 100 «Разработка схем, водохозяйственных балансов и нормативов в области охраны и использования водных ресурсов» программы 023 «Охрана и рациональное использование водных ресурсов».

Проект выполнялся для бассейна реки Ишим в створе от верховьев до границы с Российской Федерацией, за исключением зоны Вячеславского водохранилища, в пределах Карагандинской, Акмолинской и Северо-Казахстанской областей.

Рассматривались следующие административные районы:

- Осакаровский район (Карагандинская область);
- Аршалынский район (Акмолинская область);
- Целиноградский район (Акмолинская область);
- Астраханский район (Акмолинская область);
- Атбасарский район (Акмолинская область);
- Жаксынский район (Акмолинская область);
- Жаркаинский район (Акмолинская область);
- Есильский район (Акмолинская область);
- Район имени Г.Мусрепова (Северо-Казахстанская область);
- Район имени Шал Акына (Северо-Казахстанская область);
- Есильский район (Северо-Казахстанская область);
- Кызылжарский район (Северо-Казахстанская область).

Особое внимание было уделено Ишимскому, Сергеевскому и Петропавловскому водохранилищам, а также городам Астана и Петропавловск.

Целью проекта является определение размеров водоохраных зон и полос реки Ишим, определение границ водоохраных зон и полос, разработка мероприятий по эксплуатации и системы водоохраных знаков. Для переноса границ в натуру составлены топографические карты, основанные на дешифрованных космических снимках бассейна, сделанные в половодье и межень.

Основными источниками данных при разработке проекта являлись отчеты Ишимского БВУ, данные РГП «Казгидромет», Генеральные планы городов Астана и Петропавловск, а также проектные разработки.

Для составления карт водоохранных зон и полос использовались топографические карты масштаба 1:100 000, карты землепользования масштаба 1:200 000-1:250 000, космические снимки, полученные со спутников IRS-1C/IRS-1D (разрешение 26 м) и LANDSAT (разрешением 15 м).

В проекте использовались данные интегрированной модели планирования водных ресурсов, разработанную в рамках проекта «Интегрированное управление водными ресурсами бассейнов рек Нура-Ишим», являющейся компьютерной моделью, основанной на ежемесячных данных временного ряда. Кроме того, использовались данные полевых исследований, проведенных в период с 10 по 26 июля 2004 года.

Общая характеристика бассейна реки Ишим

Общая длина реки Ишим – 2450 км, 1400 км (в пределах РК). Площадь бассейна -177 000 км², 113 000 км² (в пределах РК).

Падение реки от истока до устья составляет 513 м, средний уклон - 21 см/км. Русло реки извилистое, ширина его от 40 до 200 м. Дно преимущественно песчаное. Глубины на перекатах - 0.1 - 0.3 м, на плесах - до 8 - 10 м. Средняя ширина долины от 4 до 22 км. Пойма широкая с большим количеством озер.

Весенний период (апрель-май) – 93,3 % стока, летне-осенний период (июнь-октябрь) – 5,8% стока, зимний (ноябрь-март)- 2,9% стока. Максимум среднемесячного расхода воды 356 м³/с (майское половодье).

Ишим относится к типу рек с исключительно снеговым питанием, дающим более 80% годового стока. Режим реки отмечается ярко выраженным весенним половодьем, начало которого обычно приходится на 10-12 апреля, а пик - на третью декаду апреля, и длинной устойчивой меженью. Спад половодья растягивается до середины июля.

В особо многоводные годы уровень воды поднимается на 10-11 метров над нулем графика у нижнего бьефа плотины Петропавловского водохранилища. За нуль графика принят уровень 86,4 метров БС (балтийской системы). Выход воды на пойму происходит при подъеме воды на 940 см и выше. В таблице 7 приведены значения максимальных подъемов уровня воды р. Ишим у г. Петропавловска при самых высоких половодьях, максимальных и среднегодовых расходов воды за несколько десятилетий.

В 80-90-е годы повторяемость наиболее высоких половодий, превышающих 10-метровую отметку, возросла: если за 30 лет, с 1936 по 1965 г.г., таких случаев было 4, то за последующее 30-летие их наблюдалось 9, причем все они приходятся на период с 1985 г. В 1994 г. уровень подъема превысил 11 м, это максимальная отметка за весь период наблюдений.

Летне-осенняя межень продолжается от середины июля до середины октября. Плоский характер водосбора с множеством замкнутых понижений, малые уклоны русла реки и значительные ёмкости в пойме не способствуют повышению уровня воды в реке за счет летне-осенних дождей. Переход от летне-осенней межени к зиме не сопровождается падением уровня, а наоборот, процессы ледообразования на перекатах суживают течение и создают подпор для вышерасположенных плесов, от чего уровни на них несколько повышаются. Отчасти это объясняется и тем, что фронт ледообразования на реке продвигается против течения, т.е. с севера на юг.

Питание за счет притока подземных вод и водоотдачи поймой на участке в границах области незначительно, однако достаточно для поддержания постоянного стока воды в реке в течение летне-осенне-зимней межени. За время наблюдений отмечено пересыхание реки в 1937 году и замерзание в 1936 - 39 и 1986 гг.

Среднемноголетняя величина среднегодового расхода р. Ишим у г. Петропавловска, рассчитанная по наблюдениям за 100 лет, составляет 76,0 м³/сек, у г. Астана – всего 5,7 м³/сек, по годам она значительно меняется. За этот период всего 8 раз среднегодовой расход был близок к этой величине. В 35 случаях он был выше нормы, до 280,0 м³/сек в 1908 году, и в 58 случаях - ниже нормы, уменьшаясь до 1,57 м³/сек в 1968 году. В течение столетия выделяется несколько периодов повышенной и пониженной водности.

Среднегодовой сток реки составляет около 2,5 км³. Ледостав наступает во второй половине ноября, продолжительность ледостава - 5 месяцев. Ишим относится к рекам с повышенной минерализацией воды, что обусловлено засушливостью климата водосборного бассейна и высокой солёностью подземных вод, подпитывающих реку. Минерализация Ишима меняется в зависимости от сезона и достигает 500-800 г/л в меженные периоды у г. Петропавловск и 2 г/л у г. Астана, вода жесткая. Кислородный режим удовлетворительный.

Для поверхности бассейна реки Ишим характерно общее понижение с юга на север и естественное для гидрографии уменьшение отметок поверхности от водоразделов к руслу.

Северная часть бассейна занята частью Западно-Сибирской равнины – Северо-Казахстанской равниной (100-200 м над уровнем моря). На значительной части территории бассейна простирается Казахский мелкосопочник – Сарыарка. Для него характерны пологохолмистые равнины (250-400 м) и отдельные низкогорные массивы: Кокшетау (высшая точка 471 м), Улытау (1133 м), Ерементау.

Северо-Казахстанская равнина, средней шириной 200 км, расположена вдоль р. Ишим. Сложена преимущественно глинистыми породами олигоцена, перекрытыми аллювиальными и озерными отложениями.

По геоморфологическому районированию бассейна выделяются: Кокчетавское мелкосопочное низкогорье и Рузаево-Атбасарская холмистая равнина в составе Кокчетавской возвышенности; Улытауское холмистое низкогорье (верховье р. Терсаккан) в составе Сарыарки и Северо-Казахская (Пришимская) озерная равнина в составе низменной равнины Северного Казахстана.

Большую часть бассейна занимают равнинные ландшафты.

Бассейн реки Ишим захватывает территорию трех областей – Карагандинской, Акмолинской, Северо-Казахстанской. Непосредственно на берегу реки Ишим находится г. Астана (510 тыс. чел.), г. Петропавловск (193 тыс. чел.). В бассейне реки Ишим проживает около 1 миллиона человек.

Данный регион является аграрным. Основное направление хозяйства – растениеводство, в особенности, зерновое производство и связанные с ним отрасли промышленности по переработке сельскохозяйственного сырья.

В настоящее время в регионе намечается подъем производства после его спада в 90-е годы, что связано, в первую очередь, с переносом столицы в г. Астану. Большое количество сельских населенных пунктов испытывает проблемы с водоснабжением.

Река Ишим является основным источником водоснабжения в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях Республики Казахстан. Из реки осуществляется водоснабжение городов Астана, Петропавловск и многих населенных пунктов. В общей сложности в бассейне реки Ишим проживает около 1 000 000 человек.

Воды реки Ишим используются для питьевого водоснабжения, сельскохозяйственного водоснабжения, промышленного водоснабжения, теплоэнергетики, рыбного хозяйства.

Ниже, в таблице 2.3-1, показано распределение водопотребления по различным отраслям хозяйства. Начиная с 1998 года, уменьшается забор воды на сельское хозяйство и растет доля питьевого и бытового водоснабжения. Это связано, с одной стороны, с кризисом сельского хозяйства и, соответственно, уменьшением площади орошаемых земель, а с другой - увеличением населения г. Астаны.

Таблица 1 - Водозабор по отраслям экономики по Ишимскому БВУ за 1996-2003 годы
(в % от общего)

Год	Сельское хозяйство	Промышленность	Питьевое и бытовое	Прочие отрасли
1996	53,0	25,3	17,0	4,7
1997	54,1	27,1	17,8	1,0
1998	29,2	29,2	29,2	29,2
1999	27,8	30,8	40,8	0,7
2000	25,2	32,6	41,8	0,5
2001	26,3	27,2	46,1	0,4
2002	31,1	23,7	44,9	0,3
2003	28,9	25,4	42,5	3,2

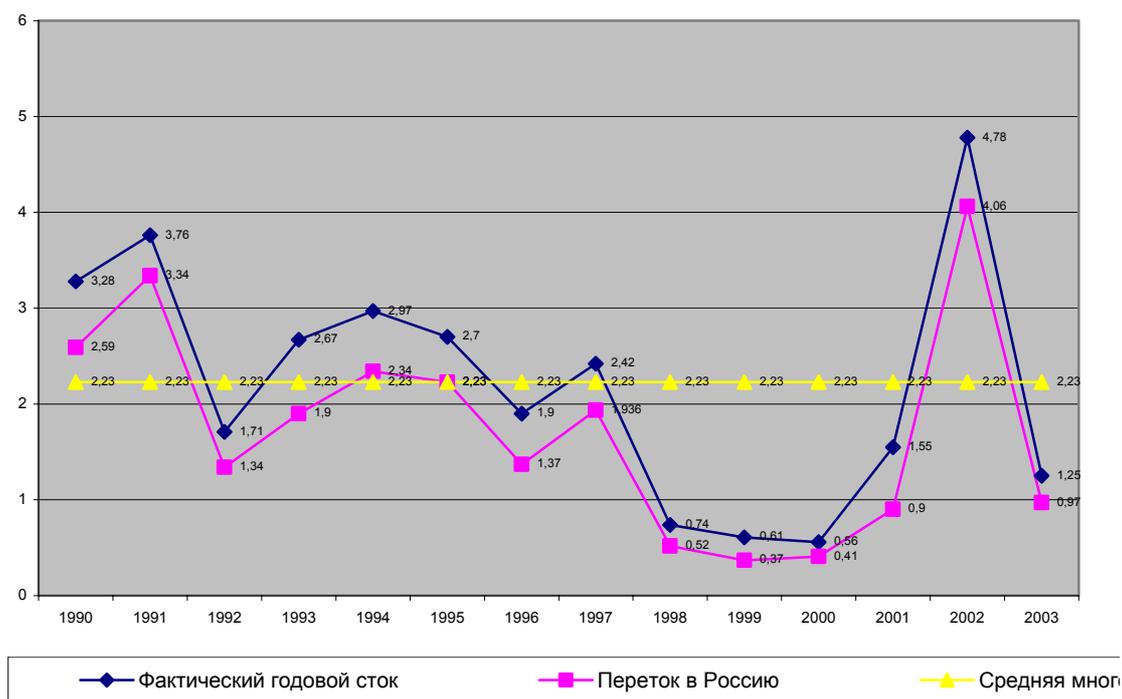


Рис. 1. Основные характеристики бассейна реки Ишим за 1990-2003 годы, км³

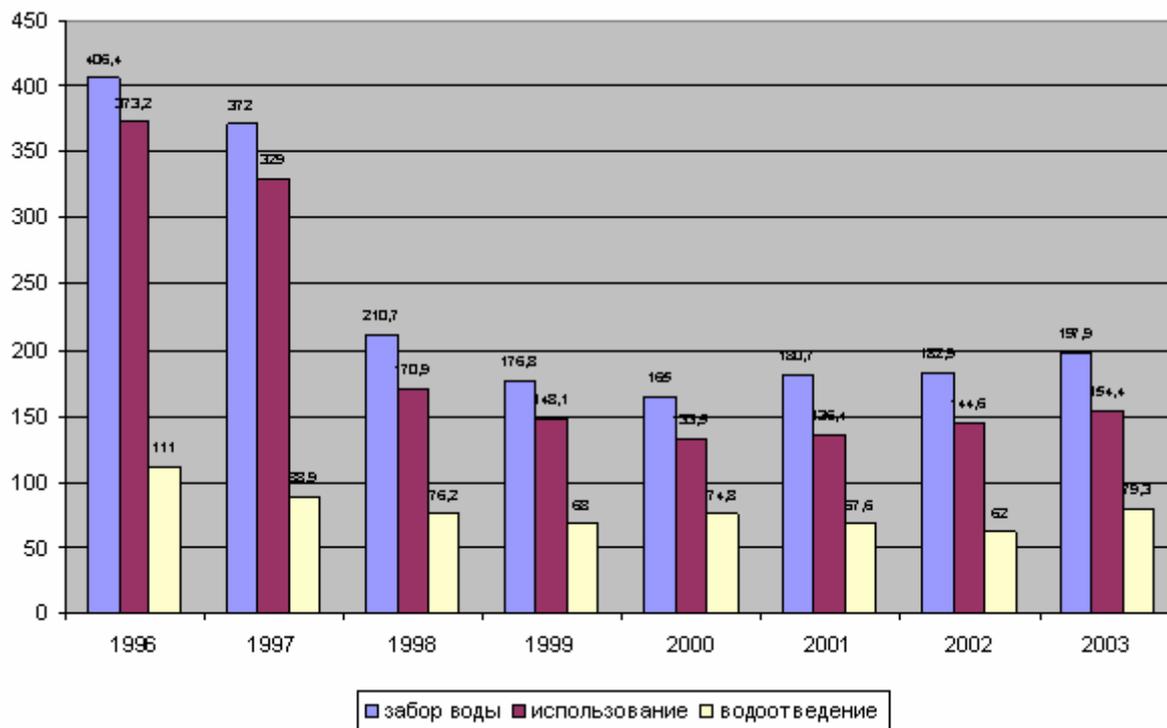


Рис. 2. Забор воды, использование и водоотведение по Ишимскому бассейну за 1996-2003 годы, млн. м³

Современное состояние водоохранных мероприятий в бассейне реки Ишим

В настоящее время комплекс водоохранных мероприятий, проводимых по реке Ишим, включает:

- создание берегозащитных лесных полос;
- устранение источников загрязнения, засорения и истощения вод реки Ишим;
- проведение работ по рекультивации земель.

Контроль за соблюдением водоохранных мероприятий осуществляется Ишимским БВУ и областными и районными Акиматами, а также территориальными контролирующими органами Министерства окружающей среды, лесного, рыбного хозяйства, СЭС для недопущения загрязнения и истощения водных ресурсов бассейна реки Ишим.

В целях охраны рек от загрязнения, засорения и истощения в 2003 году областными Акиматами были приняты следующие Постановления:

- Постановление Акимата Акмолинской области от 26 июня 2003 г. №3-6/177 «Об установлении водоохранных зон и полос на реках в пределах Акмолинской области»;
- Постановление Акимата Северо-Казахстанской области от 5 марта 2003 года №43 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос реки Ишим, Петропавловского и Сергеевского водохранилищ и малых рек, впадающих в них».

В целом по Ишимскому бассейну было составлено 39 схем охраны малых рек, в том числе 30 для Акмолинской области и 9 – Северо-Казахстанской. Помимо этого, данными областными Акиматами и Акиматом города Астана были утверждены перечни малых рек.

Обследования рек проводятся Ишимским БВУ совместно с городским управлением санэпиднадзора, городскими и региональными управлениями охраны окружающей среды. Совместно проводится отбор проб, которые анализируются лабораториями управления охраны окружающей среды и санэпиднадзора города Астана и области. В 2003 году Ишимским БВУ было проведено 367 контрольно-инспекционных проверок, из них 57 совместно с другими специализированными органами. В ходе данных проверок было выявлено 320 нарушений в области использования и охраны водных ресурсов всего Ишимского бассейна, выявлено и ликвидировано 8 загрязнителей рек, наложено и взыскано 24 штрафа на общую сумму около 181 тыс. тенге.

В 2001 году «Астанагорпроект» разработал проект «Водоохранные и санитарные зоны Вячеславского водохранилища», которое является главным источником водоснабжения г. Астана. В рамках этого проекта выявлены все потенциальные загрязнители Вячеславского водохранилища, а также разработаны мероприятия по их ликвидации.

Кроме текущих мероприятий по охране водных объектов по району г. Астана составляются ТЭО и рабочие проекты долгосрочного характера, которые должны обеспечить существенное улучшение качества воды в р. Ишим.

К таким долгосрочным мероприятиям относятся:

1. Завершение ТЭО и рабочего проектирования:
 - по понижению уровня грунтовых вод левобережья новой части г. Астана, дренаж грунтовых вод с их опреснением и очисткой для использования их в технических целях и частичного сброса в р. Ишим при соответствии их требованиям сброса сточных (дренажных) вод в поверхностные водоемы;
 - по реконструкции КОС г. Астана для глубокой очистки сточных вод, ликвидации и рекультивации Талдыкольского накопителя сточных вод.
2. Разработка «Схемы охраны малых рек Акбулак и Сарыбулак в г. Астана» с последующей реализацией природоохранных и водоохранных мероприятий. Опыт аналогичной работы по разработке схемы охраны р. Большая Букпа в г. Караганда дал положительный результат;
3. Проведение в процессе установки знаков водоохранных зон и полос дополнительного обследования источников загрязнения реки с разработкой конкретных мероприятий и сроков ликвидации или приведения их в соответствие с существующими требованиями.

По городу Петропавловску новым Генеральным Планом города предложены различные мероприятия по защите территории от затопления, укреплению берегов, ликвидации оврагов.

«Водным Кодексом республики Казахстан» (Астана, 2003 г. №481-II) предусмотрено, что все воды подлежат охране от загрязнения, засорения и истощения, от всего, что может нарушить экологиче-

скую устойчивость природных систем. В соответствии с Водным Кодексом, а также основными Законами Республики Казахстан «Об охране природной среды» (Алматы, 1997 г.), «Об экологической экспертизе» (Алматы, 1998 г.), «О недрах» (Алматы, 1998 г.) и других нормативных документов за использованием, качеством и охраной водных ресурсов осуществляется Государственный и ведомственный контроль. Структура ведения мониторинга и отчетности изображена на рисунке 3.2.1 и рисунке 3.2.2. Данное разделение определено различными функциями, которым служат данные.

В соответствии с действующими Законами и нормативными документами Республики Казахстан все предприятия-водопользователи осуществляют контроль за уровнем загрязнения и качеством поверхностных вод р. Ишим, водозаборах поверхностных и подземных вод, выпусках сточных вод в водоемы и на «рельеф местности» и их соответствие утвержденным нормативам ПДС (ВСС).

Поставщики питьевой воды и канализации проводят оценку качества сточных вод на соответствие с санитарными нормами, нормами коммунально-бытового водоснабжения, а также с требованиями разрешений на сбросы. Водоканалы имеют собственные лаборатории, которые используются для ежедневного проведения оценки качества в целях контроля технологического процесса. Результаты проведенных анализов ежемесячно предоставляются в УООС. В дополнение, образцы анализируются каждые десять дней на станции очистки сточных вод для того, чтобы показать соответствие с санитарными нормами. Результаты данных анализов предоставляются ежемесячно в УООС и СЭС.

СОСВ и очистные сооружения для питьевого водоснабжения (в Астане) имеют схему гарантии качества, основанную на сравнении своих отдельных результатов для проведения анализа тех же образцов. В дополнение, лаборатория по анализу питьевой воды требуется для проведения анализа «стандартных» образцов один раз в месяц, из которых оценивается аналитическая точность.

В целом все лаборатории и организации имеют определенную направленность и специализацию в соответствии с основными задачами контроля, укомплектованы квалифицированными специалистами, которые в сложных экономических и материально-технических условиях обеспечивают оценку уровня загрязнения и качества водных ресурсов на контролируемых объектах. Лаборатории прошли соответствующую аттестацию.

Однако, существующая система контроля за качеством водных ресурсов не может быть признана совершенной и, на наш взгляд, не отвечает требованиям и задачам мониторинга водных объектов, а также возможности оперативного управления качеством.

Водоохранные зоны и полосы реки Ишим

Водоохранная зона представляет собой территорию, примыкающую к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности. В пределах ее выделяется прибрежная защитная полоса с более строгим охранительным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования. Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

При разработке методики определения размеров водоохранных зон и полос основополагающим документом являлись «Правила установления водоохранных зон и полос».

Ширина водоохранных зон и полос устанавливается:

- для рек, стариц и озер – от среднемноголетнего уреза воды в летний период;
- для водохранилищ – от уреза воды при нормальном подпорном уровне.

Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу реки принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния:

- для малых рек (длиной до 200 км) – 500 м.

Для остальных рек:

- с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 м;
- со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 м.

Минимальная ширина водоохранных зон:

- для озер и водохранилищ принимается при площади акватории до 2 км² – 300 м, от 2 км² и более – 500 м.

Минимальная ширина водоохранных полос поверхностных водных объектов устанавливается в зависимости от топографических условий и видов угодий в следующих размерах (см. табл. 2):

Таблица 2 - Размеры водоохранных полос

Виды угодий, прилегающих к водному объекту	Ширина прибрежной защитной полосы (в метрах) при крутизне склонов, прилегающих к водному объекту территорий		
	обратный и нулевой уклон	уклон до 3-х градусов	уклон более 3-х градусов
Пашня	35	55	100
Луга и сенокосы	30	50	75
Лес, кустарник	25	35	55
Прочее (неудобья)	35	35	100

Указанные в таблице минимальные размеры водоохранных полос должны быть увеличены на ширину прогнозной переработки берегов за десятилетний период.

На ценных сельскохозяйственных угодьях допускается уменьшение ширины водоохранных полос при наличии вдоль берегов древесно-кустарниковых полос или защитных и берегоукрепительных сооружений.

Основной целью зон санитарной охраны (ЗСО) является охрана от загрязнения источника водоснабжения и окружающей его территории. ЗСО организуются в составе трех поясов.

Первый пояс (пояс строгого режима) включает территорию водозабора с водной акваторией, площадку расположения всех водопроводных сооружений с ограждением и охраной. Его основное назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения.

Второй и третий пояса ЗСО (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источника водоснабжения. Основной задачей этих поясов является предотвращение неблагоприятного влияния на качество и количество воды источника водоснабжения.

Границы первого пояса ЗСО водопровода с поверхностным источником устанавливаются, с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

Для водотоков:

- вверх по течению – не менее 200 м от водозабора;
- вниз по течению – не менее 100 м от водозабора;
- по прилегающему к водозабору берегу – не менее 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени;
- в направлении к противоположному от водозабора берегу при ширине реки менее 100 м – вся акватория и противоположный берег, шириной 50 м от линии уреза воды при летне-осенней межени; при ширине реки или канала более 100 м – полоса акватории шириной не менее 100 м.

Границы второго пояса ЗСО водотоков и водоемов определяются в зависимости от природных, климатических и гидрологических условий.

Граница второго пояса на водотоке в целях микробного самоочищения должна быть удалена вверх по течению водозабора на столько, чтобы время пробега по основному водотоку и его притокам, при расходе воды в водотоке 95% обеспеченности, было не менее 5 суток.

Скорость движения воды в м/сутки принимается усредненной по ширине и длине водотока или для отдельных его участков при резких колебаниях скорости течения.

Граница второго пояса ЗСО на водохранилищах должна быть удалена по акватории во все стороны от водозабора на расстоянии 3 км (наличие нагонных ветров до 10%).

Боковые границы второго пояса ЗСО от уреза воды при летне-осенней межени должны быть расположены на расстоянии не менее 500 м (при равнинном рельефе местности).

Граница второго пояса ЗСО водотока ниже по течению должна быть определена с учетом исключения влияния ветровых обратных течений, но не менее 250 м от водозабора.

Границы третьего пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3-5 километров, включая притоки. Границы третьего пояса поверхностного источника на водоеме полностью совпадают с границами второго пояса.

Так как отвод земель, проведение мероприятий, контроль за режимом хозяйствования в водоохранной зоне будет происходить на уровне административных районов, то и определение границ водоохранной зоны также будет по районам.

Размеры водоохранной зоны приведены в таблице 3. Для притоков ширина зоны составит 500 м (кроме Иманбурыка – 1000 м).

Таблица 3 - Размеры водоохранной зоны реки Ишим

Область	Район	Участок	Ширина водоохранной зоны, м
Карагандинская	Осакаровский	В целом по району	500
		Ишимское водохранилище	500
Акмолинская	Аршалынский	В целом по району	1000
		Для Вячеславского водохранилища в целом	1000
		Крутой склон правого берега перед плотиной гидроузла на расстоянии до 5 км	1000-2500
		Левый берег от бывшего пионерского лагеря вверх по течению на 2 км, в районе водозабора насосной станции орошения	1000-1650
		Участок Михайловка-Аршалы	1000-1500
		Участок от ПТФ «Ижевское» до п. Аршалы, включая п. Аршалы	1000
Акмолинская	Целиноградский	В целом по району	1000
		Город Астана	до 12 км по правому берегу и до 16 км по левому берегу
	Астраханский	В целом по району	500
	Атбасарский	В целом по району	500
	Жаксынский	В целом по району	500
	Жаркаинский	В целом по району	500
	Есильский	В целом по району	500
	Северо-Казахстанская	Г.Мусрепова	В целом по району
Шал акына		В целом по району	1000
		Сергеевское водохранилище	1000
Есильский		В целом по району	1000
		В целом по району	1000
Кызылжарский		Петропавловское водохранилище	1000
		Город Петропавловск	500

Так как основной единицей при проектировании был административный район, водоохранные зоны и полосы показывались на районных картах. Масштаб 1:100 000 выбран как наиболее оптимальный в силу следующих причин:

- этот масштаб совпадает с масштабом топографических карт;
- карты масштабом крупнее, чем 1:100 000, т.е. 1:50 000 и 1:25 000 являются секретными;
- при выбранном масштабе возможно показать весь район на одном листе, что значительно облегчает работу.

На картах показаны следующие объекты:

- реки;
- рельеф (в пределах 10 км от русла реки);
- населенные пункты (граница дана по состоянию на лето 2004 года);
- структура землепользования;
- пахотные массивы (граница дана по состоянию на лето 2004 года);
- массивы орошения;
- дороги;
- гидрологические посты, дамбы;
- водохранилища;
- озера и пруды;
- объекты – возможные загрязнители поверхностных вод (показаны наиболее крупные, так как основным загрязнителем вод реки Ишим являются населенные пункты);
- водозаборы;
- групповые водопроводы;
- водоохранная зона;
- водоохранная полоса;
- зоны санитарной охраны;
- водоохранные знаки.

Предлагаются следующие мероприятия по организации водоохранных зон и полос:

Водоохранные мероприятия:

- Технологические;
- Лесомелиоративные и агротехнические;
- Гидротехнические;
- Санитарно-технические.

1. Технологические:

- Очистка, обеззараживание и обезвреживание хозяйственно-бытовых и промышленных стоков:
 - Устройство ЗПО;
 - Устройство полей фильтрации;
 - Устройство выгребных ям и накопителей с противofильтрационным экраном.
- Защита от загрязнения поверхностных и подземных вод стоками и отходами объектов животноводства;
- Повторное использование коллекторно-дренажных вод;
- Опреснение и обезвреживание коллекторно-дренажных вод;
- Соблюдение требований ГОСТ к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения удобрениями и пестицидами.

2. Лесомелиоративные и агротехнические:

- Создание защитных лесных насаждений в прибрежной водоохранной полосе в черте населенных пунктов;
- Введение пастбищеоборотов и сенокосооборотов, нормирование выпаса скота;
- Противозерозионные мероприятия – залужение, крепление берегов древесно-кустарниковыми насаждениями, закрепление подвижных песков.

3. Гидротехнические:

- Берегоукрепление;
- Регулирование русла;
- Защитные сооружения:
 - Обвалование и ограждение объектов;
 - Устройство нагорных канав;
 - Реконструкция водозаборов насосными станциями с дизельным приводом.

4. Санитарно-технические:

- Содержание территории населенных мест, промышленных и других производственных объектов в соответствии с санитарными требованиями;
- Накопление, транспортировка, обезвреживание и захоронение токсичных промышленных, производственных и других отходов в соответствии с санитарными требованиями;
- Вынос объекта из водоохранной зоны и полосы;
- Ликвидация объекта по истечении срока полной амортизации.

Организация водоохранной зоны и прибрежных защитных полос приведет к улучшению экологических, гидрологических, экономических и санитарно-гигиенических условий вдоль русла реки Ишим.

Экологический и санитарно-гигиенический эффект улучшения обстановки в долинах реки Ишим будет достигнут за счет реализации водоохраных и природоохраных мероприятий по ликвидации или минимизации воздействия различных источников загрязнения поверхностных и подземных вод, улучшения качества и предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний.

Гидрологический эффект будет достигнут:

- За счет ограничения распашки пойм и запрещения выпаса скота. Распашка земель способствует разрушению и смыву плодородного слоя почвы, который, поступая в гидрографическую сеть, повышает мутность воды и объем твердого стока, что приводит к заиливанию русла реки и водохранилища. Для защиты почвы от эрозии необходим посев многолетних трав с целью создания густого травяного покрова и укрепления почв корневой системой трав;
- За счет разработки «Схем охраны малых рек», реализации крупных проектов на левобережье г. Астана по понижению и дренажу грунтовых вод, ликвидации с рекультивацией Талдыкольского накопителя сточных вод и канализационных очистных сооружений г. Астана.

В процессе реализации проекта по выносу и установке на местности водоохраных знаков и полос вдоль русла реки Ишим с учетом местных ландшафтно-геоморфологических особенностей рекомендуется с участием местных административных и контролирующих органов произвести дополнительное исследование для уточнения источников загрязнения и форм собственности. Это позволит разработать конкретный адресный план мероприятий по устранению нарушений хозяйственной деятельности в пределах водоохраных зон и полос реки, а также комплекс водоохраных мер на водосборе.

Характеристика сети водоохраных знаков

Для настоящего проекта вдоль русла реки Ишим и прилегающих основных водохранилищ и озер предлагается применить действующую сеть знаков в дополнение к существующим знакам.

Водоохраные знаки планируется устанавливать:

- вблизи поселков;
- вблизи бродов, мостов и дорог, водохранилищ;
- вдоль реки через 3 км.

В границе Северо-Казахстанской области устанавливается 550 знаков, в Акмолинской – 860 знаков, в Карагандинской – 10 знаков.

Для знака «Прибрежная полоса водоохранной зоны» были применены российские технические условия, в виду отсутствия соответствующего нормативного документа по Казахстану. Технические требования к данному знаку регламентируются ТУ 33 РСФСР 112-83.

Схема знака «Зона санитарной охраны» была принята по СанПиН 2.1.4.027-95, который действует и по территории Казахстана.

Объем работ и стоимость мероприятий, принятых проектом, определялись по укрупненным показателям, проектам-аналогам и другим проработкам, приведенных к ценам 2001 года, в соответствии с СН РК 8.02-01-2002 «Системы сметных нормативных документов в строительстве» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Расчет смет выполнен с использованием программного обеспечения АВС 4РС.

Предложения по реализации проекта водоохранных зон и полос

В соответствии с Правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2004 г. № 42, водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами, в случае данного проекта – Акмолинским и Северо-Казахстанским областными Акиматами, по согласованию с Комитетом по водным ресурсам.

Основой для выноса границ прибрежной водоохранной полосы в природу с закреплением их охраняемыми знаками являются карты водоохранных зон и полос административных районов, представленные в Томе № 2 настоящего проекта.

Вынос границ прибрежной водоохранной полосы в природу будет производиться после соответствующих решений об отводе земель Акиматами Акмолинской и Северо-Казахстанской областей.

Отвод под прибрежную водоохранную полосу в Водный Фонд производится в соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 г. на основании решения областных акиматов.

Настоящий проект является основой для составления юридической документации в части установления границ водоохранной зоны и режима хозяйственной деятельности в ней, отвода земель под прибрежную водоохранную полосу в Водный Фонд.

Подготовка документации по отводу земель на основании решения областных акиматов производится централизованными областными подразделениями землеустройства на договорных условиях за счет средств, предусмотренных проектом. Этими подразделениями выполняются также все необходимые согласования с землевладельцами и землепользователями и подготавливаются материалы в части отвода земель, установления границ водоохранной зоны режима хозяйственной деятельности в ней.

При согласовании вопросов с землепользователями, землевладельцами и другими заинтересованными организациями допускается, при соответствующем обосновании, внесение изменений в проект по установлению границ водоохранных зон и полос р. Ишим в зависимости от местных условий.

Согласно ст. 7 п.4 Водного Кодекса РК предоставление земель водного фонда в собственность или землепользование регулируется Законодательным актом Республики Казахстан о земле.

В таблице 4 представлены площади земель, попадающие в границу водоохранных зон, полос и зон санитарной охраны источников поверхностного водоснабжения.

Таблица 4- Площадь отводимых земель, км²

№	Район	Площадь водоохранной зоны (земель с особым режимом использования)	Площадь водоохранной полосы (отводимых земель)	Площадь зон санитарной охраны 1 пояса источников поверхностного водоснабжения (отводимых земель)	Всего отводимых земель
1	Осакаровский	73.72	14.8756	0	14.8756
<i>Всего по Карагандинской области</i>		<i>73.72</i>	<i>14.8756</i>	<i>0</i>	<i>14.8756</i>
2	Аршалынский	358.006	14.8838	0.0376201	14.9214201
3	Целиноградский	852.699	22.0365	0	22.0365
4	Астраханский	666.803	52.6776	0	52.6776
5	Атбасарский	632.172	23.8375	0	23.8375
6	Жаксынский	443.532	35.5088	0	35.5088
7	Жаркаинский	292.344	23.8004	0.051151	23.851551
8	Есильский	148.526	27.3526	0	27.3526
<i>Всего по Акмолинской области</i>		<i>3394.082</i>	<i>3337.862</i>	<i>0.0887711</i>	<i>200.1859711</i>
9	Г. Мусрепова	388.58	38.7075	0	38.7075
10	Шал акына	468.295	29.9777	0.1457879	30.1234879
11	Есильский	541.495	26.4585	0.059753	26.518253
12	Кызылжарский	788.594	50.4264	0.125003	50.551403

№	Район	Площадь водоохранной зоны (земель с особым режимом использования)	Площадь водоохранной полосы (отводимых земель)	Площадь зон санитарной охраны 1 пояса источников поверхностного водоснабжения (отводимых земель)	Всего отводимых земель
	<i>Всего по Северо-Казахстанской области</i>	<i>2186.964</i>	<i>145.5701</i>	<i>0.3305439</i>	<i>145.9006439</i>
	Итого	5654.766	360.5429	0.419315	360.962215

В данном разделе описываются мероприятия, направленные на сохранение и улучшение экологической ситуации в пределах водоохранной зоны, полос и ЗСО и недопущение ухудшения качества воды реки Ишим. Данные мероприятия носят превентивный характер. Ответственность за выполнение данных мероприятий несут представители местных исполнительных органов, Ишимского бассейнового водохозяйственного управления, санитарно-эпидемиологического надзора, территориальных управлений охраны окружающей среды.

В пределах водоохранной зоны запрещается:

- проведение авиационно-химических работ;
- применение химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками;
- использование навозных стоков для удобрения почв;
- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод;
- складирование навоза и мусора;
- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей, тракторов и других машин и механизмов;
- размещение дачных и садово-огородных участков при ширине водоохранной зоны менее 100 м и крутизне склонов прилегающих территорий более 3 градусов;
- размещение стоянок транспортных средств, в том числе на территориях дачных и садово-огородных участков;
- проведение рубок главного пользования;
- проведение, реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также работ по добыче полезных ископаемых, землеройных и других работ, без согласования с местными исполнительными органами и уполномоченными органами в области: использования и охраны водного фонда, охраны окружающей среды, управления земельными ресурсами, энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

На расположенных в пределах водоохранной зоны приусадебных, дачных и садово-огородных участках должны соблюдаться правила их использования, исключающие загрязнение, засорение и истощение поверхностных водных объектов.

В пределах водоохранной полосы запрещается:

- систематическая распашка земель;
- применение удобрений;
- складирование отвалов размываемых грунтов;
- выпас и организация летних лагерей скота (кроме использования традиционных мест водопоя) устройство купочных ванн;
- установка и устройство сезонных стационарных палаточных городков;
- размещение дачных и садово-огородных участков;
- выделение участков под индивидуальное жилищное или дачное и другое строительство;
- прокладка проездов и дорог (кроме прогонов к традиционным местам водопоя скота);
- движение автомобилей, тракторов и механизмов, кроме техники специального назначения.

Водоохранная полоса, как правило, должна быть занята лесостепной растительностью или залужена.

В городах и других населенных пунктах при наличии ливневой канализации и набережной границе водоохранной полосы допускается совмещать с парапетом набережной.

Проектом даются рекомендации по эксплуатации земель в водоохранной зоне и полосах:

- в границах водоохранных зон не следует выращивать овощные и пропашные культуры, требующие внесения больших количеств азотных удобрений и применения пестицидов;
- планируя севообороты, земли в водоохранных зонах следует насыщать зерновыми и кормовыми культурами, не нуждающимися в интенсивной химической обработке;
- на склонах вспашку земель проводить поперек склона;
- проводить мероприятия по снегозадержанию;
- компостирование органических удобрений производить при соблюдении правил, исключающих их смыв в водные объекты;
- обеспечивать равномерность распределения удобрений по полю с соблюдением допустимых нагрузок внесения на единицу площади, при этом (в случае смыва) содержание вредных веществ в воде водных объектов, используемых для рыбного хозяйства, не должно превышать установленных предельно допустимых концентраций;
- своевременно заделывать в почву внесенные удобрения;
- на территории водоохранных зон внесение удобрений должно выполняться с применением наземной техники;
- на территории водоохранной полосы дискование почвы и подсев многолетних трав, для создания сенокосов с применением специальной техники, может производиться один раз в три года.

Допускается также первичная (разовая) вспашка для механизированной посадки леса и кустарника.

Участки земель в пределах водоохранных полос предоставляются только для размещения объектов водоснабжения, рекреации, рыбного и охотничьего хозяйств, водозаборных, портовых и гидротехнических сооружений при наличии лицензии на водопользование, в которой устанавливаются требования по соблюдению водоохранного режима.

Мероприятия по первому поясу ЗСО

Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие. Запрещается посадка высокоствольных деревьев.

Запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, а также применение ядохимикатов и удобрений.

Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса.

В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенных в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

Запрещается спуск любых сточных вод, в том числе сточных вод водного транспорта, а также купание, стирка белья, водопой скота и другие виды водопользования, оказывающие влияние на качество воды.

Мероприятия по второму поясу

Запрещение рубок леса главного пользования и реконструкции, а также закрепление за лесозаготовительными предприятиями древесины на корню и лесосечного фонда долгосрочного пользования. Разрешается только рубки ухода и санитарные рубки леса.

Запрещение выпаса скота, а также всякое другое использование, а также всякое другое использование водоема и земельных участков, лесных угодий в пределах прибрежной полосы шириной не менее 500 м, которое может привести к ухудшению качества или уменьшению количества воды источника водоснабжения.

Использование источников водоснабжения в пределах второго пояса ЗСО для купания, туризма, водного спорта и рыбной ловли допускается только лишь в установленных местах при условии соблюдения требований СанПиН, а также гигиенических требований к зонам рекреации водных объек-

тов.

Заключение

«Проект водоохранных зон и полос реки Ишим» является первым подобным проектом в Республике Казахстан, начиная с 1992 года. На протяжении последних 12 лет аналогичные проекты выполнялись только для малых рек протяженностью менее 200 км. В проекте использовались последние нормативно-методические разработки и законодательные акты, такие как «Водный Кодекс РК» и «Правила установления водоохранных зон и полос».

Применение оперативной космической съемки с разрешением 26 и 15 метров и геоинформационных систем позволило:

- получить данные о современной речной сети, границах населенных пунктов, использовании земель;
- получить площади водохранилищ, пашен, зоны затопления, населенных пунктов;
- систематизировать данные о бассейне реки, включая как табличные данные, так и цифровые фотографии.

Выделение границ водоохранных зон и полос, проведение рекомендованных в проекте мероприятий, позволит предотвратить загрязнение, засорение, заиливание и истощение водных объектов, обеспечить улучшение качества используемой воды, а также сохранение среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

Литература

1. Статистический ежегодник города Петропавловска 2002, г. Петропавловск, 2003.
2. Социально-экономическое развитие Северо-Казахстанской области (региональный аспект) 2003. Аналитический доклад, г. Петропавловск, 2004.
3. Краткий статистический ежегодник Акмолинской области за 2003 год. Управление статистики Акмолинской области, г. Кокшетау, 2004.
4. Годовой отчет Ишимского бассейнового водохозяйственного управления по комплексному использованию и охране водных ресурсов за 2003 год. Астана, 2004.
5. СанПиН 2.1.4.027-95. Зоны санитарной охраны водоисточников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения. Госкомсанэпиднадзор России. Москва, 1995.
6. Государственный Водный Кадастр Республики Казахстан. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши 2002 г. Часть 1. Реки и каналы. Часть 2. Озера и водохранилища. Выпуск 2 Бассейн реки Ишим. Алматы, 2003.
7. Основные показатели забора, использования и водоотведения вод по Республике Казахстан за 2001 год. Кокшетау, 2002.
8. Государственный Водный Кадастр Республики Казахстан. Список водопользователей за 2001 год. Алматы, 2002.
9. Водные ресурсы Казахстана в новом тысячелетии. Обзор. Алматы, 2004.
10. Водный Кодекс Республики Казахстан. 2003.
11. Правила установления водоохранных зон и полос. Астана, 2004.
12. Распоряжение Президента Республики Казахстан от 19.03.04 г. № 451 «О мерах по предотвращению чрезвычайных происшествий на территории республики».
13. Обобщенный перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов», Минрыбхоз СССР, № 12-04-11 от 09 августа, Москва 1990 г.
14. «Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения», СанПиН 4630-80, СССР, 1988 г., принят в РК СанПиН 03.01.070.98.
15. «Санитарные правила и нормы, СанПиН 2.1.4.559-96» (принят в РК 3.01.067.97).
16. «Методическими рекомендациями по формализованной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям» Государственного комитета СССР по гидрометеорологии от 21.07.1988г.
17. Отчет по «Проекту управления водными ресурсами бассейнов рек Нура и Ишим» за 2003-2004гг JFCOBS GIBB в ассоциации с Halcrow Grup Ltd., Казгипроводхоз.

18. “Обобщенный перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов”. Москва, 1990г (утверждены №12-04-01, 09.08.1990г. Министерство рыбного хозяйства СССР.

19. “Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения”. СанПиН 4630-88 (РК СанПин 3.01.070.98).

20. Постановление Акимата Акмолинской области от 5 августа 2004 г. №3-1-1587п «Об установлении водоохраных зон и полос на реках в пределах Акмолинской области».

21. Постановление Акимата Северо-Казахстанской области от 5 марта 2003 года №43 «Об установлении водоохраных зон и водоохраных полос реки Ишим, Петропавловского и Сергеевского водохранилищ и малых рек, впадающих в них».

22. Закон Республики Казахстан «Об охране природной среды», Алматы, 1997 г.

23. Закон Республики Казахстан «О недрах», Алматы, 1998 г.

24. Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 г. №481-П.

25. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 г. №442- П.

26. «Правила установления водоохраных зон и полос», утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2004 г. №42.

27. Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан, Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан, протокол №13 от 14 июня 1994 г.

28. Правила эксплуатации работы Вячеславского, Сергеевского и других водохранилищ на реке Ишим.

29. СН РК 8.02-05-2002 «Сборник сметных норм и расценок на строительные работы».

30. СН РК 8.02-06-2002 «Сборник на монтаж оборудования».

31. СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен на местные строительные материалы».

РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТОВ ОБСЕ, ТАСИС, АБР ПО УПРАВЛЕНИЮ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ БАСЕЙНА РЕК ШУ И ТАЛАС

Н.Р. Кудайбергенов

Шу-Таласское БВУ

Жамбылская область до 80 % поверхностных водных ресурсов получает из сопредельной Кыргызской Республики по трансграничным рекам Шу, Талас и Аса. Орошаемый земельный фонд области - 226,3 тыс. га, занимая всего 25 % пашни, обеспечивает производство более 75 % валовой продукции сельского хозяйства. Поэтому, вопросы межгосударственного вододеления являются актуальными.

Деление стока рек Шу, Талас между Республикой Казахстан и Кыргызской Республикой осуществляется на основании Положений о делении стока этих рек, утвержденных Минводхозом СССР соответственно 24.02.1983г. и 31.01.1983 г.

Ранее деление стоков рек Шу и Талас осуществляло Управление эксплуатации канала им. Кирова Минводхоза СССР. Позже, в период 1993-1998 г. контроль за вододелением по этим рекам был возложен на Талас-Асинское и Шуское отделения Главного управления гидроузлами и каналами «Достлик» (ГУГиК «Д»), бассейнового водохозяйственного объединения (БВО) «Сырдарья». Кроме того, в эти периоды в структуре Облмеливодхоза, ныне РГП «Жамбылводхоз», функционировал отдел межгосударственного вододеления, закреплено 4 автомашины. С 2001 года Комитетом по водным ресурсам эти функции были переданы Шу-Таласскому БВУ без выделения дополнительных штатов, техники и финансового подкрепления. Начиная с 1999 года, из-за отсутствия финансирования, отделения ГУГиК «Достлик» не функционируют, то есть в настоящее время нет межгосударственной организации, осуществляющей контроль за делением стоков рек Шу и Талас.

Кыргызская Республика справедливо поставила вопрос о долевом участии Республики Казахстан в возмещении затрат на эксплуатацию, техническое обслуживание водохозяйственных сооружений

межгосударственного пользования. 21 января 2000 года было подписано «Соглашение между Правительством Республики Казахстан и Правительством Кыргызской Республики об использовании водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас», далее Соглашение, в котором были определены водохозяйственные сооружения межгосударственного пользования. Статьей 5 Соглашения предусматривалось создание постоянно действующей комиссии, которая будет устанавливать режим работы и определять объемы работ, необходимых на эксплуатацию и техническое обслуживание.

В свете реализации статьи 5 Соглашения под эгидой ОБСЕ, ЕЭК и ЭСКАТО в рамках программы СПЕКА в течение 2002-2004 гг. было разработано «Положение о Комиссии Республики Казахстан и Кыргызской Республики по использованию водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас». Согласно настоящего Положения, создаваемая Комиссия является не освобожденной.

Главным итогом работы проекта стало создание двухсторонней Комиссии Республики Казахстан и Кыргызской республики по использованию водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Шу и Талас и согласованное обеими сторонами Положение о двухсторонней Комиссии.

Основными задачами Комиссии являются:

- координация и рассмотрение деятельности Сторон по выполнению Соглашения;
- разработка и реализация совместных мер, направленных на удовлетворение потребности населения и объектов экономики Сторон в водных ресурсах;
- комплексная оценка и прогнозирование состояния водных объектов, регулирование использования их водных ресурсов с целью достижения взаимной выгоды на справедливой и разумной основе;
- согласование нормативных показателей водопотребления и водоотведения, учета и измерения воды;
- согласование документов, регламентирующих порядок организации эксплуатации водохозяйственных объектов межгосударственного пользования и долевого участия в финансировании ремонтно-эксплуатационных работ, технического обслуживания, противопаводковых и других мероприятий, обеспечивающих безопасность этих объектов;
- согласование режимов работы водохранилищ и осуществление корректировки режимов и лимитов в зависимости от фактической водности и потребности водопользователей;
- установление порядка совместных действий в чрезвычайных ситуациях, координация мероприятий по пропуску паводков и борьбе с наводнениями, селями и другими стихийными природными явлениями;
- организация обмена гидрологическими прогнозами, сведениями о водохозяйственной обстановке в бассейнах рек Чу и Талас и другой текущей и оперативной информацией;
- согласование и координация программ мониторинга водных объектов, учета вод и гидротехнических сооружений, водного кадастра с целью формирования общекаскадной системы мониторинга и учета вод в бассейнах рек Чу и Талас;
- организация совместных научных исследований и разработок по вопросам эксплуатации, технического обслуживания и безопасности водохозяйственных объектов межгосударственного пользования, а также регулирования и рационального использования водных ресурсов рек Чу и Талас;
- рассмотрение других вопросов, относящихся к деятельности Комиссии.

Комиссия осуществляет полномочия, возложенные на нее Соглашением и настоящим Положением во взаимодействии с государственными и местными органами власти и организациями, органами местного самоуправления, общественными объединениями и гражданами.

В своей работе Комиссия руководствуется также ранее разработанными и утвержденными документами по межгосударственному распределению водных ресурсов бассейна реки Чу и бассейна реки Талас, включая гидросооружения, оросительные системы, каналы и водоводы, с сохранением содержащихся в них принципов и структуры вододеления и уточняет их при необходимости по взаимному согласованию Сторон.

Результаты проделанной работы в рамках данного проекта были доложены в ОБСЕ в г. Вена с казахстанской стороны мною, с кыргызской - г-ном Бейшекеевым К.К. - первым заместителем Генерального директора Департамента водного хозяйства в ноябре 2004 года, с участием представителей более 100 стран и нашли их одобрение. Представители США высказали предложение оказать финансовую поддержку в разработке дальнейших проектов, направленных на разрешение имеющихся трансграничных проблем бассейнов рек Шу и Талас. Также в 2004 году проектом была организована

поездка в Таллинн и Тарту, в порядке ознакомления с опытом работы совместной Российско-Эстонской Комиссии по охране Чудского озера.

При этом следует отметить активную и плодотворную работу международного эксперта Вадима Аленина, казахстанских и кыргызстанских специалистов экспертных групп, участвовавших в разработке Положения, а также руководителей проекта - регионального советника ЕЭК ООН Бу Либерта и сотрудника ЭСКАТО Юрия Стеклова.

Также в течение 2004 года в рамках проекта Agal Sea Tacis 30560 осуществлялся пилотный проект «Интегрированное управление водными ресурсами в бассейнах рек Шу и Талас». Для реализации проекта были созданы группы национальных экспертов, в которую вошли 6 экспертов с Казахской стороны и 9 экспертов с кыргызстанской стороны. В результате проведенных работ была осуществлена комплексная диагностика современного состояния водопользования и технологий управления водными ресурсами в бассейнах рек Шу и Талас и на этой основе определены наиболее актуальные правовые, организационные, социальные, экономические, экологические и технические проблемы, связанные с управлением водными ресурсами в рассматриваемых бассейнах рек и подходы к их решению в контексте использования идеологии ИУВР. Одним из ключевых проблем являются проблемы мониторинга и информационного обеспечения, где необходима внешняя поддержка для решения первоочередных организационных, финансовых и технических вопросов, связанных с развитием систем мониторинга и информационного обеспечения для совместного управления водными ресурсами в бассейнах рек Шу и Талас.

Составлен атлас бассейна рек Шу и Талас, включающий карты по мониторингу водных ресурсов, использованию земель, по возделываемым и возделанным землям в бассейне рек Талас и Шу и др. картографические материалы с использованием космических снимков.

Также проектом разработан программный комплекс, предназначенный для автоматизации расчетов по планированию распределения и учету ресурсов трансграничных рек и введения базы данных по поступлению и распределению водных ресурсов. Имеется инструкция по работе с программными средствами.

В 2004 году в рамках проекта по интегрированному управлению водными ресурсами была организована ознакомительная поездка в Австрию и Францию. В Вене мы были ознакомлены с опытом работы международной Комиссии по охране реки Дунай, в которую входят члены 18 европейских стран, при этом мониторинг по течению Дуная осуществляется 32 лабораториями. Во Франции были ознакомлены с бассейновым принципом управления, который включает единое управление водными ресурсами для нужд гидроэнергетики, ирригации, при этом также учитываются интересы туризма и рекреации.

При содействии Азиатского банка развития (АБР) с 2005 года создается рабочая группа для работы Комиссии на начальном этапе. Состав группы с Казахской стороны сформирован и действует с 1 апреля текущего года. АБР финансирует содержание рабочей группы.

Центром трансграничного сотрудничества Чудского озера создан веб-сайт: www.talascu.org, где можно получить информацию по вышеуказанным проектам.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРАБОТКИ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОЕКТА DFID ПО УПРАВЛЕНИЮ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ БАСЕЙНА РЕК НУРА-ИШИМ В НУРА-САРЫСУСКОМ БВУ

Б.З. Данбаев

**Нура-Сарысуское бассейновое водохозяйственное управление,
Республика Казахстан**

Проект Управления Бассейнами рек Нура и Ишим, выполненный для Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, финансировался Департаментом Международного Развития Великобритании и выполнен Консорциумом Консультантов JacosGibb и Hal-

sgow Group Ltd., Великобритания, и институтом «Казгипроводхоз», Казахстан, в тесной связи с текущими Программами Всемирного Банка и ЕБРР.

Проект направлен на усиление организационной структуры, с особым акцентом на улучшение возможностей планирования и управления водными ресурсами.

Для оказания практической помощи разработчикам Проекта, в БВУ приказом по управлению создана рабочая группа из трех специалистов, двух гидротехников и эколога. В задачу группы входило оказание практической помощи в подготовке исходных данных, сопровождения консультантов при посещении объектов, организация встреч со специалистами различных организаций, включая общественные, а также отдельных встреч с представителями различных социальных слоев населения.

В рамках реализации Проекта в НСБВУ организован новый «Отдел мониторинга и кадастров», с функциональными обязанностями, согласно предложенной структуре. Должностные инструкции составлялись с учетом рекомендаций Проекта. Отдел оснащен необходимой оргтехникой.

В проекте рассмотрена штатная численность с распределением по организуемым отделам. Для защиты бюджетной заявки в Министерстве экономики и бюджетного планирования необходимы нормативы обоснования предлагаемой численности управления. Необходимо просить Комитет по водным ресурсам МСХ РК рассмотреть решение этого вопроса в составе Бассейновых планов интегрированного управления водными ресурсами и водоснабжения, поручив его разработку специализированным институтам.

В части стратегии развития Бассейновых водохозяйственных управлений, большая роль отводится совершенно новым формам управления, таким как Бассейновые соглашения о восстановлении и охране водных объектов и Бассейновым советам (Водный кодекс РК Статьи 42 и 43). Если деятельность Бассейновых советов в определенной степени понятна и отражена в Проекте, то вопрос о Бассейновых соглашениях совершенно не рассмотрен, тем более, что Бассейновый совет, являясь консультативно-совещательным органом, создается в рамках Бассейнового соглашения. В этих условиях представляется необходимым разработать типовую форму Бассейнового соглашения, как единую для всех БВУ, которую можно будет корректировать для конкретных особенностей каждого конкретного речного бассейна.

Программное обеспечение по управлению водными ресурсами представляет собой интегрированную Модель планирования водных ресурсов, охватывающую оценку ресурсов, водопотребности, прогнозирования и распределения ресурсов для оценки вариантов использования водных ресурсов. Программа также может моделировать качество воды, хотя и грубо, но имеющихся данных по качеству воды совсем немного, поэтому было решено еще в начале проекта, что моделирование качества воды проводить не стоит, так как оно будет недостаточно точным.

Модель приводит сравнение наличия водных ресурсов и водопотребности за несколько лет, в течении которых изменялась водопотребность. Затем она оценивает вмешательства, которые можно проводить для увеличения ресурсов бассейна или сокращения водопотребности. Стоимость вмешательств оценивалась в денежных средствах, а преимущество вмешательств – в увеличении объемов воды в бассейне. Затем модель оценивает альтернативы вмешательств по наименьшей стоимости за единицу воды.

Вторая редакция программы имеет «сценарии», дающие возможность производить экономические расчеты и предварительный анализ различных вариантов обеспечения водой населения и промышленности в городах и населенных пунктах расположенных в бассейне реки Нура. В частности рассмотрены варианты водоснабжения Караганда-Темиртауского промрайона. В качестве вариантов принято водоснабжение с использованием местных водных ресурсов (поверхностные воды, зарегулированные существующими водохранилищами, подземные воды) и, как альтернатива, вода реки Иртыш подаваемая по каналу им. К. Сатпаева. Согласно проведенных расчетов и анализа полученных материалов, предпочтительней, в итоге, оказался вариант с каналом, даже без его реконструкции. Проведение реконструкции канала, направленной на уменьшение непроизводительных потерь, этот вариант становится безальтернативным.

Программа находится в рабочем состоянии и осваивается сотрудниками БВУ.

Следует отметить, что остались не реализованными отдельные предложения, связанные с взаимодействием данной Программы с новым разрабатываемым и внедряемым по этапам программным обеспечением по обработке данных 2-ТП водхоз, использование Программы для составления годовых отчетов, а также модернизации с целью упрощения пользования, в частности оперированием и дополнением базы данных. Данные предложения не входили в первоначальную задачу разработчиков, поэтому решение этих вопросов, требующих дополнительную подготовку и ряд согласующих

действий всех БВУ Республики Казахстан, перенесены, по согласованию с разработчиками, на более поздний срок по времени их работы в Балхаш-Алакольском БВУ г. Алматы.

Необходимо также отметить, что качество получаемой информации напрямую зависит от исходных данных по поверхностному стоку, получаемых РГП «Казгидромет», который имеет редкие посты наблюдений, а такие необходимые наблюдения, как испарение с водной поверхности, вообще для бассейна реки Нуры не проводятся. Это вопрос необходимо решать в республиканском масштабе, так как намечается внедрение данной Программы во всех БВУ Республики.

В заключительной встрече с разработчиками Проекта, были обговорены условия дальнейшего сотрудничества по вопросам внедрения Проекта, поставки необходимой информации, новых версий программного обеспечения с учетом дальнейшего совершенствования в процессе внедрения в других БВУ Республики.

В целом программа отвечает современным требованиям перспективного планирования и управления водными ресурсами бассейна р. Нура, однако необходимо отметить, что общение с базой данных надо упростить и полностью русифицировать. Желательно, также составить более подробное руководство пользователю. Данные замечания неоднократно рассматривались и предполагалось, что эти работы будут выполнены с привлечением специалистов «Казгипроводхоза» на стадии разработки и внедрения моделей управления водными ресурсами в других речных бассейнах РК.

Программа управления водными ресурсами не является инструментом повседневного пользования, а используется в случае размещения новых водопотребителей различных отраслей народного хозяйства в бассейне с точки зрения их водообеспеченности и охраны водных ресурсов. Поэтому считаем, что разрабатывать модель управления водными ресурсами в бассейнах необходимо в составе «Схем комплексного использования и охраны водных ресурсов» и передавать ее в БВУ в составе «Схемы». В дальнейшем программное обеспечение модели будет использоваться для поэтапной корректировки решений принятых в «Схеме».

Для оценки возможности подготовки базы данных для «Модели интегрированного управления бассейном р. Сарысу» в БВУ проведен анализ имеющихся материалов.

В бассейне р. Сарысу, в различные годы, подразделениями «Гидромета» проводились наблюдения по 62-м постоянным и временным гидрометрическим пунктам. Из всех пунктов, только 14 имеют ряд наблюдений 25 лет и более. С 1990 года наблюдения проводились (не всегда регулярно) только по 1-му пункту – «Разъезд 189» на р. Сарысу (662 км от устья).

Наблюдения за испарением с водной поверхности проводились до 1990 г. на метеостанции г. Жезказгана. Наблюдения проводились периодически, различными методами.

Все имеющиеся данные требуют значительной доработки в части удлинения ряда для пунктов с наблюдениями более 25 лет, составления нового ряда, методом аналогии, для других пунктов, обработки соответствующими методами данных по испарению с водной поверхности. Данные пунктов наблюдений отражают характеристику бытового стока, в расчетах «Модели» используются данные естественного стока, которые получают расчетным путем.

Подготовка данных и приведение их к нормальному виду требует профессионального уровня специалиста гидролога – метеоролога, специальных справочников и литературы. Такими возможностями БВУ не располагает.

На заключительном семинаре в г. Алматы, было отмечено, что для дальнейшей работы с «Моделями интегрированного управления бассейнами других рек РК» консультативную помощь окажут специалисты ПК «Казгипроводхоз». Самостоятельно составить работоспособную «Модель» и подготовить необходимую базу данных силами только БВУ не представляется возможным.

В отношении увязки базового программного обеспечения обработки данных 2-ТП водхоз и кадастров. «Программа» М. Назырова и «Модель», несмотря на сопоставимую идеологию, исходно имели различные постановочные задачи. «Программа» ориентирована на учет и контроль использования водных ресурсов, «Модель» - на перспективный прогноз потенциальных возможностей водных источников для удовлетворения нужд отраслей народного хозяйства. В настоящее время обе работы не стыкуются в автоматическом режиме, однако при наличии сходимости границ расчетных водохозяйственных участков, использование данных «Программы» в «Модели» может быть выполнено вручную. В перспективе данный процесс необходимо автоматизировать.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРАБОТКИ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОЕКТА DFID ПО УПРАВЛЕНИЮ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В БАССЕЙНЕ РЕК НУРА-ИШИМ

Х. Сеильханова

Проект управления бассейнами рек Нура-Ишим осуществлялся Комитетом по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства и институтом Казгипроводхоз с Казахстанской стороны и Консорциумом Консультантов JacobsGib и Halsgow group Ltd с британской стороны, в тесной связи с текущими программами Всемирного банка и ЕБРР. Проект финансировался Департаментом международного развития Великобритании.

Для эффективного управления речным бассейном разработана специальная модель, охватывающая ресурсы, водопотребности, прогнозирование и распределение запасов воды для оценки вариантов освоения водных ресурсов:

- проводится анализ существующей водопотребности и водоснабжения по речному бассейну (промышленные и коммунально-бытовые нужды, орошение и окружающая среда);
- определяются общие запасы подземных и поверхностных вод;
- определяется распределение водных ресурсов для основных водопользователей в каждом бассейне;
- основываясь на прогнозировании водопотребления, определяются существующий и будущий дефициты водных ресурсов;
- оцениваются альтернативные варианты освоения водных ресурсов, которые отвечают будущим требованиям бассейна по водным ресурсам по наименьшей стоимости.

Моделью проводится сравнение наличия водных ресурсов и водопотребности за несколько лет, в течение которых увеличивалась или уменьшалась потребность в воде. Затем она оценивает вмешательства, которые можно проводить для увеличения ресурсов бассейна или для сокращения водопотребности. Стоимость вмешательств оценивается в денежных средствах, а преимущество вмешательств - в увеличении объёмов воды в бассейне. Затем модель оценивает альтернативы вмешательств по наименьшей стоимости.

По каждому району бассейна реки Ишим можно определить местонахождение городов, сёл, рек и притоков, озёр, водохранилищ, орошаемых территорий, трубопроводов, месторождений подземных вод, мест забора воды из рек, гидropостов... База данных содержит данные по стоку основных рек, по запасам подземных вод, качеству воды, испарению, характеристикам водохранилищ, прогнозированию водопотребности на бытовые, промышленные нужды и орошение. Используя программу АРК-ВБЮ 8.2 ГИС можно работать с различными картами, подготовленными при помощи картографических программ, наносить на них географические слои, изготовленные по данному проекту.

Проект DFID показал необходимость усовершенствования методов комплексного управления водными ресурсами бассейна р. Ишим. Он обеспечил техническую помощь (в виде новейшего и ранее недоступного нам по цене оборудования) и инструментальные средства разработки (т.е. компьютерную модель) по улучшению планирования и управления на бассейновом уровне. Созданная имитационная модель выполняет прогнозирование потребления и распределения ресурсов, а также оценку ресурсов в пределах бассейна Ишима.

Основным результатом работы Проекта управления водными ресурсами бассейна реки Ишим является компьютерная модель ИУВР интегрированного планирования и управления водными ресурсами для Ишимского бассейна. Модель оценивает водные ресурсы бассейна, определяет водопотребление в бассейне, прогнозирует потребление воды в будущем и определяет, где и когда, в какой момент времени, может возникнуть нехватка воды. После этого рассматриваются варианты увеличения количества водных ресурсов (инвестиции в инфраструктуру) или уменьшения водопотребления (управление спросом) и определяются подходящие варианты (по наименьшей стоимости).

Анализ прогнозного водного баланса, проведённого для г. Астана, показал достаточность запасов Вячеславского водохранилища (основного источника воды для Астаны) до 2028 года. Дополнительные водные ресурсы после 2030 года может обеспечить соединительный водовод между Каналом Иртыш-Караганда и р. Ишим выше Вячеславского водохранилища.

Технико-экономическое обоснование проекта показало, что использование р. Нуры в качестве потенциального источника водоснабжения Астаны полностью исключено даже при максимальной очистке реки от ртути. Нура не должна использоваться и для поливного земледелия.

В настоящее время мы используем ГИС-программу для продолжения создания слоев карты по бассейнам других рек нашего бассейна, при выдаче Разрешений на спецводопользование.

База данных водных ресурсов используется при работе с Кадастром водных ресурсов.

Разработанная в ходе реализации Проекта управления бассейнами рек Нура-Ишим, Модель интегрированного планирования водных ресурсов и ГИС-программа использовались:

- для предоставления данных по запросу Агентства по статистике;
- для печати карт, предоставленных в электронном варианте;
- для предоставления табличных и картографических данных ЗАО «Казахское Агентство Прикладной Экологии» для «Проекта водоохранных зон и полос реки Ишим».

Расширение базы данных внесением реальных данных за истекший год (корректирование) оказалось невозможным из-за отказа Гидромета предоставить нам подробные данные ежемесячно по гидропостам.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРАБОТКИ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОЕКТА ТАСИС ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ ТРАНСГРАНИЧНОГО МОНИТОРИНГА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ БАСЕЙНА РЕКИ ТОБОЛ

Б. Садыков

Тобол-Торгайское БВУ

Тобол-Торгайское БВУ изучив «Итоговый отчет по бассейну реки Тобол» по проекту «Мониторинг и оценка качества трансграничных рек» финансируемой программой ТАСИС 99 Европейской Комиссии отмечает следующее:

Цель программы - поддержка предотвращения, контроля и снижения отрицательного воздействия трансграничного загрязнения на качество воды.

В ходе реализации проекта было установлено, что вопросы качества вод, их количества и грунтовые воды находятся в ведении различных учреждений. Это противоречит целостности гидрологического цикла, который требует, чтобы вопросы качества и количества вод, а также управления грунтовыми водами находились в ведении одного учреждения.

Мониторинг с казахстанской стороны проводится отделом аналитического контроля Костанайского управления охраны окружающей среды а также гидрометом. Управление данными осуществляется Тобол-Торгайским БВУ, Костанайским акиматом.

Степень изученности территории бассейна

В Костанайской области существует 6 стационарных гидрологических пунктов наблюдения, и до недавнего времени работы велись только на трех, на оставшихся 3-х работа вновь была возобновлена в рамках проекта.

В большинстве пунктов, расположенных на реках, пробы отбираются выше по течению от источника загрязнения (фоновая зона) и ниже по течению на разных расстояниях от источника загрязнения (контрольная зона). Таким же образом им расположены зоны наблюдения на озерах с проточной водой и на водохранилищах. Огромные отрезки крупнейших рек и даже водосборы притоков Тобола не охвачены наблюдениями. К таким участкам относятся бассейны рек Тогузак и Убаган, часть Тобола от Костаная до впадения в р. Уй. Анализ характера передачи информации показывает, что информация, полезная для принятия решений по охране водных объектов от загрязнения и истощения, предоставляется заинтересованным лицам с большим опозданием (раз в год), в связи с чем возможности заинтересованных лиц по использованию данной информации в процессе принятия решений сильно ограничены.

Лаборатории, отобранные для ведения мониторинга, как со стороны России, так и Казахстана, в целом были хорошие, но методологии применяемые в целом устаревшие.

В ходе проекта для Костанайской лаборатории было приобретено следующее оборудование:

- ААС «Квант-2 А» для определения тяжелых металлов
- Весы аналитические
- Пробоотборное оборудование
- Компьютеры для хроматографов
- Автотранспортное средство

На общую сумму 78978\$ поставленное оборудование освоено и используется в работе.

Проведено обучение работников лаборатории по темам:

- Международные стандарты качества
- Методы отбора, консервации, условия транспортировки проб
- Внутрिलाбораторный и межведомственный контроль
- Программное обучение: создание баз данных по результатам аналитических данных; экспорт и редактирование этих данных в картографической программе ARC View

Также были закуплены рации для трех отдаленных гидропостов в Казахстане.

Для дальнейшего эффективного использования поверхностного стока и совершенствования системы управления качеством, проектом рассмотрены основные мероприятия которые могут обеспечить эффективность управления р. Тобол.

Таблица - Основные мероприятия, которые могут обеспечить эффективность управления р. Тобол

№	Мероприятия	Объект	Стоимость. млн. дол. США
1. Эффективное использование поверхностного стока			
1.1	Создание дополнительных водохранилищ - на реке Тогузак (объем 50 млн.м ³) -на р.Уй-Тобол-Убаган (объем 2050 млн.м ³)	Карабалыкское Кочердыкское	3 15
1.2	Перевод водоснабжения городов на подземные источники: - г.Житикара (2 млн.м ³ /год) - г.Лисаковск(5 млн.м ³ /год) - Рудный (10 млн.м ³ /год) - г.Костанай (15 млн.м ³ /год)	Шортаидииское м-е Степноемест-е Каратомарское мест-е Костанайское мест-е	0,4 0,4 0,5 0,5
1.3	Уточнение фактической емкости водохранилищ (тарифовка)	Верхнетобольское Каратомарское Амангельдяское	0,02 0,02 0,02
1.4	Определение гидрохимической стратифицированности водохранилищ	Верхнетобольское Каратомарское	0,03 0,03
1.5	Разработка и внедрение технологических способов и средств для замещения минерализованных вод водохранилищ пресными водами	Верхнектобольское Каратомарское	1,0 1,0
1.6	Очистка дна водохранилища от иловых осадков	Каратомарское (Аятский рукав)	0,5
1.7	Сооружение берегового защитного водозабора между р.Тобол и Соколовским карьером	Береговой водозабор	0,5
2. Совершенствование управления стоком и качеством воды			
2.1	Разработка водохозяйственного баланса и Схема использования стока р.Тобол		0,05
2.2	Разработка и внедрение прогнозной модели формирования поверхностного стока р.Тобол в его верховье		0,2
2.3	Разработка гидрологической модели водного стока и управления водохранилищами		0,2

№	Мероприятия	Объект	Стоимость, млн. дол. США
2.4	Разработка диспетчерских правил регулирования стока Верхнетобольского и Каратомарского водохранилищ		0,015
3. Охрана и контроль поверхностных вод			
3.1	Ввод в эксплуатацию очистных сооружений и использования очищенных вод для орошения	г.Житикара г.Лисаковск г.Рудный г.Костанай п.Карабалык п.Затобольек	0,5 0,5 1,0 1,0 0,3 0,3
3.2	Создание барражных завес у фильтрующих накопителей	Сарбайский Соколовское хвостохранилище АО ССГПО	2,0 2,0 2,0
3.3	Отведение минерализованных вод за пределы реки Убаган	Приозерный разрез	1,5
3.4	Функционирование сети мониторинга стока и качества воды	Водпосты и контрольные створы на загрязняющих объектах	

В соответствии с Техническим заданием вопросы по улучшению мониторинга качества речной воды, были частично решены, проблемы связанные с регулированием количества йоды, из-за чего весной возникают тяжелые последствия от сильных паводков, а летом возникает масса проблем связанных с засухой, что также оказывает существенное влияние на качество воды в данном Задании не решались.

Если будет решен вопрос дальнейшего продолжения проекта, то должны будут решаться вопросы создания и применения инструментов моделирования качества и количества воды в целях улучшения управления водными ресурсами в трансграничных секторах р. Тобол на основе руководящих принципов ЕЭК ООН.

ВОПРОСЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БАСЕЙНОВЫХ СОВЕТОВ С МЕСТНЫМИ ОРГАНАМИ ВЛАСТИ И РАЗРАБОТКИ ПЛАНА ЭФФЕКТИВНОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (ВОДОСБЕРЕЖЕНИЯ) В РАМКАХ ПЛАНА ИУВР В КАЗАХСТАНЕ

К.К. Кудайбергеноулы

АО «KEGOK»

1. Образование Бассейновых советов и участие в них акиматов и маслихатов

В Казахстане существует 8 крупных гидрографических речных бассейнов, в которых действуют 8 БВУ и границы этих бассейнов не совпадают с административными границами областей. В ведение каждой БВУ входят территории речных бассейнов не менее двух областей, а в некоторые даже пяти, как к примеру в Балхаш-Алакольском БВУ (г.Алматы, Алматинской области, частично-Карагандинской, Восточно-Казахстанской и Жамбылской областей).

В соответствии с Водным кодексом БВУ ответственны за образование БС и привлечение заинтересованных сторон для обеспечения их участия в процессе принятия решений по управлению водными ресурсами.

Образование БС - это совершенно новое понятие для Казахстана. Организации, подобные БС, или по крайней мере с похожими целями, действуют в разных странах. Однако не существует какой-либо

определенной модели, основываясь на которой можно сделать это в Казахстане. Поэтому процесс образования БС должен следовать принципу «изучение в процессе осуществления».

Как известно, всякое вредное воздействие на речной бассейн в его верховьях, отрицательно сказывается в низовьях и наоборот (яркий пример Арало-Сырдарьинский бассейн). Поэтому БВУ ответственно в целом за бассейн и не должно допускать, чтобы интересы одной области наносили вред другой области в сфере использования и охраны водных ресурсов.

В этих условиях БС является «лучшим» механизмом повышения ответственности местных властей, населения, водопользователей и организаций, представляющих коллективный интерес, и участия их в принятии решений в области водных ресурсов.

До создания БС необходимо заключить «рамочные бассейновые соглашения о восстановлении и охране водных объектов» между БВУ, местными исполнительными органами (областными акиматами) и другими субъектами, расположенными в пределах бассейна. После того, когда БС будет образован, Бассейновые соглашения могут быть разработаны более подробно.

В соответствии с Водным кодексом в состав БС должны входить руководители местных представительных и исполнительных органов (маслихатов и акиматов), руководители территориальных госорганов,

представители водопользователей и общественных объединений. Было бы целесообразным, чтобы в БС от областного акимата был включен заместитель акима, курирующий вопросы охраны окружающей среды, а от областного маслихата - депутат из комитета, занимающегося также вопросами охраны природы. От тех областей, территории которых входят в речной бассейн частично, могут быть включены одни из руководителей районных акиматов и маслихатов, территории которых входят в водосборную площадь бассейна.

Так как БС собирается и работает только несколько раз в году, было бы целесообразно создать также подкомиссии или рабочие группы из представителей «Управлений природных ресурсов и природопользования», созданных в настоящее время областными акиматами во всех областях, водопользователей и НПО. Они между заседаниями БС готовили бы совместно с БВУ проекты рекомендаций и предложений для последующего рассмотрения на БС.

Учитывая, что разрабатываемые местными властями региональные программы по рациональному использованию и охране водных объектов, являются составной частью Плана по ИУВР в целом по бассейну, они обязательно должны быть проработаны в подкомиссиях и рабочих группах, а затем обсуждены на БС. При этом общественное участие необходимо для эффективного принятия решений в области водных ресурсов. Необходимо обеспечить информированность населения и его понимание, для его осмысленного участия, так как управление водными ресурсами выполняется с единственной целью - предоставить воду населению и окружающей среде, в которой они живут.

Прозрачность и ответственность в процессе принятия решений по водному хозяйствованию являются необходимыми условиями нормального планирования и управления водными ресурсами. Прозрачность означает, что люди должны быть информированы о способах управления водными ресурсами, чтобы получить возможность реагировать на решения, принимаемые по их водным источникам. Ответственность означает получение населением права задавать вопросы и обращаться с претензиями к ответственным организациям, в тоже время эти организации должны нести ответственность перед своими потребителями - населением.

2. Основные действия, предлагаемые для включения в план по водосбережению

Меры по осуществлению руководства водой включают в себя *законодательную базу, политику, институты и различные инструменты управления*. При реформировании институтов с целью улучшения руководства следует провести оценку существующих институциональных систем, чтобы понять, кто и что делает для кого, и кому они подотчетны. В ходе оценки *следует выявить противоречащие друг другу законы*, наличие дублирования или недостаточной четкости полномочий применительно к разным организациям и сферам ответственности властных органов (на местном, региональном, национальном и международном уровнях). Решающее значение для успешного процесса реформ имеет определение того, что требуется реформировать и в какой последовательности.

Роль закона о воде состоит в реализации и принудительном проведении в жизнь политики, а также в том, чтобы предоставить на соответствующих уровнях *эффективные административные и распорядительные механизмы*. Таким образом, закон о воде является мощным инструментом поддержки ИУВР.

Важными инструментами обеспечения *организационного регулятивного потенциала* являются хорошо развитая законодательная основа, наличие правоприменительных органов, механизмов и структур принуждения, системы информации и связи, образование и тренинг, и показатели управления водой. Планам наращивания регулятивного потенциала должны предшествовать оценка существующего потенциала, *введение в практику регулятивных инструментов* и включающих в себя укрепление законности в отношениях с теми, на кого направлено правоприменение. Необходимо применение четырех основных регулятивных инструментов:

Прямые нормативные акты, посредством которых правительственные органы или учреждения инспекции и контроля устанавливают правила, инструкции или нормы, которые пользователи водных и земельных ресурсов, а также поставщики водных услуг обязаны соблюдать.

Экономическое или рыночное регулирование - представляет собой экономические инструменты, такие как установление цены на единицу продукции, определение прав в рыночных отношениях или назначение дотаций.

Саморегулирование - подразумевает ситуацию, когда профессиональные организации, промышленные группы или общинные объединения устанавливают свои собственные правила поведения и механизмы, обеспечивающие их соблюдение.

Социальное регулирование - с ним связано изменение отношения к водопользованию через убеждение и образование.

Экономические инструменты могут дополнить использование организационных, регулятивных технических и другого рода инструментов, применяемых в водном секторе. Экономические инструменты подразумевают использование цен и других рыночных мер измерения стоимости с целью стимулирования потребителей и всех водопользователей расходовать воду бережно и безопасно. Они дают некоторые преимущества перед другими инструментами, поскольку несут в себе стимулы, вызывающие изменения в отношении к воде, способствуют росту денежных поступлений, формированию у пользователей своих приоритетов и достижению целей при наименьших затратах для общества.

По мере того, как вода в Казахстане становится все большим дефицитом, приобретает важность вопроса о возможности *передачи прав на воду*. Права на воду, установленные в законном порядке, позволяют осуществлять развитие и сбережение водных ресурсов. Мировой опыт считает эффективным передачу прав с соблюдением предписанных условий. Регистрационное свидетельство о правах на воду помогает обеспечивать стабильность прав на воду и передачу другим документа, дающего такое право, но во избежание социально-экономической нестабильности следует разработать также и действенные механизмы передачи.

Распределение финансовых ресурсов, предназначенных для удовлетворения потребностей в воде, является важной задачей. Национальная водная инвестиционная стратегия, основанная на ИУВР, должна формироваться исходя из спроса на воду, определять источники финансирования доступных по средствам и реалистичных программ, охватывающих все аспекты управления водными ресурсами, включая их сбережение и очистку сточных вод.

Рентабельность и эффективность водопользования (управление спросом и предложением) означает развитие в управлении водными ресурсами с отходом от традиционного водопользования в направлении повышения эффективности использования и сбережения воды, принятия мер по его утилизации и повторному использованию. Управление спросом изучает изменения в спросе на воду и того, каким образом люди используют воду, преследуя цель достижения более эффективного и рационального водопользования. Это помогает в сокращении бесполезного и бессмысленного в экономическом отношении использования воды.

Управление спросом *применяется на уровне речного бассейна, на уровне крупных водопользователей (сельское, коммунальное хозяйство, промышленность), в общинах и в быту.* Большинство водопользователей считают, что у них есть право свободного пользования водой (и бесполезного), не обращая внимания на последствия расточительного водопользования для общества и окружающей среды. Рентабельность в работе систем водообеспечения и подачи воды пользователю складывается из рационального использования водоисточника, а также из коэффициентов полезного действия каналов и сетей распределительных трубопроводов.

Основные принципы повышения рентабельности заключаются в применении механизмов, вызывающих изменения в практике и поведении людей к водопользованию и существующему отношению к водосбережению. К таким механизмам относятся (приложение 1):

В рамках проекта выполнены анализ и оценка использования водных ресурсов (в целом по Казахстану и в разрезе основных речных бассейнов), в результате которых сделаны следующие выводы (приложение 2):

Также подготовлены рекомендации и предложения по улучшению эффективности водопользования, с учетом необходимых законодательных, институциональных и регулятивных реформ, организационных, технических и финансово-экономических инструментов для органов государственного управления (приложение 3).

В Казахстане в результате проведенных реформ в водном комплексе сформирована многоуровневая система управления водными ресурсами, представленная *межгосударственным, государственным, бассейновым и территориальным* уровнями управления.

Государственное управление водохозяйственным комплексом в Казахстане осуществляют Правительство, уполномоченный государственный орган управления использованием и охраной водного фонда, местные представительные и исполнительные органы (маслихаты, акимы областей, городов, районов, аулов (сел), а также иные государственные органы в пределах своей компетенции.

К иным специально уполномоченным государственным органам в области использования и охраны вод отнесены органы, осуществляющие в пределах своей компетенции охрану окружающей среды, недр, рыбных запасов, растительного и животного мира, государственный санитарный и ветеринарный надзор.

В настоящее время в стране для эффективного государственного управления водными ресурсами на всех уровнях имеются в основном все основополагающие законодательные и нормативно-правовые акты.

Казахстан имеет значительный резерв водных ресурсов в виде непроизводительных потерь воды, допускаемых всеми группами водопотребителей, особенно сельским хозяйством, в результате расточительного и нерационального использования воды. Эта вода может быть сохранена и использована для удовлетворения растущего спроса.

В условиях имеющегося дефицита и растущего спроса на воду и когда около 50% водных ресурсов поступает извне, а 50% используемых вод бесполезно теряется, для Казахстана нет альтернативы осуществлению Плана конкретных действий по эффективному водопользованию и водосбережению, сокращению непроизводительных потерь воды. Вопрос водосбережения для Казахстана очень важен и поэтому не следует особо рассчитывать на увеличение объема поступающей воды от соседних государств, напротив, в будущем объем его может уменьшиться. Поэтому в Плате ИУВР необходимо рассмотреть трансграничные проблемы, наладить более тесные связи между региональными трансграничными и национальными уровнями.

Эффективности водопользования должно уделяться внимание на всех уровнях управления, как за счет технических улучшений, так и за счет улучшения практики управления. В рамках ИУВР в Плате эффективного водопользования и Водосбережения необходимо определить способы более рационального использования воды в будущем. При этом, принципы (ИУВР) прозрачности, партнерства и подотчетности, как и четкое разделение функций и ответственности всех участников процесса управления водными ресурсами, должны пронизывать все ветви и структуры центральных и местных государственных органов.

Планы ИУВР должны исходить главным образом из действительных потребностей и учитывать существующие социальные и экономические условия. Общий план ИУВР должен соответствовать планам самого низкого звена управления и этапы общей водохозяйственной политики не должны противоречить этапам политики на остальных уровнях.

Разработка и осуществление Плате эффективного водопользования и Водосбережения, водоохранных мероприятий в масштабах бассейнов рек и водоемов должно вестись с учетом современного и перспективного размещения производств и рассмотрения этих мероприятий как части Плате конкретных действий ИУВР этих бассейнов.

В Плате ИУВР иногда предусматриваются такие действия, которые выходят за рамки одного министерства или ведомства и может потребовать изменений в центральных и местных институтах власти. Поэтому очень важно, чтобы ИУВР был одобрен на самом высоком политическом уровне, координирующем межминистерские отношения.

Для решения этих задач, содействия ИУВР и Плату эффективности водопользования (водосбережения) и координации существующего в стране многоуровневого управления водными ресурсами необходимо создание Правительственной межведомственной (межминистерской) Комиссии по водным ресурсам или Национального координационного Совета, состоящего из министерств и ведомств, играющих определенную роль в управлении водными ресурсами, вплоть до Министерств экономики

и финансов. Это вполне соответствует пункту 2 статьи 131 Водного кодекса РК, где определено, что «для координации деятельности государственных органов Правительством РК может создаваться Национальный координационный совет».

Приложение 1

- *Образование и информационное общение*, включая программы, рассчитанные для работы с пользователями через образование детей в школах, на уровнях общин и организационных структур;
- *Экономические стимулы*, включая тарифы на услуги и плату (установление цен на воду) за водопользование (с применением измерительных средств);
- *Субсидии или скидки* за более рациональное водопользование (использование для защиты уязвимых слоев общества, субсидирование технологий и аппаратуры и устройств, экономящих воду или стимулирование экспериментальных проектов);
- *Нормативные подзаконные акты Правительства, уставные нормы и акты объединений*;
- *Технологии, снижающие водопотребление* (например, внедрение капельного орошения и дождевальных установок взамен полива затоплением, изменение структуры посевов с целью сокращения водопользования, установка водосберегающей аппаратуры и для снижения давления в сети);
- *Утилизация и повторное использование* сточных и дренажных вод;
- *Рынки воды и передача прав на воду (продажа лицензий)* позволяют эффективно использовать воду, путем продажи полученной по распределению воду одной группы пользователей - другой;
- *Водный аудит* для определения общих количественных значений нерентабельного водопользования;
- *Водная финансовая и инвестиционная политика*.

Приложение 2

- Неравномерное распределение водных ресурсов внутри Казахстана, по сезонам и по годам, а также формирование большей части водных ресурсов на территории соседних государств, высокая доля расхода воды на нужды сельского хозяйства, обуславливает зависимость страны от решения проблем водопотребления и рационального водопользования (водосбережения).
- В отдельных регионах страны дефицит водных ресурсов не позволяет полностью реализовать природный потенциал для развития добывающих отраслей экономики, что обусловлено запасами полезных ископаемых, а также развитием отдельных городов и промышленных комплексов. Дисбаланс между потребностями и наличием воды ограничивает эффективное решение социально-экономических задач, нормализацию экологической обстановки в бассейнах Аральского моря и оз. Балхаш.
- В этих условиях, несмотря на принимаемые усилия государственных органов, в республике эффективность использования водных ресурсов остается крайне низкой. Используемые в сельском хозяйстве методы ирригации являются крайне расточительными в отношении водопотребления, а половина используемой воды впитывается в грунт, вызывая заболачивание и засоление земель, и ведет к значительным потерям воды. В промышленности расход пресной воды на единицу продукции остается высоким из-за недостаточного уровня использования оборотного и повторного водоснабжения, неудовлетворительного состояния систем водоподачи и низкого КПД. В коммунально-бытовом секторе при росте водопотребления увеличились и потери воды при транспортировке, а удельное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды на одного жителя снижается. Самый низкий уровень потребления воды на человека в Казахстане наблюдается в сельских районах.
- В настоящее время отсутствуют какие-либо экономические или административные стимулы для экономного использования водных ресурсов.
- Нерациональное использование водных ресурсов во всех речных бассейнах наряду с дефицитом и усугубляемое загрязнением, приводит к деградации окружающей среды, высыханию озерных и речных экосистем, росту заболеваний населения.

Приложение 3

На национальном уровне необходимо обеспечить:

- рассмотрение рационального и экономного использования водных ресурсов как одну из приоритетных задач экономической, индустриально-инновационной и агропродовольственной политики страны;
- совершенствование законодательной и нормативной базы в целях рационального и экономного использования и охраны водных ресурсов, обеспечения действенного контроля за соблюдением водного законодательства;
- улучшение институциональной структуры и вовлечения частного сектора в процесс инвестирования;
- проведение анализа развития и размещения производительных с учетом водообеспеченности регионов;
- разработка и реализация в рамках Плана Интегрированного Управления Водными Ресурсами Плана Эффективного водопользования и Водосбережения, с учетом:
- разработки методики определения дифференцированных ставок платы за пользование водными ресурсами поверхностных источников, стимулирующих рациональное использование и охрану вод, т.к. эффективность водопользования и водосбережения во многом определяется системой финансовых стимулов. Экономические механизмы рационального водопотребления и охраны водных ресурсов должны предусматривать включение экологических характеристик в систему тарифообразования, совершенствование системы платности водопользования и обязательное экологическое страхование. При этом система платного специального водопользования должна создавать предпосылки к воспроизводству водных ресурсов. Приближение тарифов к экономически обоснованным значениям заставит пользователей экономить водные ресурсы;
- усиления экономических механизмов рационального водопользования со стимулированием снижения удельного водопотребления на единицу продукции промышленности и сельского хозяйства, а также мотивации, побуждающих население и водопотребителей к сбережению водных ресурсов;
- стимулирования и поощрения высокотехнологичных производств, основанных на водосберегающих технологиях с повторным, многократным и оборотным использованием воды, а в сельскохозяйственном производстве (особенно на орошении) прогрессивных способов полива, как подпочвенное, капельное и дождевальное орошение и т.д.;
- сокращения потребности в воде экономики, экономическое стимулирование преимущественного и приоритетного развития отраслей и производств с низкой водоемкостью (при возможности безводных) и ограничение темпов и объемов развития водоемких производств в остродефицитных по воде бассейнах, размещения предприятий около водоисточников, использование сточных коммунальных вод для технических целей и др.;
- увеличение располагаемых водных ресурсов на основе дальнейшего регулирования речного стока, широкого использования подземных вод для водоснабжения населения;
- организация в системе Комитета по водным ресурсам информационных центров использования водных ресурсов для эффективного управления и планирования водных ресурсов, а также обеспечения всех заинтересованных сторон процесса информацией;
- делегирование бассейновым водохозяйственным управлениям и Бассейновым советам вопросов финансового планирования и распределения средств, в пределах бассейна, а также наделение Бассейновых советов правом принятия решений, путем внесения изменений и дополнений в Водный кодекс;
- проведение широкой кампании освещения вопросов ИУВР и водосбережения для населения; внедрение учебных программ в школе, университетских курсов по водной тематике и системы тренинга по профессиональной подготовке и повышению квалификации.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Т.К. Кудеков

РГП «Казгидромет»

Динамика развития сети

Гидрологический мониторинг, осуществляемый Казгидрометом, является основой эффективного планирования и управления водными ресурсами.

Мониторинг представляет собой систему *наблюдений* за состоянием окружающей среды, *анализа* и *прогнозирования*.

Наибольшего развития сеть гидрологических наблюдений Казгидромета получила в 80-х годы XX века, когда число гидропостов достигало 500.

С 90-х годов началась деградация гидрологической сети, когда сеть сократилась почти в три раза от прежней численности, возвращаясь к уровню 1940 года (159 постов).

Были ликвидированы службы наблюдений за селями, гидрологии и водного кадастра, прекращены водно-балансовые исследования и наблюдения за твердым стоком.

С 1999 г. стало улучшаться финансирование сети гидрологических наблюдений, начали восстанавливаться ранее закрытые направления деятельности. С 2000 года возобновлены работы по подготовке и выпуску гидрологических ежегодников.

В 2002 и 2004 гг. за счет бюджетного финансирования были открыты более 60 новых и закрытых ранее гидрологических постов. В настоящее время государственная гидрологическая сеть Казахстана состоит из 226 гидропостов на реках, озерах и водохранилищах. Из них на 175 гидростворах ежемесячно производится отбор проб воды на химический анализ (до 50 показателей).

Сеть наблюдений за состоянием поверхностных вод включает 66 водных объектов (45 рек, 8 озер, 10 водохранилищ, 2 канала, 1 море). Данное количество наблюдательных пунктов все же является недостаточным для проведения полноценного гидрологического мониторинга огромной территории страны.

В соответствии с Программой развития Национальной гидрометеорологической службы к 2008 году планируется увеличить число гидропостов до 276.

Оперативное обслуживание

Казгидромет регулярно информирует заинтересованные организации о фактическом и ожидаемом состоянии водных объектов Казахстана. Бюллетени:

1. Ежедневный гидрологический бюллетень по рекам Казахстана - содержит сведения о крупных реках Казахстана за прошедшие и текущие сутки, сведения о наполнении основных водохранилищ, краткий обзор гидрологической обстановки и прогноз на ближайшие сутки.

2. Ежедневный селевой бюллетень по горной территории Казахстана - содержит сведения по гидрологическим постам на реках Заилийского Алатау, в том числе о температуре воздуха и осадках, краткий обзор гидрологической обстановки и прогноз на ближайшие сутки по горной территории Казахстана.

3. Ежедневный лавинный бюллетень по горной территории Казахстана - содержит сведения по снеголавинным и метеорологическим станциям в горах юга, юго-востока и востока Казахстана, обзор лавинной обстановки и прогноз на ближайшие сутки.

4. Еженедельный бюллетень по Северному и Среднему Каспию - содержит обзор за прошедшую неделю и прогноз максимальных и минимальных уровней воды на будущую неделю по различным пунктам казахстанского побережья.

Прогнозы:

Справка-консультация о накоплении влагозапасов в бассейнах рек Казахстана и ожидаемой водности рек на период половодья и период вегетации по данным на 1 февраля, 1 марта, 1 апреля

- Прогнозы сроков начала и максимума половодья, максимальных уровней воды, зон подтопления (для равнинных рек)
- Прогнозы сроков установления ледостава и вскрытия рек Сырдарья, Или, Иртыш
- Краткосрочные прогнозы водности рек
- Штормовые предупреждения об опасных гидрологических явлениях (высокие паводки, заторы льда, сели, лавины, ветровые нагоны на Каспии).

Результаты мониторинга

По результатам гидрологического мониторинга в Казгидромете осуществляется:

1. обработка и подготовка к публикации ежегодных гидрологических данных по рекам, каналам, озерам и водохранилищам по всей территории РК;
 2. подготовка к публикации многолетних гидрологических данных по различным бассейнам;
 3. подготовка к публикации справочника ежегодных данных наблюдений на морских станциях казахстанского побережья Каспийского моря.
 4. обработка и подготовка к публикации ежегодных данных по испарению с водной поверхности;
 5. ежемесячный информационный бюллетень о состоянии окружающей среды;
- Результаты гидрохимического мониторинга ежеквартально публикуются в издании Казгидромета журнале «Гидрометеорология и экология».

Перспективные направления

В дополнение к перечисленным режимным материалам РГП «Казгидромет» начал работу по оценке ежегодных ресурсов поверхностных вод, их использованию и качеству. Такая оценка будет входить в состав публикуемой части Государственного Водного Кадастра РК.

Основной целью этого издания является научно обоснованное обобщение сведений о количественном и качественном состоянии поверхностных вод и масштабах их использования в истекшем году для отдельных рек, водохозяйственных бассейнов и Республики в целом. Для Балхаш-Алакольского и Иртышского водохозяйственных бассейнов такая оценка уже произведена (отчет о работе передан в КВР). Начаты работы по оценке ресурсов поверхностных вод Ишимского и Тобол-Тургайского водохозяйственных бассейнов.

В настоящее время возникла необходимость оценки многолетних водных ресурсов. Последний раз серьезная оценка многолетних водных ресурсов Казахстана производилась в начале второй половины прошлого столетия, т.е. более 40 лет назад. В современных условиях водные ресурсы подверглись существенным изменениям. В связи с естественными и антропогенными изменениями климата, в условиях деградации горного оледенения и развитием опустынивания речных бассейнов под влиянием сельскохозяйственного использования их поверхности водный режим многих рек существенно изменился. Произошло уменьшение речного стока и изменение его внутригодового распределения.

РГП «Казгидромет» планирует выполнение работ по оценке и уточнению многолетних водных ресурсов с учетом изменений современного климата и других экологических факторов.

Подготовка указанных режимных данных позволит существенно улучшить обслуживание правительственных и хозяйственных органов, а также проектных организаций исключительно важной стратегической информацией о ресурсах поверхностных вод РК в пределах отдельных речных и водохозяйственных бассейнов.

В республике также возникла большая потребность в разработке новых более совершенных строительных норм и правил «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», для использования в инженерных гидрологических расчетах при современном уровне проектирования гидротехнического строительства. Новая современная версия СНиП необходима для обеспечения строительства и реконструкции гидротехнических сооружений, а также для решения задач по пересмотру расчетных гидрологических характеристик существующих водохранилищ и других водохозяйственных объектов республики.

В последнее десятилетие при решении вопросов управления водными ресурсами ряда трансграничных рек возникают значительные трудности, обусловленные отсутствием сведений о водопотреблении в верхних частях их бассейнов, расположенных за пределами Казахстана. К таким трансграничным рекам относятся реки Или и Иртыш, верхние части которых находятся на территории КНР. В настоящее время сведения о водопотреблении в верхних частях бассейнов этих рек отсутствуют. Это существенно затрудняет решение вопросов, связанных с заполнением Капшагайского, Бухтарминского, Усть-Каменогорского водохранилищ, а также организацию попусков с целью затопления поймы Иртыша в пределах Павлодарской области.

В этих условиях возникает необходимость оценки ежегодного водопотребления в верхних частях бассейнов рек Или и Иртыш расчетным методом. Решение этой задачи позволит более обоснованно подойти к межгосударственным вопросам управления водными ресурсами этих рек. По предварительной оценке, забор воды в бассейне р. Или на территории КНР в 2004 году увеличился не менее, чем на 2 км³ по сравнению предыдущими годами.

Для обеспечения выполнения этих исключительно важных стратегических задач необходимо дополнительное финансирование РГП «Казгидромет».

Казгидромет расширяет и совершенствует взаимодействие с потребителями информации. В последние годы Казгидромет уделяет пристальное внимание р. Сырдарья, особенно в осенне-зимний и весенний период.

Например, в настоящее время разрабатывается оперативная модель управления водными ресурсами казахстанской части р. Сырдарья. Идея модели заключается в регулировании сбросов из Чардаринского водохранилища в осенне-весенний период таким образом, чтобы наполнение водохранилища произошло не раньше, чем к началу вегетационного периода.

Предпосылки:

1. Максимальный объем стока по р. Сырдарья в последние годы проходит в период декабрь-апрель. Именно в это время происходит быстрое наполнение Чардаринского в-ща.

2. Ледостав, который создает критическую ситуацию на р. Сырдарья зимой, устанавливается тем позже, чем больший объем воды сбрасывается в русло реки из водохранилища. Примером может служить зима 2004-2005 гг., когда, не смотря на устойчивые морозы, ледостав в районе Кызылорды установился на полтора месяца позже, чем обычно.

3. В ближайшее время, пока решается вопрос о строительстве Коксарайского контррегулятора и восстановления озерных систем в Кызылординской области, эта модель поможет усовершенствовать режим эксплуатации Чардаринского водохранилища, минимизировать аварийные сбросы в Арнасай, увеличить поступление воды в Аральское море.

По поводу представленной здесь концепции проекта Национального плана ИУВР (интегрированное управление водными ресурсами и водосбережения) Казахстана у Казгидромета есть предложения и некоторые замечания, которые будут переданы для рассмотрения.

Таблица 1 - Сведения о режиме селеопасных рек Заилийского Алатау

Река	Пункт	Высота, м	Температура воздуха, °С			Осадки, мм		Уровень воды, см		Расход воды, м ³ /с			Изменение расхода и уровня по сравнению с предыдущими сутками
			Макс. 09.09	Мин. 10.09	08 ч 10.09	День 09.09	Ночь 10.09	Ср. 09.09	08 ч 10.09	Ср. 09.09	Макс. 09.09	08 ч 10.09	
Гургень	г/п Таутургень	1054			11,2	25,0	10,9	116	119	10,4	10,6	11,4	+ 1,20
Иссык	ГЭС*	1279			11,0	6,2	17,0	162	162	8,35	8,35	8,35	0
Галгар	ГЭС*	1190			12,6	6,6	13,8	571	573	8,39	8,94	8,97	+0,03
Левый Талгар	озеро Тогузак*	3430			-5,0		11,9		83				-1 см
М.Алматинка	ледник Туюксу*	3400											
М.Алматинка	г/п Мынжилки	3017			4,3	6,9	2,7	260	260	0,71	0,76	0,66	0
М.Алматинка	М Мынжилки	3017	7,7	2,8		6,9	2,7						
М.Алматинка	М Чимбулак	2200	16,5	6,7		9,2	2,0						
М.Алматинка	г/п Сарысай	1928			6,8			264	264	2,31	2,31	2,31	
М.Алматинка	г/п Медео	1700			10,6	8,0	12,7	60	60				+ 1 см
Бутаковка	г/п Бутаковка	1475			11,0	4,5	14,0	225	225	0,30	0,30	0,30	0
М.Алматинка	г/п Дамба	1179			10,7	1,9	15,6	245	245	4,16	4,16	4,16	0
Б.Алматинка	г/п Выше БАО	2654			6,7		3,5	265	265	3,40	3,40	3,40	0
Большое Алматинское озеро		2500	12,1	5,4		5,0	1,3		2509,40				+5 см
Б.Алматинка	г/п Выше устья р. Проходной	1471											
Кумбель	Верховье*	3100			4,2	4,8	2,6	24	23	0,49	0,50	0,48	0
Кумбель	г/п Устье	2150			8,9	7,6	3,8	122	121				+ 1 см
Проходная	г/п Устье	1422			11,2			276	276	1,72	1,72	1,72	0
Тересбутак	г/п Устье	1362			11,2	4,2	12,4	184	185	0,48	0,48	0,55	+0,07
Аксай	Ср. теч.*	2000			11,0	7,1	3,3	39	38	3,58	3,61	3,51	-0,10
Каскелен	г/п Казачка*	1500			8,0	4,8	3,5	329	327	3,66	3,7?	3,63	-0,05
Каскелен	г/п Каскелен	1133			12,0	7,8	3,9	272	272	3,45	3,55	3,35	0
Каскелен	Плотина*	ИЗО			14,8	3,6	1,8	73	71	5,03	5,22	4,64	0

Таблица 2- Данные метеорологических наблюдений за прошедшие и текущие сутки

№ по схеме	Название метеорологических и снеголавинных станций (СЛС) в горных районах Казахстана	Абсолютная высота, м. БС	Высота снежного покрова (см.) в 9 ⁰⁰ 18.02	Количество осадков, мм		Изменение высоты снега за сутки, см	Скорость и направление ветра (м/с) в 9 ⁰⁰ 18.02	Температура воздуха, °С		Явления погоды
				за день 17.02	за ночь 18.02			* тах °С 17.02	1°С в 9 ⁰⁰ 18.02	
хр. Зайлиийский Алатау										
1	Космостанция	3330								
2	Мынжилки	3017	94			-1	Ю-3	-12,3	-15,5	
3	СЛС «БАО»	2516	105			0	3-4	-6,7	-11,3	
4	СЛС Чимбулак	2200	89			-1	штиль	-8,5	-10,6	
хр. Кетмень										
5	Подгорное	1273	*	*	*	*	*	*	*	
хр. Джунгарский Алатау										
6	Текели	985	22			0	штиль	-7,8	-18,0	
7	Лепсинск	1012	73			0	штиль	-17,3	-31,7	
8	Кугалы	1410	37			0		-9,3	-14,9	
хр. Тарбагатай										
9	Урджар	489	31			0	штиль	-13,1	-19,2	
Западный Алтай										
10	Усть-Каменогорск	285	30			0	штиль	-18,1	-16,3	
11	Лениногорск	809	37			0	штиль	-13,3	-14,5	
12	Катон-Карагай	1081	10			0	штиль	-15,8	-18,3	
13	Самарка	496	30			0	штиль	-19,5	-14,3	
хр. Каратау										
14	Ачисай	821	34			-5	В-6	-6,8	-6,5	метель
хр. Таласский Алатау										

**ПРОТОКОЛ «КРУГЛОГО СТОЛА» ПО ТЕМЕ:
«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСГРАНИЧНЫМИ
ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ»
В РАМКАХ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА АЗИАТСКОГО БАНКА РАЗВИТИЯ
RETA 6163: «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ
СОВМЕСТНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ»**

Казахстан, г. Алматы

28 апреля 2005 года

28 апреля 2005 года в г. Алматы, Казахстан в рамках Конференции Межгосударственной Координационной Водохозяйственной Комиссии (МКВК) Центральной Азии проведен «Круглый стол» по теме «Совершенствование механизма управления трансграничными водными ресурсами в Центральной Азии».

Организаторы «Круглого стола»: МКВК Центральной Азии и Азиатский банк развития (АБР).

Участники «Круглого стола»: Члены МКВК от Туркменистана и Республики Узбекистан и доверенные лица членов МКВК от Республики Казахстан, Кыргызской Республики и Республики Таджикистан (далее - члены МКВК), руководители и ведущие специалисты исполнительных органов МКВК - Бассейнового Водохозяйственного Объединения (БВО) «Амударья», БВО «Сырдарья». Секретариата МКВК, Координационно-Метрологического Центра МКВК, Научно-Информационного Центра (НИЦ) МКВК, представители Министерства иностранных дел (МИД) Республики Казахстан, руководители подразделений национальных водохозяйственных и энергетических ведомств стран Центральной Азии.

Всего в работе «Круглого стола» приняли участие более 30 человек.

«Круглый стол» открыл А. Кеншимов, заместитель председателя Комитета по водным ресурсами Министерства сельского хозяйства (КВР МСХ) Республики Казахстан. В своем выступлении он отметил, что совершенствование управления водными ресурсами трансграничных рек (ВРТР) в Центральной Азии является одним из приоритетов региональной водной политики и выразил надежду на конструктивный обмен мнениями по данной проблеме.

С докладами выступили:

1. Тумурдаваа Байярсайхан, старший специалист по сельскому хозяйству АБР ознакомил участников семинара с целями, задачами и ходом реализации проекта RETA (Regional Technical Assistance), а также с видением и позицией АБР по осуществлению данного проекта.

2. Проф. В. Духовный, директор НИЦ МКВК Центральной Азии ознакомил участников «Круглого стола» с основными компонентами проекта RETA (компонент «А» - поддержка в создании и деятельности совместной комиссии по рекам Чу и Талас; компонент «Б» - содействие в организации дискуссий по региональной водохозяйственной политике; и компонент «В» - укрепление потенциала региональных водохозяйственных организаций), общими проблемами управления ВРТР в Центральной Азии, существующим положением в водохозяйственной отрасли региона, а также видением НИЦ МКВК по дальнейшей реализации проекта RETA. В своем выступлении проф. В. Духовный также предложил включить в сферу действия проекта бассейн реки Амударья, а также доработку и согласование между сторонами текстов ранее подготовленных трех соглашений по принципиальным вопросам сотрудничества. Это было обосновано необходимостью комплексного подхода к решению проблемы совершенствования управления ВРТР бассейна Аральского моря с учетом специфики бассейнов рек Амударья и Сырдарья, а также усиления правовой базы работы МКВК и его органов.

3. К. Бейшекеев, первый заместитель Генерального директора Департамента водного хозяйства Министерства сельского и водного хозяйства и перерабатывающей промышленности (ДВХ МСВХиПП) Кыргызской Республики, выступил с докладом, в котором были отражены основные результаты и направления дальнейшего развития проекта RETA по компоненту «А» - поддержка в создании и деятельности совместной комиссии по рекам Чу и Талас.

4. Ю. Худайберганов, начальник БВО «Амударья», в своем докладе отразил вопросы организации и основные проблемы управления ВРТР бассейна реки Амударья. Особое внимание было уделено необходимости обеспечения равномерности распределения воды между основными водопотребителями бассейна, включая Аральское море, а также вопросам оснащения головных водозаборов средствами SCADA.

5. А. Сорокин, начальник отдела регионального водного хозяйства НИЦ МКВК, ознакомил участников с результатами научных исследований по расчетам потерь стока, анализу влияния возвратных стоков на качество вод Амударьи, а также продемонстрировал возможность снижения средней водности рек при наступлении маловодного периода.

6. М. Хамидов, начальник БВО «Сырдарья», ознакомил присутствующих с водохозяйственной обстановкой, складывающейся в бассейне реки Сырдарья в годы различной водности. Внимание слушателей было акцентировано на проблемах управления ВРГР, связанных с работой Токтогульской ГЭС в энергетическом режиме, которая приводит к значительным ущербам для Казахстана и Узбекистана в зимне-весенний период, исчисляемым десятками миллионов долларов США ежегодно (затраты на проведение противо-паводковых мероприятий, переселение населения из зоны затопления и др.). Особо докладчик подчеркнул низкий уровень проведения прогнозов стока и необходимость резкого усиления сотрудничества гидрометслужб между собой и с МКВК. В докладе было подчеркнуто, что альтернативы по совместному управлению и тесному сотрудничеству всех стран бассейна Сырдарьи в сфере рационального использования водных ресурсов реки Сырдарьи не существует.

7. Ю.Х. Рысбеков, помощник директора НИЦ МКВК, в своем докладе остановился на вопросах укрепления международно-правовой базы региональных водных отношений, подготовки межгосударственных соглашений (МГС), предусмотренных программой ПБАМ-2, в частности, по улучшению Соглашения 1998 г. или подготовке проекта нового соглашения по реке Сырдарье, проекта соглашений по созданию международного Водно-энергетического консорциума (МВЭК). Было отмечено, что в ряде случаев эти проекты не отвечают требованиям инстанций, на рассмотрение которых они выносятся.

После презентации докладов члены МКВК выступили с краткой информацией по ключевым проблемам управления ВРГР в Центральной Азии. Акцент в их выступлениях был сделан на усилении регионального сотрудничества и необходимости достижения консенсуса по вопросам использования трансграничных вод.

Заместитель Председателя КВР МСХ Республики Казахстан А. К. Кеншимов подчеркнул в своем выступлении, что любые двусторонние протоколы по реке Сырдарье не исключают потребность трансграничного соглашения, которое должно детально определить порядок взаимодействия, ответственности и прав сторон по соблюдению режимов попусков из водохранилищ, размерам и срокам экологических попусков, порядка холостых прогонов транзита Токтогул–Чардара. Необходимо усилить прозрачность в информации и исполнении.

Заместитель директора ДВХ МСВХиПП Кыргызской Республики К.К. Бейшекеев поддержал необходимость пересмотра Соглашения 1998 г. по реке Сырдарье с учетом детализации вопросов качества воды, информационной обеспеченности, предупреждения паводков и борьбы с ними, экономических отношений по участию стран нижнего и среднего течения в формировании стока и затратах стран этой зоны.

Я.Э. Пулатов от имени Министра водного хозяйства Республики Таджикистан А.А. Назирова выдвинул предложение о разработке международной комплексной программы водосбережения, учета экономических аспектов водопользования и охраны водных ресурсов, оценки ситуации в зонах формирования стока, особо в части таяния ледников, экологических процессов, подтопления земель водохранилищами.

Первый заместитель Министра водного хозяйства Туркменистана Т.А. Алтыев заявил, что необходима инвентаризация стоимости всех работ, проведенных странами, где обеспечение нормального режима реки сопровождается большими объемами очистных и берегоукрепительных работ (предложение было всеми поддержано). Он обратил внимание на необходимость усиления работ как БВО «Амударья», так и БВО «Сырдарья», их статуса, оснащения головных водозаборов и гидрометеорологических постов, учета возвратных вод и мониторинга качества.

Заместитель Министра сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан Ш.Х. Хамраев обратил внимание на механизм контроля и соблюдения лимитов воды, а также на выполнение решений МКВК в целом.

В ходе дискуссии Т. Баярсайхан высказал сомнение по поводу целесообразности включения в сферу действия проекта на данном этапе также бассейна реки Амударья и предложил сосредоточить усилия на достижении реальных результатов по совершенствованию Соглашения 1998 года по реке Сырдарья. Т. Баярсайхан также отметил, что важным фактором для эффективной работы будет официальное согласие Узбекской стороны на участие в реализации данного проекта.

Р. Абдукаюмов, специалист по управлению проектами АБР высказал мнение о необходимости согласования конкретных планов мероприятий, приемлемых для всех стран Центральной Азии, по второму и третьему компонентам проекта RETA, отметил, что в распределении финансовых ресурсов

проекта имеется определенная степень гибкости, которая позволяет перераспределение средств между компонентами проекта в зависимости результатов по тому или иному компоненту.

Члены МКВК поддержали предложения по реализации проекта RETA, подчеркнули его актуальность и своевременность и выразили надежду, что проект внесет существенный вклад в укрепление сотрудничества стран региона. Члены МКВК также поблагодарили АБР за готовность оказать содействие и финансовую помощь в решении проблем эффективного использования ВРТР в Центральной Азии. Членами МКВК было предложено обобщить результаты ряда крупных проектов в сфере использования ВРТР, осуществленных при поддержке международных доноров (Глобальный экологический фонд, Всемирный банк, Агентство США по международному развитию, Швейцарское управление по развитию и сотрудничеству, программы ТАСИС, СПЕКА).

Членами МКВК было отмечено, что в целом основные проблемы управления ВРТР в Центральной Азии обусловлены несовпадением интересов стран верховий (Кыргызстан, Таджикистан), заинтересованных в эксплуатации крупных гидроэлектростанций в энергетическом режиме и дальнейшего развития гидроэнергетического потенциала, и стран низовий (Казахстан, Туркменистан, Узбекистан), заинтересованных в устойчивом функционировании ирригационной инфраструктуры и защите своих территорий от наводнений и паводков. Особенно остро эти проблемы стоят в бассейне реки Сырдарья.

Члены МКВК и другие участники «Круглого стола» пришли к согласию в отношении следующих вопросов:

1. Проект RETA в части своих задач по выработке и совершенствованию водохозяйственной политики в первую очередь на региональном уровне должен охватить вопросы, как бассейна реки Сырдарья, так и Амударья, одновременно оценив совместными усилиями членов МКВК и региональных органов имеющиеся недостатки и комплекс необходимых мер. Ранее проводимые работы по «Основным положениям водной стратегии», проекту СПЕКА, ГЭФ должны быть приняты в качестве базисных материалов для этой работы.

2. Приоритетным является создание совместной рабочей группы для проведения анализа практики действия Соглашения 1998 года по реке Сырдарья, выявления основных причин невыполнения положений данного соглашения в полном объеме. В состав рабочей группы должны входить представители МИД, водохозяйственных, энергетических, природоохранных ведомств от всех стран Центральной Азии, а также представители региональных органов по управлению водой и энергией (МКВК и его исполнительные органы, Объединенный Диспетчерский Центр «Энергия»). Предполагается проведение трех заседаний данной рабочей группы в течение 2005 года.

3. Проведение тренингов для представителей водохозяйственных, энергетических, природоохранных ведомств стран Центральной Азии по (а) применению принципов интегрированного управления водными ресурсами; (б) разрешению конфликтов и споров в сфере межгосударственного водопользования; и (в) совершенствованию и гармонизации водного законодательства стран региона. В течение 2005 года предполагается проведение трех тренингов. До конца мая 2005 года НИЦ МКВК направит на согласование членам МКВК план организации, сроки и место проведения данных тренингов.

4. Совместная разработка КВР МСХ Республики Казахстан и ДВХ МСВХиПП Кыргызской Республики до конца мая 2005 года детальных планов работ на 2005 год с указанием конкретных сроков реализации для Технического Секретариата и четырех рабочих подгрупп по подготовке к деятельности совместной комиссии по рекам Чу и Талас и направление их на согласование в АБР.

АБР
Р. Абдукаюмов

НИЦ МКВК
В.А. Духовный