

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ООН

**Проект ПРООН, Глобального Водного Партнерства и
Правительства Норвегии:**

*«Национальный и бассейновые планы интегрированного
управления водными ресурсами;
План эффективного использования воды»*

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В КАЗАХСТАНЕ

Финальный Отчет

10 декабря 2004

Евгений Тыртышный

**ЦЕНТРАЛЬНО-АЗИАТСКАЯ
КОНСУЛЬТАЦИОННАЯ
КОМПАНИЯ «АТАСУ»**



Республика Казахстан
480091, г. Алматы
ул. Наурызбай батыра 58, к. 28
тел./факс: (3272) 501133
тел.: (3272) 780558
atasu@atasu.org
www.atasu.org

СОДЕРЖАНИЕ

1. Анализ текущей ситуации используемой практики ИУВР и эффективного использования воды в Казахстане

- Существующая ситуация
- Практика интегрированного управления водными ресурсами
- Действующие стандарты качества и нормативы предельно-допустимых уровней загрязнения воды
- Зависимость качества питьевой воды и здоровья населения

2. Применимость основных принципов ИУВР в Казахстане

- Современная концепция ИУВР
- Цели развития тысячелетия по воде и санитарии
- Применимость основных принципов ИУВР в Казахстане

3. Организационная, технологическая и другие реформы в контексте ИУВР практики

- Действия на национальном и региональном уровнях по созданию ИУВР
- Структура по предоставлению взаимных связей всех участников водного партнерства
- Приоритеты управления и ограничения
- Социальные аспекты здравоохранения в ИУВР
- Трансграничные аспекты ИУВР
- Инструменты управления
- Предлагаемые индикаторы для ИУВР

4. Заключение

Анализ существующей ситуации

Существующая ситуация

В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан Уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда Республики Казахстан является Комитет по водным ресурсам. Комитет входит в состав Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, и в соответствии с иерархией государственных органов относится к ведомству. Он осуществляет, в пределах компетенции Министерства сельского хозяйства, регулирование использования водного фонда и другие специальные исполнительные и контрольно-надзорные функции, а также межотраслевую координацию в сфере управления водными ресурсами.

Основные направления деятельности Комитета:

- Участие в разработке и реализации государственной политики и приоритетных направлений межгосударственного сотрудничества по использованию и охране водных ресурсов;
- Разработка программ развития и схем комплексного использования водных ресурсов;
- Утверждение типовых правил общего водопользования, норм и нормативов, лимитов в разрезе бассейнов и водопользователей;
- Осуществление государственного контроля, учета и использования вод, ведение государственного водного кадастра и мониторинга;
- Разработка научно-исследовательских и конструкторских работ, реализация инвестиционных проектов и др.

Комитет имеет в основных 8-и бассейнах страны территориальные органы – Бассейновые водохозяйственные управления (БВУ), центральные аппараты которых расположены в городах Алматы, Астане, Атырау, Караганде, Кызылорде, Костанайе, Семипалатинске и Таразе. Из 8-и БВУ, только Нура-Сырассуское управляет внутренними замкнутыми водными бассейнами. В зоне остальных БВУ имеются трансграничные водотоки и они взаимодействуют с аналогичными структурами, либо водохозяйственными органами сопредельных государств. Основной объем водных ресурсов находится в зонах управления Арало-Сырдарьинского, Балхаш-Алакульского и Иртышского БВУ (около 80% поверхностного стока). Наименее обеспечен водными ресурсами Нура-Сырассуский бассейн.

Таблица 1. Характеристика бассейновых водохозяйственных управлений¹

№	Название БВУ	Зона охвата (области)	Ресурсы речного стока, км ³ /год		Располагаемые среднесовременные водные ресурсы, км ³
			50%	90%	
1	Арало-Сырдарьинское	Южно-Казахстанская, Кызылординская	17.9	14.2	11.0
2	Балхаш-Алакульское	Алматинская, Карагандинская, Жамбылская, Восточно-Казахстанская	27.8	17.8	10.3

¹ А.Д.Рябцев Об основных задачах Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК в свете нового Водного законодательства. Водное хозяйство Казахстана. Январь, № 1, 2004

3	Иртышское	Восточно-Казахстанская, Павлодарская	33.5	19.7	12.3
4	Ишимское	Акмолинская, Северо- Казахстанская	2.6	0.3	1.6
5	Нура- Сырасуское	Карагандинская	1.3	0.1	0.7
6	Тобол- Торгайское	Костанайская	2.0	0.3	1.4
7	Урало- Каспийское	Актюбинская, Уральская, Атырауская, Мынгыстауская	11.2	3.0	2.5
8	Шу-Таласское	Жамбылская, Южно- Казахстанская	4.2	2.7	3.7
	ВСЕГО		100.5	58.2	43.5

В задачи БВУ входят управление использованием водных ресурсов в бассейне, включая их распределение между водопользователями, разработка планов забора и подачи воды, выдача лицензий и разрешений на специальное водопользование, определение лимитов водопотребления и режимов работы водохранилищ, оперативный контроль за их соблюдением, составление оперативных водохозяйственных планов по бассейну.

В каждой области Комитет имеет также Республиканские государственные предприятия (РГП), которые содержат и эксплуатируют водохозяйственные объекты межобластного и республиканского значения. Каждое РГП содержит и эксплуатирует технологически и технически сложные водохозяйственные объекты, так как они построены по специальным проектам и предназначены для водообеспечения конкретных отраслей экономики и/или региона. Среди них особо выделяются такие водохозяйственные объекты, как «Большой Алматинский канал имени Д.А.Кунаева», «Канал имени К.Сатпаева» и групповые водопроводы целинных областей Северного Казахстана.

Кроме них, состав Комитета входят Гидрогеолого-мелиоративные экспедиции (ГГМЭ) и Государственное учреждение (ГУ) «Казагромелиоводхоз». Комитет осуществляет свою деятельность непосредственно и через свои БВУ, РГП, ГГМЭ и ГУ в соответствии с Конституцией и законами Республики Казахстан, актами Президента и Правительства Республики Казахстан и иными нормативно-правовыми актами.

В существующем состоянии центральный аппарат представлен тремя управлениями и шестью отделами, которые регулируют вопросы управления водными ресурсами и контрольно-надзорной деятельности, эксплуатации водохозяйственных объектов, систем водоснабжения и мелиорации, а также финансово-экономического характера.

Таблица 2. Водные ресурсы и водопотребление отраслей экономики Республики Казахстан² (км³)

		75%	95%	Обязательные затраты – санитарные, экологические, транспортные и др.	Потери стока на испарение и фильтрацию	Распола гаемые водные ресурсы	75%	95%	
Бассейны	Средне много летний сток	Годовой сток различной обеспеченности		В средний по водности год			Располагаемые водные ресурсы в маловодном году		Водопотребление отраслей экономики на современном уровне
Арало-Сырдарьинский	17.9	14.7	14.2	3.1	2.8	12.0	9.8	9.3	12.0
Балхаш-Алакольский	27.8	22.8	17.8	16.9	2.3	8.6	7.0	5.4	8.8
Иртышский	33.8	26.6	19.7	13.1	6.8	13.9	10.8	8.0	5.4
Ишимский	2.2	1.1	0.3	0.8	0.5	0.9	0.4	0.1	1.0
Нура-Сарысуский	1.3	0.4	0.1	0.1	0.4	0.8	0.3	0.0	1.5
Тобол-Торгайский	2.0	0.8	0.3	1.0	0.2	0.8	0.3	0.0	0.9
Шу-Таласский	4.2	3.5	2.8	0.3	0.2	3.7	3.0	2.3	4.1
Урало-Каспийский	11.3	6.2	3.0	7.1	2.3	1.9	1.0	0.3	0.9
Итого	100.5	76.1	58.2	42.4	15.5	42.6	32.6	25.5	36.6

² Исследование водного сектора: Определение приоритетных проблем основных речных бассейнов Казахстана. Всемирный Банк, Правительство Австрии 2002 г.

Местные представительные (маслихаты) и исполнительные (акиматы) органы осуществляют управление водными отношениями на региональном уровне в пределах предоставленных им полномочий.

Маслихаты:

- устанавливают правила общего водопользования на основе утвержденных Комитетом по водным ресурсами типовых правил;
- утверждают региональные программы по рациональному использованию и охране водных объектов и контролируют их исполнение;
- устанавливают порядок предоставления в пользование и изъятия водохозяйственных сооружений, находящихся в коммунальной собственности.

Акиматы:

- создают водохозяйственные организации по управлению и эксплуатации водохозяйственных сооружений, находящихся в коммунальной собственности;
- устанавливают водоохранные зоны, полосы и зоны санитарной охраны по согласованию с БВУ, территориальными органами геологии и охраны недр и санитарно-эпидемиологического надзора;
- представляют водные объекты в обособление и совместное использование по согласованию с Комитетом по водным ресурсами;
- разрабатывают и реализуют региональные программы по рациональному использованию и охране водных объектов;
- согласовывают размещение и ввод в эксплуатацию предприятия и сооружения, влияющие на сохранение вод, а также условий производства работ на водоемах и в водоохраных зонах и полосах, вводят ограничения на пользование водными объектами;
- информируют население о состоянии водных объектов.

В связи с обострением водных проблем в мире, вопросы устойчивого обеспечения государства рассматриваются в контексте проблем национальной безопасности. Острота ситуации с водообеспечением отраслей экономики Казахстана обусловлена ограниченностью располагаемых водных ресурсов, неравномерностью их распределения по территории, значительной изменчивостью во времени, высокой степенью загрязнения.

Поверхностные водные ресурсы Казахстана в средний по водности год составляют 100.5 км³, из которых только 56.3 км³ формируется на территории республики. Остальной объем 44.0 км³ поступает из сопредельных государств: Китая - 18.9, Узбекистана - 14.6, России - 7.5 и Кыргызстана - 3.0 км³. За последние 30-35 лет среднемноголетний речной сток уменьшился в Казахстане более чем на 25 км³, в основном за счет уменьшения поступления трансграничных вод из территории сопредельных государств.

Суммарный объем обязательных экологических и санитарных попусков в низовьях рек, с учетом транзита за пределы страны, потерь в водохранилищах и руслах составляет 58 км³/год. Поэтому доступные к использованию ресурсы оцениваются в 43.5 км³/год.

По показателю «Доступность воды для человеческого развития» на 1 жителя Казахстана располагаемые речные стоки по речным бассейнам составляют³:

• бассейн Аральского моря	2580 м3/год
• Балхаш-Алакольский бассейн	2950 м3/год
• Иртышский бассейн	7070 м3/год
• Ишимский бассейн	520 м3/год
• Нура-Сарысуский бассейн	680 м3/год
• Тобол-Торгайский бассейн	650 м3/год
• Шу-Таласский бассейн	3740 м3/год
• Урало-Каспийский бассейн	1120 м3/год
Итого	2700 м3/год.

По данным статистической отчетности распределение общего объема водопотребления по отраслям народного хозяйства Республики Казахстан в 2002 году таково:

Таблица 3. Распределение объема водопотребления

Виды водопотребления, отрасли	Водопотребление	
	млн. м ³	%
1. Коммунально-бытовое	612,43	4,0
2. Промышленное	3685,50	24,4
3. Сельскохозяйственное	10717,24	71,0
в т. ч. - регулярное орошение	7100,96	61,0
4. Рыбохозяйственное	89,70	0,6
5. Прочие нужды и потери	0,10	
Всего:	15104,97	100,0

Состояние водообеспеченности отраслей экономики уменьшается. Так, за последние 11 лет объем потребления водных ресурсов сократился²:

- на питьевые нужды населения страны – в **2.36** раза:

1414.73 млн. м3 в 1991 г.

599.50 млн. м3 в 2002 г.

- в сельской местности более чем в **5** раз

- на производственные нужды – в **1.6** раза:

4835.31 млн. м3 в 1991 г.

³ Н.К. Кипшакбаев Предложения к Национальному Отчету о человеческом Развитии за 2003 год (Вода – основа человеческого развития в Казахстане), ПРООН, Алматы, 2004.

² Н.К. Кипшакбаев Предложения к Национальному Отчету Отчет о человеческом Развитии за 2003 год (Вода – основа человеческого развития в Казахстане), ПРООН, Алматы, 2004.

2936.54 млн. м³ в 2002 г.

- на орошение земель в **2.37** раза:

16705.88 млн. м³ в 1991 г.

7033.06 млн. м³ в 2002 г.

Переход к рыночной экономике в целом оказался трудным для водного сектора экономики страны. Крайне недостаточные объемы финансирования, углублявшийся разрыв прежде устойчивых межреспубликанских связей и резкое сокращение научно-информационного обмена, сказались негативно на поступательном движении отрасли и привели к возникновению ряда сложных проблем.

В частности, абсолютное большинство бывших внутривладельческих каналов, перешедших в собственность водопользователей, оказались практически бесхозными, пришли в негодность, значительно снизилась эффективность водопользования, резко ухудшилось снабжение населения качественной питьевой водой. Из-за низкого технического состояния оросительной сети, нехватки средств на ремонт и нормальную эксплуатацию каналов и гидротехнических сооружений, допускались и допускаются сейчас существенные непроизводительные потери воды, несмотря на уменьшение площадей орошаемых земель с 2.4 до 1.3 млн.га.

В настоящее время средний объем водопотребления⁴ по странам Центральной Азии для производства в 1 тонны пшеницы составляет – 5000 м³, риса – 30000 м³, в то время как средний в мире⁵ объем водопотребления для производства в 1 тонны пшеницы составляет намного меньше – 1790 м³, и на 1 тонну риса – 2380 м³.

Оказался неясным статус бывших межхозяйственных и межрайонных каналов, компетенции и полномочия исполнительных органов различных уровней в вопросах регулирования водных отношений, в том числе на международном уровне. Распалась ранее существовавшая система проектно-исследовательских институтов, осуществлявших свою деятельность по единым методикам и нормам.

Наметившийся в последние 3 года экономический подъем в стране позволил Правительству обратить более пристальное внимание к накопившимся проблемам отрасли⁶.

1. В первую очередь усилия были направлены на совершенствование основополагающей нормативно-правовой базы водного хозяйства.

- КВР была разработана и Правительством РК одобрена «Концепция развития водного сектора экономики и водохозяйственной политики Республики Казахстан до 2010 года»;

- Указом Президента Республики Казахстан от 9 июля 2003 г. № 481-ІІ ЗРК утвержден новый Водный кодекс РК;

⁴ Субрегиональный обзор по реализации Повестки 21 в Центрально-Азиатском регионе «Вода, санитария и человеческие поселения». CAREC 2003

⁵ Investing in Water for Food, Ecosystems and Livelihoods. Blue Paper. Stockholm 2004

⁶ А.Д.Рябцев Совершенствование системы управления водными ресурсами в современных условиях. Водное хозяйство Казахстана. Май, № 2, 2004

- КВР разработан и Парламентом РК одобрен Закон «О сельских потребительских кооперативах водопользователей».

2. Было уделено внимание водохозяйственной инфраструктуре отрасли.

-В рамках реализации Государственной агропромышленной программы на 2003 – 2005 годы предусматривается выделение 3 млрд. тенге на реконструкцию особо аварийных участков межхозяйственных каналов и гидромелиоративных сооружений;

- Для реализации отраслевой программы «Питьевая вода» намечено выделение государственных инвестиций на 2001-2010 годы в объеме 115.1 млрд.тенге.

3. В связи с тем, что основные водные артерии Казахстана являются трансграничными, проводится определенная работа по линии международного сотрудничества.

Практика интегрированного управления водными ресурсами

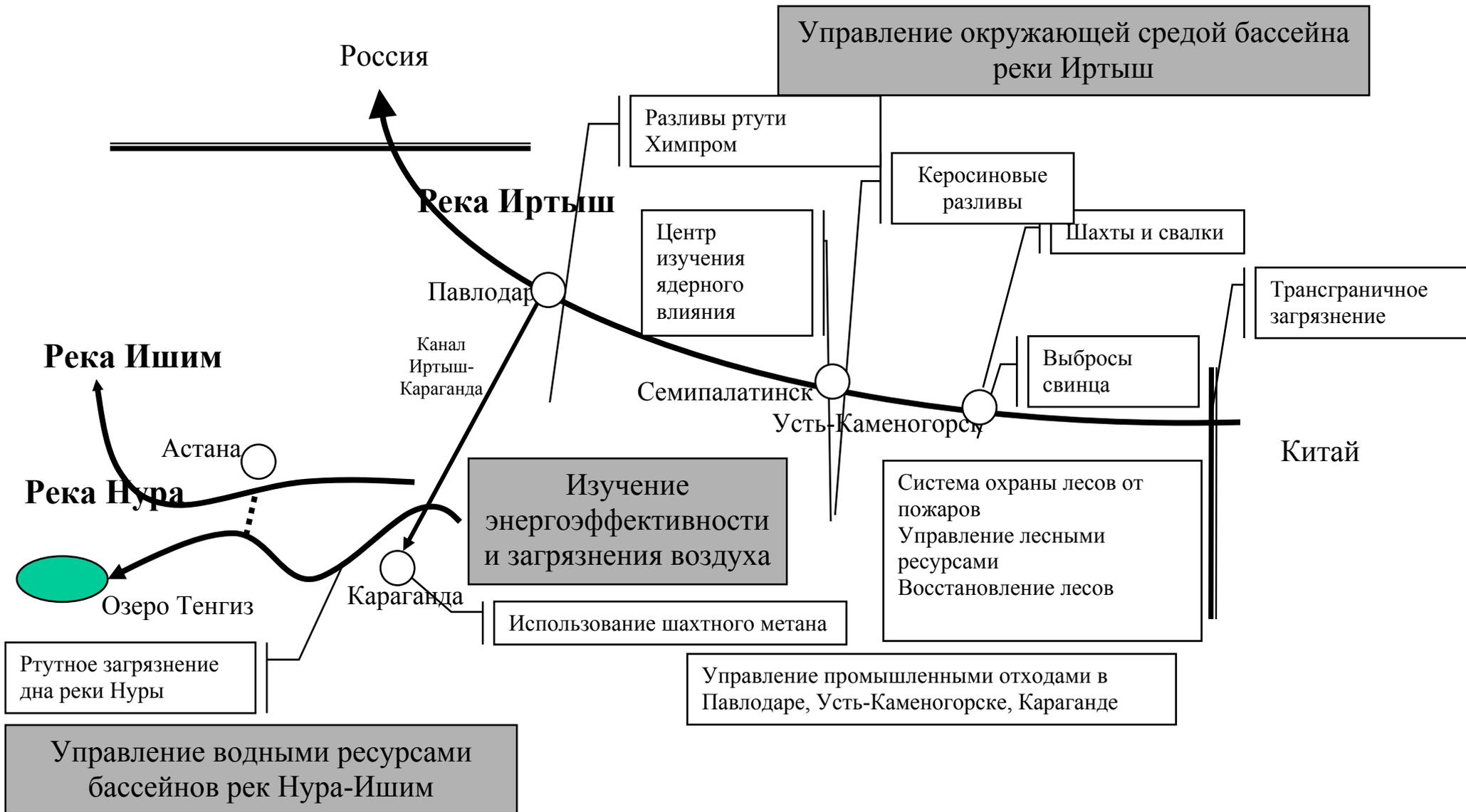
В Казахстане существует определенный опыт подготовки проектов ИУВР в различных речных бассейнах:

- Проект FASEP «Программа действий по улучшению качества воды бассейна реки Иртыш».
- Проект FFEM «Трансграничное управление водными ресурсами бассейна реки Иртыш».
- Проект Всемирного Банка «Регулирование русла реки Сырдарья и Северной части Аральского моря».
- Проект DFID «Управление водными ресурсами бассейна рек Нура-Ишим», и его продолжение по Балхаш-Алакольскому бассейну.
- Проект TACIS « Совместная программа по управлению реками. Мониторинг и оценка качества трансграничных вод. Группа бассейна реки Тобол.
- Пилотный проект TACIS «Трансграничное управление водными ресурсами бассейна рек Шу – Талас».
- Проект ОБСЕ и АБР «Создание и работа совместной комиссии по бассейну рек Шу – Талас».
- Проект НАТО «Интегрированное управление водными ресурсами в бассейне Аральского моря для восстановления водно-болотных угодьев Северного Приаралья».

На самом деле, в стране уже предложены как минимум два подхода к реализации ИУВР. Первый разработан в рамках проекта FASEP (Франция) " Программа действий по улучшению качества воды бассейна реки Иртыш" и представляет собой усиление существующей структуры госуправления для целей ИУВР через создание Иртышской речной бассейновой информационной системы (ИРБИС) и последующих действий.

Река Иртыш – жизненно важная артерия не только для Казахстана, но и для всего региона Евразии. Река берет начало в Китае, протекает по территории Республики Казахстан, впадает в реку Обь Российской Федерации, а затем в Северный ледовитый океан. Нерациональное использование и большое загрязнение создают значительные проблемы для развития и окружающей среды и являются причиной серьезной озабоченности большого количества населения, проживающего в этом регионе Казахстана.

НПДООС Республики Казахстан
Зона В - Зонтичный проект
Бассейны рек Иртыш и Нура



В пределах Казахстана река Иртыш связывает Восточно-Казахстанскую область с Павлодарской областью и через канал Иртыш – Караганда с Карагандинской областью и затем со столицей государства – Астаной. Водоснабжение для 4 млн. человек напрямую зависит от этого водного источника, который является также важной базой для промышленной и сельскохозяйственной деятельности в регионе. Однако, унаследованные от прошлой политической и экономической системы очаги экологических проблем, угрожают этой жизненно важной артерии.

В связи с этим большое внимание для решения вышеназванных проблем уделяется как со стороны Правительства, так и местных органов власти. В результате бассейн реки Иртыш характеризуется высокой проектной изученностью. Ниже приведена краткая аннотация по выполненным в этом бассейне международным проектам.

Зонтичный проект «Улучшение окружающей среды для устойчивого развития Акмолинской, Восточно-Казахстанской, Павлодарской, Карагандинской областей и г.Астаны Республики Казахстан» (Постановление Правительства Республики Казахстан N 264 от 18 марта 1998 г.).

Зонтичный проект был создан в рамках процесса Национального плана действия в области окружающей среды (НПДООС) как подход для решения и охвата интегрированных и взаимосвязанных проблем местного, национального и регионального уровней межсекторального значения.

Зонтичный проект включает следующие основные компоненты:

Основной компонент 1: Управление окружающей средой бассейна реки Иртыш.

Направлен на решение основных экологических проблем региона.

Компоненты:

- Изучение окружающей среды бассейна реки Иртыш
- Трансграничное загрязнение воды реки Иртыш
- Загрязнение грунтовых вод отвалами горных пород и промышленными отходами в г.Усть-Каменогорске
- Разливы керосина на военно-воздушной базе в районе Семипалатинска
- Ртутное загрязнение Акционерным Обществом Химпром (г.Павлодар)
- Минимизация промышленных отходов в гг.Усть-Каменогорске, Павлодаре и Караганде
- Создание Международного центра по изучению последствий деятельности Семипалатинского ядерного полигона.

Основной компонент 2: Энергоэффективность и загрязнение воздуха

Направлен на решение проблем загрязнения воздуха и парниковых газов, обусловленных промышленностью и теплоэлектростанциями, и возможное повышение эффективности в энергетическом секторе.

Компоненты:

- Энергоэффективность и оптимизационное изучение энергоснабжения
- Снижение выбросов свинца в г.Усть-Каменогорске
- Использование метана Карагандинских угольных шахт.

Основной компонент 3: Управление водными и лесными ресурсами в бассейне рек Нура и Ишим. Направлен на улучшение качества водоснабжения для бытовых, сельскохозяйственных и промышленных нужд, включая аспекты загрязнения в бассейне, а также на сохранение и восстановление лесов.

Компоненты:

- Изучение возможностей управления водными ресурсами для бассейнов рек Нура и Ишим
- Ртутное загрязнение донных отложений реки Нуры

- Система охраны лесов от пожаров, восстановление лесов и управление лесными ресурсами.

Проекты Зонтичного проекта направлены на уменьшение загрязнения вод бассейна реки Иртыш и проекты содержат предложения по реализации эффективных мероприятий по локализации, ликвидации и утилизации загрязнений, что в свою очередь позволит устранить опасность экологической катастрофы для таких крупных городов на территории Казахстана и России, как Семипалатинск, Павлодар, Омск и других. В соответствии с проектом Документа Концепции Проекта Всемирного Банка стоимость 8 летней 3-х ступенчатой программы экологической реабилитации и контроля за загрязнением, улучшения системы экологического менеджмента, развития системы управления речного бассейна и развития коммунальных услуг составляет 250 млн. долларов США.

Проект FASEP (Казахстан–Франция) «Программа действий по улучшению качества воды бассейна реки Иртыш»

Данный проект по бассейну реки Иртыш, который является одним из трёх компонентов Зонтичного проекта, подготовлен во исполнение НПДОС. Правительство Франции возложило эту работу на консорциум компаний ANTEA, SAFEGE и OIEau, под руководством ANTEA.

Основные выводы и предложения по проекту включают: уязвимость водоснабжения и качество грунтовых вод, качество воды реки Иртыш, очистные сооружения, восстановление и развитие сети мониторинга, развитие информационной системы бассейна реки Иртыш (IRBIS), организационные и экономические реформы.

В рамках проекта произведена инвестиционная оценка необходимых затрат на создание и развитие IRBIS, а также проведение приоритетных мероприятий для улучшения качества воды бассейна реки Иртыш.

Проект FFEM (Казахстан - Франция – Россия) «Трансграничное управление водными ресурсами бассейна реки Иртыш».

Является дальнейшим продолжением проекта FASEP «Программа действий по улучшению качества воды бассейна реки Иртыш» и выполняется совместно с Российской Федерацией. Цель проекта:

- Организовать международные встречи с представителями-экспертами (бассейновая комиссия) на предмет обмена информацией и подготовкой различных институциональных документов и необходимых межгосударственных соглашений;
- Разработать межгосударственную систему мониторинга в бассейне реки Иртыш;
- Разработать модель управления водными ресурсами;
- Восстановить системы мониторинга Казгидромета и Росгидромета с использованием современных ГИС-технологий.

Заключительной целью этих институциональных и технических работ является создание системы, которая позволит реализовать программу разработки международной общей информационной системы речного бассейна через планирование и проведения соответствующей политики, программ и инвестиций.

В результате создана совместная ГИС бассейна с использованием электронных карт и моделей, разработан сайт проекта⁷. На прошедшей в мае 2004 г. международной конференции в Омске сторонами были приняты рекомендации о дальнейшем продолжении работ по проекту со следующими приоритетными направлениями:

- Разработка гидрохимической модели Иртыша;
- Создание системы оперативного мониторинга трансграничного загрязнения;

⁷ www.irmic.org

- Обеспечение участия всех заинтересованных сторон в управлении бассейном;
- Поддержка согласованного изменения правил эксплуатации каскада гидротехнических сооружений.

Проект BGR (Германия) «Предложения по очистке загрязненных подземных вод и накопителей опасных промышленных отходов в регионе г. Усть-Каменогорска».

Является одним из компонентов Зонтичного Проекта по совершенствованию управления водными ресурсами рек Иртыш и Нура. Целью исследования является выработка предложений по очистке подземных вод, загрязненных опасными промышленными отходами в г. Усть-Каменогорске. Детальная задача исследований заключалась в изучении проблемы загрязнения подземных вод, источником которой являются крупные металлургические и промышленные комплексы. В результате были определены источники загрязнения, требующие безотлагательных мер, а также представлены расчеты инвестиций, необходимых для очистки или снижения уровня промышленного загрязнения.

В продолжение этого проекта Комитетом по водным ресурсам МСХ РК при поддержке Всемирного Банка в текущем году начата подготовка ТЭО проекта «Восстановление окружающей среды г.Усть-Каменогорска», целями которого являются:

- улучшение качества обеспечения питьевой водой и водой для промышленной деятельности в Усть-Каменогорске;
- сохранение бассейна реки Иртыш от загрязнения токсичными отходами;
- вовлечение крупных промышленных предприятий в решение приоритетных экологических проблем региона;
- усиление деятельности органов природоохранных по управлению вопросами загрязнений, охраны качества воды и управления водными ресурсами.

Проект ТАСИС «Разработка стратегии финансирования коммунального водоснабжения и водоотведения крупных населенных пунктов Восточно-Казахстанской области».

Цель проекта - поддержка обеспечения населения городов Казахстана качественной питьевой водой и проблеме очистки сточных вод и разработка демонстрационной финансовой стратегии для сектора городского водоснабжения и канализации Восточно-Казахстанской области.

Были определены следующие инвестиционные приоритеты:

- Приоритетное новое строительство сооружений по очистке сточных вод и водозаборов питьевой воды;
- Приоритетная реконструкция существующих сооружений водоснабжения и водоотведения;
- Последующее поддержание активов водоканалов в состоянии эксплуатационной надежности путем ежегодного планового капитального ремонта.

Кроме этого были подготовлены проектные идеи, направленные на улучшение охраны окружающей среды в секторе водоснабжения и водоотведения ВКО.

Проект Всемирного Банка и Правительства Австрии «Исследования водного сектора» (Определение приоритетных проблем основных речных бассейнов Казахстана, включая бассейн реки Иртыш).

Совместная группа национальных и международных экспертов собрала справочные материалы по всем исследуемым речным бассейнам, включая основные характеристики и наиболее острые проблемы каждого, после чего в каждом из речных бассейнов были проведены семинары по определению приоритетных

проблем с участием всех заинтересованных сторон. На семинарах основное внимание было уделено:

- Подробному исследованию отчета с акцентированием внимания на водных ресурсах, существующей инфраструктуре, спросе на воду и основных источниках загрязнения;
- Основным проблем и возможным методам их решения;
- Критериям приоритетности и ранжирования проблем.

На национальном семинаре по определению приоритетных проблем в главных речных бассейнах в г. Астана 29 января 2003 г. была подтверждена корректность представленных оценок и предложены действия по дальнейшим шагам по разработке Национального Плана развития водных ресурсов для Казахстана. В дальнейшем на основании определенных приоритетных проблем подготовлен список приоритетных проектов⁸ и дана их инвестиционная оценка.

Исследование Всемирного банка "Краткая техническая оценка услуг по водоснабжению и отведению сточных вод, предоставляемых водоканалами городов Усть-Каменогорска и Семипалатинска".

Цель - оценка технического состояния систем водоснабжения и отведения сточных вод водоканалов городов Усть-Каменогорска и Семипалатинска. Исследование направлено на предотвращение чрезвычайных ситуаций, связанных с ухудшением состояния этих систем и загрязнением водных ресурсов. Результаты работы создают предпосылки для улучшения качества и эффективности услуг по водоснабжению и водоотведению, перевода водоканалов в финансово устойчивые и технически совершенные предприятия. В рамках исследования произведено определение размера и структуры срочных и среднесрочных инвестиционных программ.

Разработка информационной системы для бассейна реки Иртыш (IRBIS). Расходы для накопления экологической информации значительны, поэтому особенно важно после соответствующего анализа обеспечить хорошую сохранность, обработку и распространение информации для нужд потребителей. Особенно важно улучшить эту систему в бассейне реки Иртыш. Например, зависимость между стоком загрязненных вод и качеством речной воды не подкреплена. Прежде всего, это проблема организации и согласованности по обмену информацией между разными заинтересованными организациями.

Чтобы приступить к решению этого вопроса, в рамках рассматриваемого проекта FASEP «Программа действий по улучшению качества воды бассейна реки Иртыш» предлагалось создать информационную систему бассейна реки Иртыш (IRBIS). Концепция информационной системы для бассейна реки Иртыш включает как компьютеризированную информационную систему, так и все организационные аспекты, необходимые для поддержки, функционирования и эффективности системы. На IRBIS следует смотреть, как на инструмент координации сбора данных о воде и управления с уважением к ответственности и потребностям каждого партнера на уровне бассейна, на национальном уровне, а также и на международном уровне.

В соответствие с действующим законодательством и его возможным развитием, эта система должна обеспечить оптимальные сведения о статусе водных ресурсов и о потреблении, чтобы внедрить и исполнить подходящие стратегии и инвестиции. По мнению проекта FASEP, для достижения этой цели должны быть затронуты следующие вопросы:

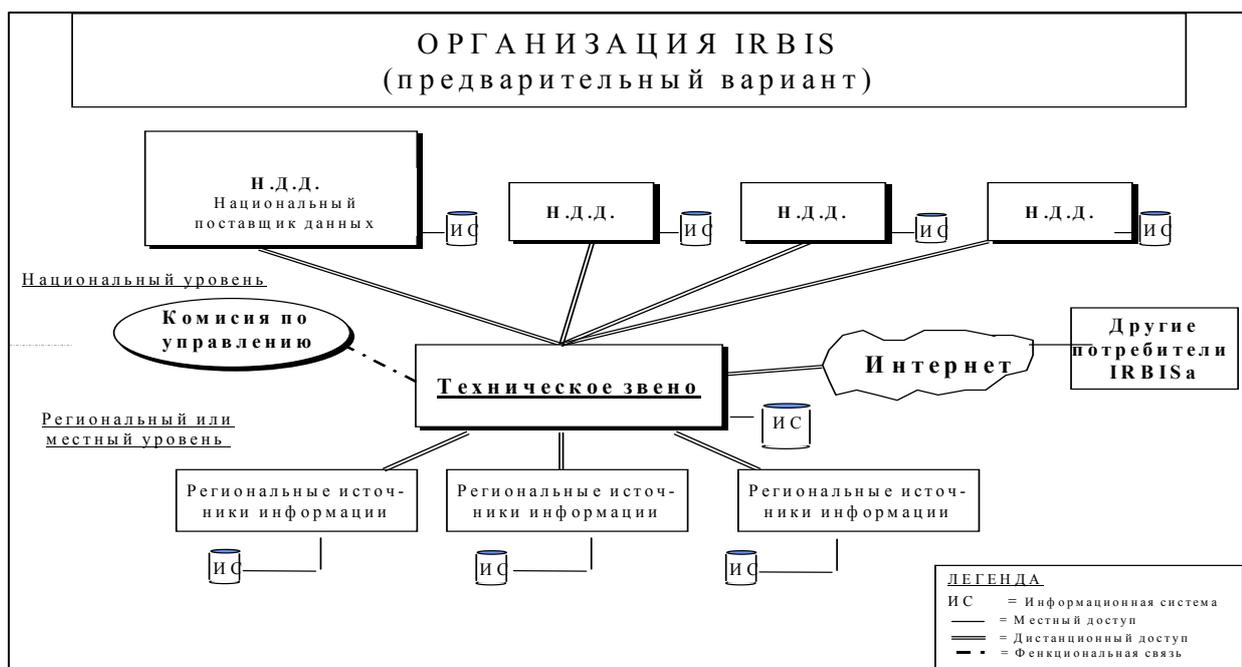
⁸ <http://www.atasu.org/ru/projects/portfolio.html>

- напоминание “общего содержания и задач информационной системы для речного бассейна”;
- предложения, связанные с ролью и задачей IRBIS-a;
- некоторые ожидаемые для партнеров результаты;
- предложение первоочередного плана действия IRBIS, рассчитанного на шестимесячную фазу внедрения и первую двухлетнюю производственную программу;
- несколько предложений об организации информационной системы как на уровне структурного управления, так и на техническом уровне.

Предлагаемая проектом FASEP общая структура IRBIS опирается на:

- Сеть из партнёров, состоящая из организаций, подписавших договор о сотрудничестве;
- Комиссия по управлению, составленная из официальных представителей партнёров;
- Техническое звено, которое будет постоянной структурой, ядро информационной системы.

Проект организационной структуры IRBISa



Техническим звеном может быть:

- Автономная организация,
- Специфическая служба одной из сторон по договору.

Техническое звено само по себе не будет собирать новые данные, а будет только компилировать данные, собранные партнёрами. Данные о расходах по внедрению в ходе первой двухлетней программы включают 2 основных компонента:

- 1) Компонент “Текущие расходы на управленческую структуру” охватывает расходы по внедрению и на эксплуатацию руководящих и технических координационных структур на уровне речного бассейна;
- 2) Компонент “Техническая помощь/обучение/координация” охватывает общие расходы на техническую помощь, курсы обучения и координационные встречи, которые требуются для деятельности по IRBISy;

Необходимость организационных и экономических реформ в бассейне реки Иртыш

По мнению проекта FASEP главное препятствие для комплексного управления Иртышского речного бассейна обусловлено отсутствием закона, призванного

- 1) подтвердить единство водных ресурсов
- 2) выработать общие правила управления и контроля вод под общим руководством и ответственностью курирующего Министерства
- 3) децентрализовать на уровне речного бассейна управление качеством и количеством вод с целью адаптации подходящих нормативных документов управления.

Французский опыт и Европейская Директива по воде ясно показывают необходимость разделения ответственности за политику в области вод (приложение закона, которое остаётся под ответственностью государства) и за политику развития бассейна (которая должна быть под ответственностью местных организаций, связывающих потребителей и ответственных за водные ресурсы лиц). В соответствии с проектом FASEP, адаптированная Модель управления водными ресурсами Республики Казахстан могла бы быть реализована с помощью создания:

- Общего собрания речного бассейна, ответственного за политические и организационные вопросы;
- Фонда речного бассейна; основанного для адаптации и слияния существующих фондов (водных ресурсов и защиты окружающей среды) с целью облегчить реализацию задач, определённых Общим собранием речного бассейна.

Этот фонд, исполнительный орган Общего собрания, был бы финансируем налогами речного бассейна (изъятие и загрязнение). Его основными задачами бы являлись:

- Обеспечить национальный вклад в деятельность государства по исполнению законодательства и осуществлению политики в области водных ресурсов;
- Взять на себя финансирование структур в речном бассейне, отвечающих за мониторинг количества и качества (Казгидромет,);
- Предоставить финансовую поддержку главным заинтересованным сторонам (индустриальный комплекс, Водоканал и т.д.) для инвестиций, связанных с защитой или развитием водных ресурсов, с качеством питьевой воды и защитой природных ресурсов.

Чтобы осуществления этой программы ответственные политические лица должны дать свои рекомендации по продвижению существующей системы управления водными ресурсами в положительную сторону и принять решение о выработке законов. Должно быть организовано обсуждение с основными должностными лицами заинтересованных министерств, ведомств и акиматов, с целью подробного определения целей и самой удачной модели управления, адаптированной к Казахстану.

Проект FASEP предлагает создание специальных рабочих группы из представителей местных исполнительных органов с участием национальных и международных консультантов. Эти группы должны решать следующие вопросы:

1. Законы должны быть подготовлены и адаптированы для управления речного бассейна:
 - “Структурный закон”, который устанавливает структуры в бассейне и их роль, ответственность государства, а также заново определяет правила эколого-экономической системы;

- Законы, определяющие состав управленческих структур, перечисляющие подробно задачи разных администраций, а также правила, связанные с изъятием и вытеканием, основные правила для отчисления налогов и их использование.
2. Реализация на уровне бассейна.

Второй подход предложен в рамках проекта DFID (Великобритания) " Управление водными ресурсами бассейна рек Нура - Ишим" и предполагает существенное перераспределение функций между органами госуправления в пользу БВУ для целей ИУВР. Ниже изложены основные выводы по данному проекту.

Данным проектом DFID был сделан вывод, что существует общее неправильное понимание, что Казахстан испытывает дефицит воды. Хотя и существуют регионы с ограниченными водными ресурсами, в целом по стране нет дефицита воды. Проблема недостатка воды в Казахстане не является проблемой ресурсов, это проблема управления. В Казахстане в большей степени водными ресурсами вообще не управляют. Большая часть организаций, привлеченных к управлению водными ресурсами в советское время, либо расформированы, либо сократили объемы работ, которые осуществляет данная организация.

Проект DFID отмечает, что плохое управление водными ресурсами в Казахстане привело к:

- ограниченному пониманию водных ресурсов и использования воды в рамках бассейна, и, таким образом, ограниченной способности управлять ресурсами;
- ограниченной способности планировать на будущее для определения лучших вариантов усиления водных ресурсов в будущем;
- недостатку воды во всех секторах;
- все выше перечисленное привело к несоответствующему инвестированию в проекты, которые не всегда являются наиболее эффективными или экономически выгодными вариантами;
- плохому и ухудшающемуся качеству воды во всех бассейнах;
- отсутствию возможностей улучшения качества воды.

В рамках проекта DFID оценка существующей ситуации была выполнена совместно с персоналом КВР и БВУ, и они полностью осведомлены об очень плохом управлении водными ресурсами.

Оценка состояния управления водными ресурсами в Казахстане показала, что необходимо усиление организационной структуры во всех сферах. Развитие БВУ и КВР требует расширения функций, компетенций и ответственности БВУ и КВР сверх их текущей работы, но не сверх работы, которую они выполняли до получения независимости. Все это определено как таковое в Водном Кодексе 2003 года.

По мнению проекта DFID, КВР должен продолжать оставаться ведущей организацией в области управления водными ресурсами, но существует необходимость передачи большей части ответственности и каждодневных рабочих задач БВУ. Необходимо рассмотреть возможность вывода КВР из-под контроля Министерства сельского хозяйства, либо придав ему статус независимой организации, подотчетной напрямую Заместителю Премьер-министра, либо, в соответствии с принципами Интегрированного управления водными ресурсами, согласно которым управление водой и управление окружающей средой являются тесно связанными, Министерству охраны окружающей среды.

Ключевым аспектом КВР является то, что его работа как организации, управляющей водными ресурсами в стране, остается в тени из-за его роли оператора Водхоза и Канала Иртыш – Караганда. КВР должен начать отделять себя от Водхозов и других организаций, положить конец своей работе оператора и сконцентрироваться на управлении водными ресурсами.

Проектом DFID рекомендуются значительные организационные изменения БВУ, которые приведут к структуре из пяти отделов:

1. Отдел планирования;
2. Отдел мониторинга, информации, водного кадастра и связей;
3. Отдел по сохранению водных ресурсов;
4. Отдел общего водопользования;
5. Прочие отделы, при необходимости (например, трансграничные водоемы).

Из них только первые два являются новыми отделами. Но каждый отдел имеет несколько новых функций для поддержки ответственности БВУ в соответствии с Водным Кодексом. Существует дополнительная необходимость увеличения числа Полевых Офисов и персонала для содействия инспектированию.

Новые функции требуют нового персонала, поэтому существует необходимость увеличения числа инспекторов. В соответствии с произведенными расчетами по проекту DFID общее количество нового персонала БВУ к 2008 года должно составить 302 человека. Сюда не входит персонал, необходимый для КВР, что составляет еще 17 человек.

Третьим примером похода ИУВР в регионе Центральной Азии является проект НАТО «Интегрированное управление водными ресурсами в бассейне Аральского моря для восстановления водно-болотных угодьев Южного Приаралья». Основными задачами проекта НАТО явились:

- Разработка схемы природно-антропогенного комплекса Южного Приаралья на территории Республики Узбекистан;
- Подготовка системы поддержке и принятия решений, включая GIS моделей для составления технико-экономического обоснования водно-болотных угодий в дельте Амударьи;
- Разработка и составление технико-экономической документации для восстановления и реконструкции водно-болотных угодий.

В процессе выполнения этого проекта НАТО был разработан модельный механизм, позволяющий имитировать схему и движение потоков, а также режимы наполнения и сработки водоемов, который был откалиброван и внедрен. По мнению разработчиков, данный комплекс позволяет найти оптимальное решение по использованию воды и поддержанию экологически устойчивого комплекса дельты при любых колебаниях стока реки.

Согласно информации НИЦ МКВК⁹, выполнение проекта НАТО в Узбекистане позволило:

1. Определить наиболее эффективную размещения водоемов в дельте, с учетом существующей системы озер и колебаний водности реки Амударьи ныне и в будущем.

⁹ Южное Приаралье: новые перспективы. НИЦ МКВК, Ташкент, 2002.

2. Выбрать параметры гидротехнических сооружений, обеспечивающие устойчивое функционирование всей экосистемы Приаралья в годы различной водности.
3. Разработать систему поддержки принятия решений, позволяющую максимально использовать весь набор информации: ГИС, модели, натурные ретроспективные данные.
4. Подготовить схему водно-болотных угодий.

В то же время, при оценке результатов работы у разработчиков проекта возникли разногласия с Министерством сельского хозяйства Республики Узбекистан и местными исполнительными органами власти. В настоящее время начата разработка второго этапа этого проекта в Казахстане «Интегрированное управление водными ресурсами в бассейне Аральского моря для восстановления водно-болотных угодьев Северного Приаралья».

Действующие стандарты качества и нормативы предельно-допустимых уровней загрязнения воды

Практика применения нормативов и стандартов в Казахстане на протяжении периода 1988-2003 гг. выявила существенные недостатки в нормативной базе¹⁰. В контексте Целей Развития Тысячелетия, эти особенности казахстанской нормативной базы будут создавать существенную неопределенность как в оценке ситуации, так и в планировании мер по достижению Целевых показателей. По мнению национальных и иностранных экспертов, действующая нормативная база препятствует объективной оценке фактического экологического состояния водных бассейнов, принятию правильных решений, а также привлечению бюджетных и корпоративных инвестиций в проекты по строительству очистных сооружений.

Закон «Об охране окружающей среды»¹¹ в перечне основных видов экологических нормативов указывает на «нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в окружающей среде» и «нормативы предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду».

Водный Кодекс устанавливает, что «...система нормативно-технического, санитарно-эпидемиологического и метрологического обеспечения контроля и учета вод включает государственные стандарты, санитарно-эпидемиологические правила и нормы, другие нормативные правовые акты Республики Казахстан». Водным Кодексом введен новый для казахстанского законодательства норматив – «норматив предельно допустимых вредных воздействий»¹².

Таким образом, основными нормативами загрязнения водных ресурсов в казахстанском законодательстве являются:

- 1) Нормативы предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования¹³.

¹⁰ Цели развития тысячелетия в области охраны окружающей среды в Европе и Центральной Азии. Целевые показатели по воде и санитарии для Казахстана. Проект отчета, ЦАКК «АТАСУ», Июнь 2004

¹¹ Статья 36 Закона «Об охране окружающей среды»

¹² Статьи 83, 84 Водного Кодекса

¹³ Правила охраны поверхностных вод в Республике Казахстан. Приложение 1. Гигиенические требования к составу и свойствам воды водных объектов в пунктах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Таблица 1. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

- 2) Нормативы предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в воде рыбохозяйственных водоемов¹⁴.
- 3) Нормативы предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в питьевой воде¹⁵.
- 4) Нормативы предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ в природные водоемы.
- 5) Нормативы предельно-допустимых вредных воздействий на водоемы.

Нормативы предельно-допустимых концентраций содержания загрязняющих веществ в воде (далее - ПДК) были введены в санитарное законодательство в конце 40-х годов прошлого столетия. Их первоначальным предназначением было обеспечение потребностей санитарного контроля, в связи с чем, они разрабатывались научными учреждениями органов здравоохранения и ими же утверждались. В 60-е годы были введены в законодательство ПДК для воды рыбохозяйственных водоемов, разработка которых входила в компетенцию научных учреждений органов управления рыбным хозяйством.

В Республике Казахстан в настоящее время, на основании Приказа Главного санитарного врача Республики Казахстан №11 от 15.12.97 г. «О признании на территории Республики Казахстан нормативных документов санитарного законодательства Российской Федерации» действуют перечни ПДК, разрабатываемые в Российской Федерации.

Из санитарно-медицинских соображений для разработки ПДК была принята концепция «нулевого риска», то есть, нормативам придавалось значение, при котором был бы полностью исключен какой-либо риск для населения.

В ходе разработки и утверждения ПДК никогда не проводилась оценка нормативов на предмет их технологической и экономической достижимости. Такая проверка не была проведена и в конце 80-х годов, когда ПДК начали применяться в целях регулирования водоохранной деятельности, как критерий лимитирования сбросов загрязняющих веществ со сточными водами.

Согласно действующего до настоящего времени правила¹⁶, в водоемы запрещается сброс веществ, для которых не утверждены ПДК. Вследствие этого, по заказам предприятий, введивших в промышленные технологии новые вещества, была инициирована разработка нормативов предельно-допустимых концентраций практически для всех веществ, применяемых в хозяйственной деятельности. Это сформировало обширные перечни веществ¹⁷, для которых утверждены ПДК или «ориентировочно-допустимые уровни воздействия» (ОБУВ), которые равноценны ПДК по нормативному статусу, и, по истечению периода 2-3-летнего испытания, обычно утверждаются в качестве ПДК.

Отсутствие экономических критериев предопределило чрезмерную жесткость нормативов ПДК, что в особенности характерно для ПДК рыбохозяйственных водоемов. Сравнение нормативов качества воды разного назначения – рыбохозяйственного (р.х.), хозяйственно-питьевого (х.п), культурно-бытового (к.б.) и

¹⁴ Обобщенный перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов. Минрыбхоз СССР, №12-04-11 от 09.08.90 г.

¹⁵ СанПиН РК 3.01.067.97.

¹⁶ Статья 58 Закона «Об охране окружающей природной среды»

¹⁷ Количество нормативов: ПДК р.х. – 1013, ОБУВ р.х. – 52, ПДК х.п., к.б. – 1345.

питьевой воды – показывает, что они создают множество препятствий для принятия объективных, экономически обоснованных решений в экологической сфере.

Таблица 4. Соотношение ПДК х.п. и ПДК р.х.

Вещество	ПДК х.п.	ПДКр.х.	Соотношение ПДК х.п. / ПДК р.х.
Железо	0.3	0.005	60 : 1
Медь	1	0.001 к фону	1000 : 1
Молибден	0.25	0.0012 к фону	208 : 1
Ртуть	0.0005	Отсутствие (0.00001)	50 : 1
Хром 6+	0.05	0.001 0.05 (1990)	50 : 1 (1:1)
Аммиак	2	0.01	200 : 1
Аммоний	0.95	0.01	95 : 1
Сульфаты	500	100	5 : 1
Взвешенные	0.25 к фону	0.75 к фону	1 : 3
Свинец	0.03	0.1	1 : 3
Бериллий	0.0002	0.0003	1 : 1.5

По ряду веществ природного и техногенного происхождения, являющихся наиболее распространенными загрязнителями водоемов, ПДК р.х. жестче - на 1-3 порядка. Некоторые вещества наоборот, имеют менее жесткий норматив рыбохозяйственного назначения, чем хозяйственно-питьевые водоемы (выделены курсивом).

Правилами охраны поверхностных вод Республики Казахстан практически все поверхностные водоемы отнесены к статусу рыбохозяйственных водоемов¹⁸. Нормой не уточняется:

- относится ли статус к локальному участку промысла, либо ко всему речному бассейну,
- критерий понятия «промысловая добыча рыбы»,
- перечень «других водных животных».

На практике статус рыбохозяйственных водоемов подвержен произвольному и расширенному толкованию. В процедурах экологического мониторинга и лимитирования сбросов применяется наиболее жесткие нормативы из обоих списков.

В ряде случаев, норматив рыбохозяйственных водоемов имеет меньшее значение предельной концентрации, чем норматив для питьевой воды в системе водоснабжения.

Таблица 5. Соотношение ПДК питьевой воды и ПДК р.х.

Вещество	ПДК п.в	ПДКр.х.	п.в./ р.х.
Железо	0.3-0.1	0.005	60 - 20 : 1
Медь	1	0.001 к фону	100 : 1
Молибден	0.25	0.0012 к фону	208 : 1
Ртуть	0.0005	Отсутствие (0.00001)	50 : 1
Хром 6+	0.05	0.001 (0.05 1990)	50 : 1 (1:1)
Натрий	200	120	1.6 : 1
Сульфаты	500	100	5 : 1

Такие соотношения приводят к парадоксальной ситуации, когда предприятие, получив воду из природного водоема или системы водоснабжения, вынуждено дополнительно ее очищать перед сбросом в этот же водоем.

¹⁸ Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан, п.2.3. «К рыбохозяйственному водопользованию относятся все водоемы, которые используются для промысловой добычи рыбы и других водных животных или имеют значение для воспроизводства, обитания и миграции».

Нормативы для рыбохозяйственных водоемов входят в противоречие с природными концентрациями веществ в водоемах. В таблице 6 приводятся некоторые нормативы в сопоставлении со средними концентрациями природных веществ в речной воде – «кларками гидросферы»¹⁹

Таблица 6. Соотношение средних концентраций природных веществ в речной воде (кларков гидросферы) и ПДК р.х., мг/л

Вещество	Кларк	ПДКр.х.	Кларк/ ПДК р.х.
Железо	0.04	0.005	8 : 1
Медь	0.007	0.001 к фону	7 : 1
Молибден	0.001	0.0012 к фону	1 : 1.2
Ртуть	0.00007	Отсутствие (0.00001)	7 : 1
Хром 6+	0.001	0.001 0.05 (1990)	1:1 (1:50)

Из этого сопоставления следует, что средние природные концентрации, в отличие от нормативов для рыбохозяйственных водоемов, не обеспечивают «нулевого риска».

В природных водоемах фактические концентрации веществ имеют широкую вариабельность относительно средних значений, что связано с гидрохимическими особенностями территорий, а также с процессами испарения, в ходе которого концентрации всех веществ в течение одного сезона могут изменяться в несколько раз.

Таблица 7. Региональные и сезонные концентрации природных веществ в речной воде, мг/л

Вещества	ПДК р.х.	Региональные и сезонные колебания
Кальций	180	20 - 1000
Натрий	120	15 - 600
Сульфаты	100	20 – 800
Взвешенные	Сезонные колебания, раз	10
БПК, Минерализация		2-3
Гидрохимическая региональная вариабельность	В пределах 3-4 порядков относительно средних значений	

Данные таблицы 7 свидетельствуют о сомнительной объективности концепции нормирования концентраций веществ, имеющих и природное и техногенное происхождение - безотносительно к выбору уровня допустимого риска, поскольку сезонная и региональная вариабельность природных концентраций будет конфликтовать с любым усредненным нормативным значением. В определенной мере объективность нормирования может быть повышена в концепции регионального и бассейнового нормирования.

Следует также указать, что в систему нормативов ПДК, введено дополнительное ужесточение – «правило суммации». Согласно этого правила, концентрации веществ 1 и 2 класса токсичности, относящихся к одинаковому лимитирующему признаку вредности, при сопоставлении с ПДК не должны в сумме превышать значение «1», т.е. – при наличии в воде водоема, либо в сточных водах 2-3 таких веществ, их нормативы предельной концентрации уменьшается в 2-3 раза.

Вышеприведенные проблемы нормирования загрязнения вносят значительную неопределенность во все процедуры управления охраной вод, где используются нормативы ПДК:

- Экологический мониторинг
- Расчеты предельно-допустимых сбросов
- Контроль соблюдения лимитов сбросов
- Расчеты размера ущерба за самовольные и аварийные загрязнения

¹⁹ По А.П.Виноградову. Справочник по геохимическим поискам полезных ископаемых. Ред. Соловьева, М, 1990.

- Принятие решений по необходимой глубине очистки стоков, что в свою очередь, предопределяет объемы прогнозных инвестиций в водоохранные проекты.

Поскольку практически все водоемы отнесены к статусу рыбохозяйственных, вследствие чего данные экологического мониторинга, основанные на ПДК р.х. существенно искажают оценку экологической напряженности в реках Казахстана. В таблице 8 приведены данные экологического мониторинга за 2003 год. При их пересчете на более реалистичные ПДК х.п. оценки радикально изменяются - от остро негативных к благополучным.

Таблица 8 Данные по степени загрязнения водоемов, выраженные в ПДК р.х. и ПДК х.п.

Река	Вещества	ПДК р.х.	ПДК х.п.
Притоки Иртыша	Нитриты	2,5-8,6	Менее 1
	Медь	2,3-20	Менее 1
	Цинк	8,7-15,4	Менее 1
	Марганец	3,8-5,5	Менее 1
Иртыш	Медь	2,4	Менее 1
Нура	БПК	1,7	Менее 1 (к.б.)
	Нитриты	1,6	Менее 1
	Медь	3	Менее 1
	Фенол	2	Менее 1
	Нефтепродукты	3,4	Менее 1
Илек	Бор	27.5	Нет данных
	Хром	14.7	Менее 1
Сырдарья	Нитриты	1.2	Менее 1
	Медь	4	Менее 1
	Сульфаты	4.4	Менее 1

В ситуациях перманентного загрязнения водоемов многими веществами, в качестве комплексного индикатора уровня загрязнения применяется методология расчета «индексов загрязнения воды» (ИЗВ)²⁰. Индекс ИЗВ определяется, как сумма долей ПДК, характеризующих несколько веществ (обычно - 5). Размер индекса более 5 свидетельствует о том, что комплексное загрязнение водоема по основным показателям превышает норматив предельно-допустимых концентраций, по меньшей мере – по 1 веществу. В связи с тем, что применяется, как правило, ПДК р.х., ИЗВ-5, в расчет которого включены вещества с чрезмерно жесткими показателями (медь, ртуть, пестициды), имеет столь же сомнительную объективность, как и ПДК р.х.

²⁰ Методические рекомендации по оценке загрязнения природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию», 2003 г.

В ряде случаев с ПДК р.х. расчет ИЗВ становится невозможным. Списки ПДК и ОБУВ для рыбохозяйственных водоемов устанавливают запрещение сброса 58 веществ; преимущественно – это сложные органические токсины. В списках для этих веществ в качестве ПДК указано – «отсутствие». Только в 90-х годах к нормативам для некоторым из этих веществ были добавлены значения концентраций, обнаруживаемых применяемыми методами анализа. Однако для 28 веществ в списках, по прежнему указано ПДК=0. В частности к этому перечню относятся повсеместно обнаруживаемые в зонах ирригации вещества: гексахлоран, ДДТ, карбофос, хлорофос, фосфор элементарный и др.

«Нулевое» ПДК приводит к блокированию процедур расчетов, в составе которых содержится математическое выражение «1 : ПДК», поскольку частное от деления любого числа на «0» равняется значению «бесконечность». Такие выражения содержатся в формулах расчетов приведенной массы загрязняющих веществ, индексов загрязнения воды и др. Норматив ПДК, имеющий значение «0» приводит эти расчеты к некорректным результатам.

Действующие процедуры лимитирования сбросов загрязняющих веществ в водоемы с очищенными сточными водами основаны на применении нормативов предельно-допустимых сбросов (ПДС)²¹. Лимит сброса устанавливается по каждому из наиболее представительных веществ, содержащихся в сточных водах конкретного источника. Критерием определения предельных концентраций загрязняющих веществ в сбрасываемых водах является норматив ПДК, соответствующий статусу водоема (в большинстве случаев статус является рыбохозяйственным). Концентрации веществ должны соответствовать ПДК, а в случае превышения ПДК – должно обеспечиваться разбавление каждого вещества в водоеме, до концентраций, также не превышающих ПДК.

В связи с тем, что ПДК заданы на очень низком уровне, во многих ситуациях потребности разбавления весьма высоки, однако и фоновые загрязнения большинства водоемов, определяемые по тем же ПДК, не обеспечивают достаточной степени разбавления. В этом случае сброс либо запрещается, а сточные воды предписывается сбрасывать в накопитель, либо для предприятия устанавливается норматив временно согласованного сброса, менее жесткий, и выдается предписание по достижению ПДС в течение определенного срока (обычно – 5 лет).

Методология установления ПДС на основе ПДК, в большинстве бассейнов вступает в неразрешимое противоречие с технологическими и экономическими возможностями предприятий. Ниже приводятся данные по технологиям очистки городских сточных вод²².

Таблица 9. Технологические схемы очистки городских сточных вод

Код	Типовая технология водоохраны (ТТВ)	Передовая технология водоохраны (ПТВ)	Наилучшая технология (НТВ)
101	Полная биологическая очистка (ПБО)		
102	ПБО + осаждение по фосфору		

²¹ Методика расчета предельно-допустимых сбросов (ПДС) веществ в водные объекты Республики Казахстан со сточными водами. Алматы, 1994.

²² Всесоюзный НИИ по охране вод (ВНИИВО). Рекомендации по оценке и выбору технико-экономических характеристик сооружений очистки сточных вод, Харьков, 1987г.

103	ПБО + нитрификация-денитрификация		
201	ПБО	+ зернистые фильтры	
202	ПБО	+ зернистые фильтры и аэрируемые пруды	
203	ПБО	+ флотация	
204	ПБО	+ флотация и аэрируемые пруды	
205 301	ПБО	+ коагуляция, отдувка аммиака, зернистые фильтры	+угольные адсорберы
206 302	ПБО	+ зернистые фильтры и ионообменные смолы	+угольные адсорберы

В таблице 10 приведены показатели состава очищенных сточных вод в типовых, передовых и наилучших технологиях очистки. Курсивом выделены концентрации, соответствующие требованиям нормативов ПДК для рыбохозяйственных водоемов. Остальные значения концентраций (выделены жирным шрифтом) остаются недостижимыми даже в наилучших технологиях очистки.

Таблица 10. Показатели состава очищенных городских стоков

Вещества	На входе, мг\л	Типовые			Передовые технологии водоохраны				Наилучшие	
		101	102	103	203	204	205	206	301	302
Взвешенные	250	12	10	10	6	6	1	1	1	0.75
БПК полн	250	15	13	12	6	4	3	3	1	0.5
Аммоний	16	8	8	3.2	6.4	1.6	1.34	0.48	0.32	0.16
Фосфор	15	7.5	3	1.2	7	1	0.8	0.8	0.07	0.06
Нефтепрод	25	2.5	2	2	0.5	0.3	1	0.3	0	0
СПАВ	20	4	4	4	0.5	0.1	3	0.3	0.06	0.04
Хлориды	300	300	300	300	270	270	300	270	240	230
Сульфаты	100	100	100	100	90	90	100	90	80	77
Хром 6+	2.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.2	0.01	0.01
Никель	0.5	0.25	0.25	0.25	0.2	0.15	0.2	0.1	0.05	0.03
Медь	0.5	0.1	0.1	0.1	0.08	0.06	0.08	0.04	0	0
Цинк	1.0	0.3	0.3	0.3	0.24	0.15	0.24	0.1	0.05	0.03
Свинец	0.1	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03	0.04	0.03	0.01	0.01

Из данных таблицы 10 следует, что технологии очистки сточных вод, даже наилучшие, не способны обеспечить параметры концентраций, соответствующие ПДК. А поскольку фоновые загрязнения уже не позволяют необходимого разбавления хотя бы одному из многочисленных занормированных веществ²³, то ПДС становится недостижимым, а ВСС - «вечным».

При наличии технологических возможностей достижения значений ПДК, препятствием во многих случаях становится высокая стоимость очистки, особенно – на очистных технологиях малой производительности, где удельные инвестиции на единицу объема стоков в несколько раз выше, чем на ОС высокой пропускной способности²⁴.

Таблица 11. Удельная стоимость очистки различной эффективности и производительности, тенге/куб.м

Производительность ОС, тыс.м.куб\ сутки	Технологии очистки			
	ПБО	ПБО+НД	+К+ОА+ЗФ	+ УА
5-10	22	25	33	38
25-32	15	17	22	26
40-50	11	13	17	20
64-80	10	11	15	17
130-150	7	8	10	12
160-220	6	7	9	11

Примечания:
 ПБО – полная биологическая очистка
 НД – нитрификация-денитрификация
 К – коагуляция
 ОА – отдувка азота
 ЗФ – зернистые фильтры
 УА – угольная адсорбция

Методология разработки ПДС, в ситуациях высокого уровня фонового загрязнения, предполагает необходимость составления сводных бассейновых ПДС, учитывающих все источники загрязнения, включая неорганизованные. Сводные ПДС должны давать возможность выравнивания техногенной нагрузки на бассейн, путем достижения одинаковой глубины очистки всеми предприятиями, расположенными как в нижней части бассейна, так и в верхней его части.

Однако, сводные ПДС до настоящего времени не обеспечены нормативно-методической базой; ее же разработка затруднительна по ряду нижеследующих причин:

1. Сводный норматив ПДС входит в противоречие с методологией локальных ПДС, основанной на ПДК,

²³ Обычно ПДС включает расчеты по 15-20 веществам

²⁴ Соотношение удельной стоимости очистки определено по данным ВНИИВО, удельная стоимость ПБО – данные Кокшетауского Горводоканала.

2. Оценка концентраций природно-техногенных веществ в верховьях бассейнов, не являющихся трансграничными, выявит превышение ПДК р.х. над природными концентрациями, что будет дезавуировать объективность ПДК р.х.
3. В бассейнах, где фоновые загрязнения практически на всем протяжении уже сейчас многократно превышают ПДК р.х., сводными ПДС будет обоснована невозможность сброса сточных вод, очищенных самыми эффективными технологиями, что создаст тупиковую ситуацию и высветит неприемлемость действующей системы нормирования.

Таким образом, действующая система нормирования затрудняет (если не исключает) бассейновый подход в нормировании загрязнения водных бассейнов, как один из главных компонентов интегрированного управления водными ресурсами.

Норматив предельно-допустимого вредного воздействия (ПДВВ), введенный в 2003 году Водным Кодексом, предполагает нормирование пределов антропогенного воздействия на водные объекты в целом для бассейна²⁵, включая его водосборную площадь. В 2004 году Правительством Республики Казахстан утвержден Порядок разработки и утверждения нормативов предельно допустимых вредных воздействий²⁶, в котором регламентированы общие правила процедуры разработки, согласования и утверждения ПДВВ. Методическое обеспечение ПДВВ еще предстоит к разработке, в связи с чем, в казахстанском законодательстве пока отсутствуют указания на методологию ПДВВ.

В российском законодательстве (из которого концепция и позаимствована), ПДВВ действует с 1998 года. В порядке эксперимента проведены работы по разработке ПДВВ на нескольких бассейнах Российской Федерации, что дает некоторое представление о методологии. В составе ПДВВ должны проводиться исследования уровня загрязнения бассейна на всех участках, инвентаризация объемов водозабора для всех видов водопользования, а также объемов сбросов и качества сточных вод, включая неорганизованные источники загрязнения (паводковые сбросы с сельскохозяйственных, городских и промышленных зон в пределах водосбора), качество и объемы разгрузки подземных вод. На основании этой исходной информации должны разрабатываться лимиты водозабора и сброса загрязняющих веществ, а также рекомендации по рациональному использованию водных ресурсов и потребности в строительстве и модернизации очистных сооружений.

Методическое обеспечение нормативов ПДВВ значительно расширяется по сравнению с методологией ПДС, соответственно – возрастает стоимость разработки норматива, которая должна покрываться из средств государственного бюджета.

В России Концепция ПДВВ вызывает у регулируемого сообщества жесткую критику. Основными недостатками Концепции ПДВВ называются ее возрастающая сложность, дороговизна, ориентирование на систему ПДК, в которую не предполагается вносить изменения. Оппоненты утверждают, что ПДВВ продолжает усложнять систему управления водными ресурсами, но не повышают ее эффективности.

Обобщение вышеизложенных проблем нормирования загрязнений в казахстанском законодательстве приводит к следующим выводам:

²⁵ Статья 84 Водного Кодекса.

²⁶ Постановление Правительства Республики Казахстан от 19 января 2004 года N 50 «Об утверждении Правил разработки и утверждения нормативов предельно допустимых вредных воздействий на водные объекты»

1. Система нормирования загрязнений, основанная на нормативах предельно-допустимых концентраций и нормативах предельно-допустимых сбросов влечет низкую объективность оценки данных экологического мониторинга и искусственно завышает уровень загрязнения бассейнов и объем прогнозных инвестиций в очистные сооружения.
2. Нормативы ПДК, основанные на концепции «нулевого риска», зачастую недостижимы в наилучших технологиях очистки сточных вод, либо недоступны по экономическим соображениям, что создает неразрешимые ситуации в процессе управления охраной водных ресурсов.
3. ПДК для рыбохозяйственных водоемов, сфера применения которых распространена на большинство поверхностных водоемов, своей жесткостью входят в противоречие с природными концентрациями загрязняющих веществ двойного генезиса.
4. Чрезмерно многочисленные и жесткие нормативы ПДК представляют собой непреодолимый барьер для оптимизации водоохранных требований, предъявляемых к предприятиям, что блокирует привлечение инвестиций в водоохранную сферу.
5. В контексте Целей Развития тысячелетия, действующая система нормирования загрязнения воды будет вносить существенные искажения в достижение установленных Индикаторов и Целевых показателей.

Зависимость качества питьевой воды и здоровья населения

Неблагополучная ситуация с качеством питьевой воды не могла не повлиять на состояние инфекционной заболеваемости населения отдельных регионов страны. В первую очередь, это заболевания с водным фактором передачи: дизентерия, брюшной тиф, вирусный гепатит А.

За последние 10 лет зарегистрировано около 50 локальных вспышек инфекционных заболеваний вследствие негативного водного фактора, из них 48% - по причине санитарно-технического состояния водопроводов, 24% - из-за неудовлетворительного состояния водопроводных сетей, 20% - в результате использования поверхностных вод без очистки и 8% - из-за загрязнения водоохранных зон. В первую очередь это заболевания, переносимые загрязненной водой: дизентерия, брюшной тиф, вирусный гепатит. В 2001 году зарегистрировано две вспышки заболеваемости кишечными инфекциями в г.Аркалык Костанайской области и г.Темиртау Карагандинской области с общим числом пострадавших 448 человек.

Установлено, что в среднем по республике удельный вес заболеваемости вирусным гепатитом, передаваемым водным путем, составляет 22,6 %, этот показатель в Акмолинской области составляет 47,9 %, Кызылординской – 41,8 %, Костанайской – 31,1 %, Карагандинской – 27,6 %.

Самая крупная вспышка вирусного гепатита зарегистрирована среди населения Шиелийского района Кызылординской области. В результате отключения Жиделинского водопровода, питающего населенные пункты, показатель заболеваемости в районе достиг 1995 человек на 100 тыс. чел. населения района. Заболевания вирусным гепатитом имели место в Западно-Казахстанской, Атырауской и Северо-Казахстанской областях по причине плохого качества и недостаточного обеспечения питьевой водой.

Сложившаяся ситуация является закономерным следствием нарастающего загрязнения водоисточников, неудовлетворительного санитарно-технического

состояния водопроводных сооружений и разводящих сетей, отсутствия на ряде водопроводов необходимого комплекса очистных сооружений и обеззараживающих установок, слабой материально-технической базы организаций коммунального хозяйства.

В рамках подготовки НПДОС в 1995 – 1997 гг. была предпринята попытка рассчитать оценку риска заболеваемости от загрязнителей природной среды для населения Казахстана. На начальной фазе работы по оценке риска и при ее выполнении столкнулись с отсутствием исходных данных по загрязнителям, что свидетельствует о недостаточности мониторинга по веществам высокого класса опасности.

Для оценки риска все загрязнители удобно разделить на канцерогены и неканцерогены. Индивидуальный пожизненный риск (Ri) заболеваемости раком может быть рассчитан по следующей формуле:

$$R_i = C * V_{\text{дых.}} / m * x ,$$

где: C - концентрация загрязняющего вещества, мг/куб.м

V_{дых.} - объем дыхания человека, 20 куб.м/день

m - масса человека, 70кг

x - “фактор наклона” (или “фактор потенциала”) с помощью которого устанавливается связь между дозой химического вещества и увеличением индивидуальной вероятности заболеть раком в течение жизни.

Факторы наклона, выражаемые в единицах (мг/кг-день) (т.е. обратная единица воздействия), получены в экспериментальных исследованиях на животных при изучении сравнительно высоких уровней, а затем они экстраполируются в область малых доз, реально встречающихся в условиях населенных мест. Применение факторов наклона позволяет рассчитать риск на высшей границе оценки, т.е. наблюдается некоторая переоценка риска. Реальный риск для людей может быть ниже. Факторы наклона разработаны и опубликованы для двух путей поступления: перорального и ингаляционного.

Популяционный риск (Rp) оценивается по следующему соотношению:

$$R_p = R_i / 64.5 * N,$$

где: N - число жителей города, региона

64.5 - средняя продолжительность жизни

Используя подобный метод была дана оценка риска заболеваемости от пыли для различных городов Казахстана, а также оценка риска онкологических заболеваний и стоимости ущерба от загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан (частично используемых в качестве питьевой воды) фенолом (табл.), от загрязнения подземных вод Восточно-Казахстанской области бериллием, а также от содержания в пищевых продуктах мышьяка.

Канцерогены в	C _{сг}	C _{сг()}	Индивид. риск	Население	Популяц. риск
---------------	-----------------	-------------------	---------------	-----------	---------------

питьевой воде					
г.Усть-Каменогорск	мг/куб.дм	мкг/куб.м			
мышьяк	0,005	0,005	2,14286E-07	321800	0,001069103
бериллий	0,00005	0,00005	6,14286E-09	321800	3,06476E-05
кадмий	0,0006	0,0006	1,04571E-07	321800	0,000522
никель	0,005	0,005	0,00000017	321800	0,000848
Всего:					0,00247

На снижение качества и доступности воды, потребляемой населением на питьевые нужды, оказывают влияние следующие факторы:

- общее техногенное загрязнение водных источников, особенно поверхностных вод, сбросами промышленных, сельскохозяйственных и хозяйственно-бытовых стоков;
- износ водопроводных и канализационных сетей и сооружений, не обеспечивающих соответствующую водоподготовку и очистку сбросных вод;
- вторичное загрязнение питьевой воды продуктами бактериальной деятельности, связанной с разрушением антикоррозийного покрытия поверхности труб;
- несовершенство механизма ценовой политики, тарифов по оплате за питьевую воду, недостатки в эксплуатации коммунально-бытового сектора и управлении сельскохозяйственным водоснабжением;
- платежеспособность населения и низкая доступность к качественной питьевой воде;
- недостаточность государственных инвестиций в строительство новых систем водоснабжения, на ремонтно-восстановительные работы существующих систем;
- недостаточное использование специально разведанных для хозяйственно-питьевого водоснабжения месторождений подземных вод;
- не целевое использование пресных подземных вод;
- отсутствие в отдельных регионах республики местных источников питьевого водоснабжения.

В последние годы работы по оценке риска заболеваемости от загрязнителей природной среды для населения Казахстана были предприняты Центром охраны здоровья и экопроектирования (ЦОЗЭП) по заказу Министерства охраны окружающей среды РК. Хотя в России была опубликована соответствующая монография под редакцией Министра охраны окружающей среды, доступная информация о результатах этих работ отсутствует.

Уровень жизни многих казахстанцев еще не так высок, чтобы покупать бутылированную питьевую воду, в качестве ежедневного напитка, преобладающая часть населения употребляет воду из под крана, которая проходит в основном только хлорирование и содержит большое количество вредных примесей. Это повышает риск заболевания гипертонией, приобретения моче- и желчекаменных болезней.

Экстенсивное ведение сельского хозяйства, распашка целинных и залежных земель, зарегулирование стока рек, переизбыток химических удобрений и инсектицидов вызвали потери продуктивных земель, утрату лугов и пастбищ, дегумификацию почв и снижение потребительских качеств сельскохозяйственной продукции.

По оценке специалистов, возрастающий уровень загрязнения водоисточников в связи с плохим санитарно-техническим состоянием водопроводных сооружений и

разводящих сетей, отсутствием необходимо комплекса очистных сооружений и обеззараживающих установок, слабым финансовым состоянием предприятий может привести к увеличению уровня заболевания в ближайшие годы. Как показывают аналитические оценки, затраты на оздоровление водных источников и повышение эффективности очистных сооружений на 25-30% меньше, чем на реабилитационные меры в системе здравоохранения.

Исследования, проведенные в рамках проекта технической помощи АБР «Доступность услуг водоснабжения как один из элементов оценки бедности» показали (исследования проводились в Южно-Казахстанской, Северо-Казахстанской, Карагандинской и Акмолинской областях в 800 селах), что недостаток воды ведет к несоблюдению жителями норм санитарии и гигиены, а это влечет за собой рост заболеваемости населения. При этом уровень дохода в вододефицитных районах во всех областях в расчете на одного человека почти в два раза ниже официально установленного прожиточного уровня.

Недостаток воды и снижение качества приводят к ухудшению снижения жизни населения и миграции, в результате создается угроза обеспечения трудовыми ресурсами крупных регионов республики, и прежде всего Центрального и Северного Казахстана. Эти негативные процессы представляют серьезную опасность для развития экономики и безопасности государства.

Применимость основных принципов ИУВР в Казахстане

Современная концепция ИУВР

Водные проблемы неоднородны и не постоянны во времени, варьируют от региона к региону в пределах страны, от сезона к сезону и из года в год. Решение водных проблем зависит не только от наличия воды, но и от многих других факторов, включая²⁷:

- процессы управления водой, компетенцию и потенциал управляющих водой структур;
- доминирующие социально-политические условия, определяющие процесс планирования, развития и управления;
- законодательную базу, наличие инвестиционных фондов;
- социальные и экологические условия страны;
- уровень используемых технологий;
- национальное, региональное и международное восприятие;
- способы руководства, включая проблемы политического вмешательства, прозрачности, коррупции;
- образовательные условия и уровень развития;
- состояние исследований, проводимых по национальным, суб-национальным и локальным проблемам.

В последние годы становится очевидным, что водные проблемы страны не могут быть решены лишь профессионалами-водниками или уполномоченными министерствами или ведомствами. Водные проблемы все больше связаны с другими проблемами развития, а также с социальными, экономическими, экологическими, правовыми и политическими факторами на локальном и национальном, а также на региональном и даже международных уровнях. Многие водные проблемы стали слишком сложными, взаимосвязанными и крупными для их решения каким-либо одним министерством или ведомством, независимо от данных ему прав и ресурсов, технического и управленческого персонала, уровня политической поддержки.

Текущие и ближайшие тенденции показывают, что водные проблемы становятся все более и более сложными и все более взаимосвязанными с другими отраслями, включая сельское хозяйство, энергетику, промышленность, транспорт и связь, а также социальные сектора: образование, окружающая среда, здравоохранение, сельское или региональное развитие. Водная политика и водные проблемы должны оцениваться, анализироваться и решаться в целостном общественном контексте развития; в противном случае, главные цели управления водой, такие как улучшение качества жизни людей, искоренение бедности, рациональное и справедливое распределение доходов и охрана природы не могут быть достигнуты. Главной проблемой является социально приемлемое и экономически эффективное достижение этих целей.

Водные проблемы становятся многомерными, межотраслевыми и межрегиональными, включающими многие интересы. Поэтому водные проблемы могут быть решены при координации усилий многих структур и заинтересованных групп. Проблема состоит в том, как решить эти проблемы своевременно и экономично.

²⁷ Азит Бисвас. Интегрированное управление водными ресурсами: Переоценка. IWRA, Volume 29, Number 2, June 2004

Определение ИУВР является серьезным делом. Наиболее широко распространенное определение было сделано ГВП (2000), которое звучит следующим образом: «процесс, продвигающий скоординированное развитие и управление водными, земельными и связанными с ними ресурсами с целью максимизации экономического и социального благополучия в справедливом ключе с учетом обеспечения устойчивости жизненно важных экосистем».

Когда проблема с определением будет успешно решена, можно будет перевести его в измеряемые критерии, которые могут быть использованы для оценки степени использования концепции ИУВР в конкретных случаях и полезности всей концепции в целом. Необходимо ответить, какие параметры подлежат мониторингу, чтобы проверить, функционирует ли система водных ресурсов в интегрированной манере, или имеет место переход от интегрированного управления к не интегрированному или наоборот, и имеет ли место такой переход вообще. Без практического определения и измеряемых критериев невозможно определить, как управлять водными ресурсами, чтобы **система была интегрированной в долгосрочном плане**.

Кроме этого, следует ясно определить какие проблемы следует интегрировать в ИУВР, кто будет это делать и почему, какие процессы будут использованы для интеграции, и принесет ли интеграция какие-либо выгоды. Необходимо прийти к общему согласию по фундаментальным проблемам – какие аспекты должны быть интегрированы, как, кем и возможна ли более широкая интеграция.

План ИУВР можно рассматривать как план создания структуры для освоения и управления водными ресурсами, который будет включать три базовых компонента: (i)благоприятные правовые условия, (ii)организационная среда и (iii)инструменты управления.

Известно, что интегрированное управление водными ресурсами²⁸, является термином, отражающий прогрессивный международный опыт в области водного хозяйствования. Оно включает шесть основных принципов:

- Правильное управление водными ресурсами должно осуществляться на бассейновом принципе.
- Водные ресурсы и земля, которые формируют область речного бассейна, должны быть интегрированы, или другими словами, должны планироваться и управляться вместе.
- Социальные, экономические и экологические факторы должны быть объединены при работе по планированию и управлению водных ресурсов.
- Поверхностные и подземные воды, а также экосистемы, через которые они проходят, должны быть объединены при планировании и управлении водными ресурсами.
- Общественное участие необходимо для эффективного принятия решений в области водных ресурсов.

²⁸ Первоначальные принципы, разработанные на Конференции, посвященной устойчивому развитию, Рио, 1992г.

- Прозрачность и ответственность в процессе принятия решений по водному хозяйствованию являются необходимыми условиями нормального планирования и управления водными ресурсами.

«Десять заповедей» Международной сети бассейновых организаций (INBO)²⁹ для лучшего ИУВР на уровне речных бассейнов:

1. Пресная вода является общим благом.
2. ИУВР должно быть нацелено на устойчивое и межсекторальное обеспечение всех основных и законных потребностей, защиту от риска, предохранение и реабилитации экосистем.
3. Бассейны рек, озер и акваторий являются территориями, соответствующими для организации интегрированного управления водными ресурсами и экосистемами.
4. В каждой стране, ясная законодательная структура должна уточнять права и обязанности, институциональную ответственность, процессы и методы, необходимые для хорошего управления водой.
5. Ответственность населения, местных властей, водопользователей, и организаций, представляющих коллективный интерес, участвовать в этом управлении, главным образом через Бассейновые Советы или Комитеты.
6. Необходимо информирование, осведомленность и обучение населения и их представителей.
7. Мастер-планы или Планы управления бассейнами должны быть подготовлены, путем диалога и прозрачного процесса, для установления целей, которые должны быть достигнуты в среднесрочный период.
8. Надежные, представительные, гармонизированные и легко доступные интегрированные системы информации и мониторинга, и специальные научные программы должны быть основаны в каждом бассейне.
9. Установление финансовых систем, основанных на вкладах потребителей и загрязнителей и общем деле, необходимо для каждого бассейна с целью обеспечения внедрения последующих планов приоритетных действий и сбалансированного управления общественной коммунальной собственностью. Этот вклад, определенный путем консенсуса в Бассейновых Комитетах, должен управляться на уровне бассейна через специализированное, техническое и финансовое «Агентство».
10. В отношении больших трансграничных рек, озер или акваторий, соглашения о сотрудничестве должны быть подписаны прибрежными странами, и Планы Управления разработаны на уровне бассейнов, главным образом в международных или трансграничных Бассейновых Комиссиях, Властях или Организациях.

²⁹ www.inbo-news.org

Внедрение ИУВР трансграничными водными ресурсами требует политической воли и долгосрочных финансовых обязательств. Это должно включать:

- Развитие и адаптация новых национальных водных законов, которые представляют или укрепляют ИУВР и методы бассейнового управления.
- Установление и укрепление национальных и международных организаций речных бассейнов.
- Адаптация международных конвенций, соглашений и/или деклараций в отношении управления пресной водой.
- Внедрение согласованной системы мониторинга, обмена соответствующей информацией и установка относящихся баз данных.
- Уточнение и адаптация национальных и региональных Мастер-планов для воды.
- Создание качественных финансовых систем, основанных на общих целях и интересах внутри бассейна.

В рамках одного плана невозможно одновременно решить, и даже предусмотреть, все накопленные проблемы. Поэтому требуется сосредоточить внимание на приоритетных проблемах и действиях, имею в виду что разработка плана – это процесс, который должен стать органической частью существующего процесса управления водными ресурсами. Планы ИУВР должны содержать оценку системы управления сегодня (Менеджмент А), описание системы управления которая будет завтра (Менеджмент В), и стратегии (дорожной карты) движения от Менеджмента А к Менеджменту В, включая создание механизма мониторинга и оценки.

Цели развития тысячелетия по воде и санитарии

На Саммите Тысячелетия в сентябре 2000 была принята Декларация Тысячелетия, которая сформулировала количественные целевые показатели и индикаторы. Эти Цели Развития Тысячелетия охватывают бедность/голод, здоровье, образование, окружающую среду, гендер и партнерство до 2015 года.

В 2002 году Всемирный Банк инициировал исследование по оценке степени соответствия региональных Целевых Показателей Развития Тысячелетия в Области Окружающей Среды, которые поддерживаются и развиваются в странах Восточной Европы и Центральной Азии, и по определению главных проблем по достижению этого соответствия и более приемлемых альтернативных индикаторов. Взаимосвязи с другими Целями Развития Тысячелетия также были изучены и дана оценка стоимости результата по соответствию этим целевым показателям.

Из исследования проведенного в прошлом году, подробное состояние стран Восточной Европы и Центральной Азии (ВЕЦА) по водным вопросам показано ниже в Таблице 12³⁰.

³⁰ Отчет “Достижение Цели Развития в области окружающей среды, намеченной в Декларации Тысячелетия, в Восточной Европе и Центральной Азии”, Всемирный Банк, 2002

Таблице 12. Состояние стран ВЕЦА в отношении качества питьевой воды

Страна	Подключение к водопроводу		Вода, не соответствующая по качеству химическим и санитарным стандартам, (%)			Вода, не соответствующая стандартам качества по микробиологии (%)			Год
	Город %	Село %	Город %	Село %	Село без водопровода %	Город %	Село %	Село без водопровода %	
Армения	87	45		52			17		1998
Азербайджан		50							
Беларусия	96	10	33.8	37.8		7	7.4	37	1999
Грузия	95	15	16	15	49.7	15	10	40	1999
Казахстан	93	26	10.1				9		2000
Республика Кыргызстан	75	72							
Молдавия	82	15	56	60	65	12	10	5	2000/ 1
Россия	98	74	22.1		30.5	12.3		28.3	
Таджикистан	82	49	19.1	11.7	51	25	35		2000
Туркменистан	85.4	42.1	44.8			22.9			1999
Украина	83	25	12.2	14.3	25%	5.5	7.7	25	1999
Узбекистан	90.1	61.3							

Недостаток и низкая надежность некоторых официальных данных, невозможность сфокусироваться достаточно глубоко на всех индикаторах во всех относящихся странах и трудности в идентификации более приемлемых альтернативных индикаторов определили ясную необходимость продолжения работ по этим целям, определяя, что они означают для стран после регионального исследования выполненного в 2002 году.

В соответствии с данными Агентства по статистике³¹ в стране происходит ухудшение ситуации в части реализации задачи 10 «Снизить наполовину, к 2015 году, соотношение людей без устойчивого доступа к безопасной питьевой воде и базовой санитарии» Целей Развития тысячелетия. Так, доля населения не имеющего доступа к чистой питьевой воде, не сокращается, а наоборот, увеличивается: в 2002 году эта проблема существовала почти для каждого второго казахстанца.

Почти в два раза сократилось использование свежей питьевой воды на душу населения. Обеспеченность жилья водопроводом также уменьшается в связи с постепенным выходом его из строя. Особенно напряженной ситуация складывается в сельской местности, где лишь 9% населения пользуются водопроводом, более половины (53%) – колодцами, 28% - общественной водопроводной трубой, 6% - транспортируемой емкостью, а 4% используют воду из озер и рек.

Восемь Целей Развития Тысячелетия, с их десятью задачами, охватывают все наиболее важные аспекты человеческого развития и улучшения условий проживания населения. Доступ к чистой воде вносит свой вклад в достижение всех ЦРТ, поскольку он является одним из наиболее важных человеческих потребностей. Прилагаемая ниже таблица³² подводит итог ЦТР и касается вопроса доступа к воде.

Таблица 13

Цели Развития Тысячелетия к 2015	Улучшенное управление водными ресурсами и доступ к
----------------------------------	--

³¹ Внедрение показателей устойчивого развития в национальную практику официальной статистики. Шокаманов Ю.К. и др., Агентство по статистике. Экология и промышленность Казахстана., № 2. Август 2004.

³² «Инвестирование Будущего: Вода и Задачи в Целях Развития Тысячелетия» WATERFRONT, No 1 Апрель 2004г

	<p>системе водоснабжения и санитарным условиям имеют свое значение для каждой из восьми ЦРТ:</p>
<p><u>Задача 1 Нищета</u> Снизить вдвое долю населения, имеющего доход менее 1 доллара в день</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Вода является фактором производства в сельском хозяйстве, промышленности и экономических предприятиях • инвестиции в водные инфраструктуры и услуги являются катализатором местного и регионального развития • сниженная уязвимость к инцидентам, связанным с водой уменьшает степень риска для инвестиций и производства • снижение деградация экосистем повышает безопасность системы доходности населения • улучшенное здоровье повышает производительность населения, снижается количество больного населения
<p><u>Задача 2: Голод</u> Снизить вдвое долю населения, страдающего от голода</p>	<ul style="list-style-type: none"> • вода является непосредственным вкладом в орошении для увеличения производства зерновых • постоянный доступ к воде для сельского хозяйства, питания, частных участков, домашнего скота, фруктовых деревьев • устойчивое рыбное хозяйство, фруктовые деревья и другие продукты питания, получаемые как основной источник собственности (также влияет на уровень бедности, если товары являются источником дохода) • снижение голода среди городского населения благодаря снижению цен на продукты питания • здоровые люди обладают большей способностью потреблять питательные вещества, чем больные, страдающие от заболеваний, связанных с водой, в частности, при наличии глистов
<p><u>Задача 3 Начальное школьное образование</u> Обеспечить детям во всем мире возможность получать в полном объеме начальное школьное образование</p>	<ul style="list-style-type: none"> • повышение посещаемости школы благодаря повышению уровня здорового населения и снижению уровня заболеваемости от болезней, связанных с водой, в особенности, для девочек • обеспечение отдельных санитарных сооружений для девочек и мальчиков в школе повышает уровень посещаемости школы девочками
<p><u>Задача 4 Равенство мужчин и женщин</u> Обеспечение равенства между полами в сфере первичного и среднего образования</p>	<ul style="list-style-type: none"> • местные организации по водному хозяйству повышают социальный статус женского населения • снижение уровня заболеваемости и проблем здравоохранения вследствие развитой системы водоснабжения предоставляет женскому населению больше времени на реализацию стремления участвовать в производстве, образовании, руководящей деятельности • доступ к воде и санитарным сооружениям, расположенным вблизи с домами, способствует снижению риска для женщин и девочек, связанного с сексуальным преследованием при доставке воды или поиске места для физических потребностей • повышение уровня выживаемости среди детей является показателем демографического перехода к более низким репродуктивным обязанностям
<p><u>Задача 5 Детская смертность</u> Сократить на две-третьи смертности среди детей в возрасте до 5 лет</p>	<ul style="list-style-type: none"> • улучшение количества и качества воды для домашних нужд и санитарных условий снижают главные факторы заболеваемости и смертности среди маленьких детей • улучшение качества пищи и безопасности продуктов питания снижают восприимчивость к болезням
<p><u>Задача 6: Материнская смертность</u> Снизить на три четверти коэффициент материнской смертности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • повышение уровня здоровья и снижение уровня заболеваемости, связанного с питьевой водой снижает уровень риска • повышение уровня здоровья и качества питания снизит восприимчивость к анемии и другим факторам, которые влияют на материнскую смертность • достаточное количество воды для до- и послеродовой обработки снижает уровень инфекций, опасных для жизни • высокий уровень выживаемости среди детского населения является предшествующим показателем снижения уровня смертности, и числа неблагоприятных беременностей на одну женщину и снижения материнской смертности
<p><u>Задача 7/8 Наиболее опасное заболевание</u> Сократить наполовину, остановить и обратить вспять</p>	<ul style="list-style-type: none"> • усовершенствованная система управления водными ресурсами сокращает сферу обитания комаров • усовершенствованная система управления водными ресурсами сокращает риск возникновения заболеваний, связанных с водой

распространение ВИЧ инфекции, малярии и других опасных заболеваний	<ul style="list-style-type: none"> улучшенный уровень здоровья и питания населения снижают восприимчивость / опасность заболевания ВИЧ/СПИДом и другими опасными заболеваниями
<u>Задача 9/10 Устойчивость окружающей среды</u> Остановить неустойчивое использование природных ресурсов и сократить вдвое долю людей, не имеющих постоянного доступа к чистой питьевой воде	<ul style="list-style-type: none"> улучшенная система управления водными ресурсами, включая контроль загрязнения и охрану водных ресурсов, являются ключевыми факторами обеспечения целостности экосистемы развитие интегрированного управления на уровне речных бассейнов создает такие условия, при которых создаются возможности устойчивого управления экосистем и решаются конфликты между верхним и нижним бьефами. сохранение биологического разнообразия, борьба с опустыниванием поддерживается нормальным управлением водными ресурсами

Специальная рабочая группа (СРГ) Проекта Тысячелетия ООН по водоснабжению и санитарии³³ считает, что для достижения Целей Развития Тысячелетия по воде и санитарии, необходима комбинация сильных действий на национальном уровне – руководствующихся посредством собственных подготовленных в стране стратегий и планов действий, – и завершенная и поддержанная действиями на международном уровне.

Предложения СРГ относительно Цели Развития Тысячелетия 10 «Снизить наполовину, к 2015 году, соотношение людей без устойчивого доступа к безопасной питьевой воде и базовой санитарии»:

Предложение 1: Национальные Правительства – включая министерства планирования и финансов и их поддерживающие агентства – должны быть убеждены в важности достижения Целей Развития Тысячелетия по водоснабжению и санитарии. Они должны осознать, что вода и санитария являются основой успеха всего развития.

Предложение 2: Страны должны фокусировать их усилия и ресурсы на наиболее серьезные потребности и вызовы, такие как городские трущобы, пригородные и сельские территории.

Предложение 3: Фокус на получении сервиса, больше чем просто сооружение объектов, должен быть в центре усилий по достижению Цели 10.

Предложение 4: Агентства доноров и правительства должны адаптировать подход «обучение действием», сочетая финансирование для создания потенциала и капитальных инвестиций.

Предложение 5: Передача полномочий по сервису водоснабжения и санитарии на местный уровень должна всегда сопровождаться соответствующей передачей финансовых полномочий также как и предоставление технической и управленческой поддержки по созданию местного потенциала.

Предложение 6: Правительства должны осознать, что финансовая ноша обслуживания бедных слоев населения не может быть перенесена самим бедным населением.

Предложение 7: Правительства и коммунальные предприятия должны увеличить финансовый поток как основу для привлечения инвестиций, предназначенных для расширения и улучшения сервиса.

Предложение 8: Санитария должна получать по крайней мере такой же приоритет как водоснабжение при планировании, принятии решений и выделении бюджетных средств.

Предложение 9: Должна быть использована сила социального маркетинга, в частности расширения доступа к санитарии и продвижения гигиенического поведения.

³³ Промежуточный отчет СРГ Проекта Тысячелетия ООН по водоснабжению и санитарии "Достижение Целей Развития Тысячелетия для водоснабжения и санитарии: Что это потребует?" 2004

Предложение 10: Большое разнообразие технологических решений и уровней сервиса должно быть доступно для облегчения безопасного и надежного сервиса по водоснабжению и санитарии.

Предложение 11: Системы мониторинга и оценки должны фокусировать внимание на доступе к сервису, не на инфраструктуре, в порядке обеспечения лиц принимающих решения основой для такой деятельности.

Предложение 12: **Представление об Интегрированном управлении водными ресурсами должно быть переведено в привязанные для конкретных стран решения как база для достижения Целей развития тысячелетия в целом.**

Предложение 13: Странам необходимо развивать планирование национального развития и бюджетный процесс с фокусом на достижение Целей развития тысячелетия.

Предложение 14: Странам необходимо включать гендерный анализ и водные проблемы в рекомендации политики и проектные программы во всех сферах управления водными ресурсами и развития.

Предложение 15: Инновации в области оборудования и технологий должны продвигаться в стратегических областях.

Предложение 16: Официальная помощь для развития (ODA) для водоснабжения и санитарии должна полностью ориентирована по направлению достижения Целей развития тысячелетия, и страны идущие в правильном направлении, не должны быть незаконно ограничены недостатком финансовых ресурсов.

Предложение 17: Существует необходимость изменения глобальных институциональных структур для поддержки вопросов водных ресурсов и санитарии.

На центральном международном событии этого года в области водных ресурсов, - Неделе воды в Стокгольме в августе т.г. было подтверждено мнение³⁴, что именно вода играет ключевую роль в достижении Целей развития тысячелетия в целом.

Применимость основных принципов ИУВР в Казахстане

В Казахстане, первый принцип управления водными ресурсами на уровне бассейна, осуществляется на базе Бассейновых водохозяйственных управлений Комитета по водным ресурсам. Однако, создание большого потенциала и повышенные полномочия требуют преобразовать БВО в организации, рассматривающие все водные вопросы в пределах их бассейнов.

Относительно оставшихся шести Принципов ИУВР, некоторые из них соответствуют до определенной степени, но, в общем, они не являются особенными для управления водными ресурсами в Казахстане. Национальный план ИУВР и Водосбережения будет определять, как все эти шесть принципов будут приняты.

Казахстан имеет благоприятные предпосылки для выполнения изменений, необходимых для внедрения ИУВР. Прежде всего, имеется сильная юридическая основа и управленческие политики, и также развивающиеся стратегии, нацеленные создание следующих перспектив:

- Новый Водный Кодекс (2003) и соответствующие инструкции и законодательные акты, которые будут одобрены в течение 2004г.,

³⁴ Investing in the future: Water's Role in Achieving the Millennium Development Goals. Swedish Water House Policy Brief, NR1, 2004

являются ключевой частью законодательства, регламентирующего план ИУВР.

- Закон об Охране Окружающей Среды (1997) также имеет ряд компонентов, которые связаны с водой и рассматривает вопросы защиты окружающей среды, включая водную окружающую среду.
- Стратегический План Республики Казахстана - 2010 включает несколько элементов по развитию водных ресурсов, их управления и окружающую среду, каждый из которых будут влиять на Национальные и Речные бассейновые планы ИУВР и Рационального использования водных ресурсов.
- Обращение Президента к Народу Казахстана “О процветании, безопасности и постоянно растущем благосостоянии всех народов Казахстана ”, Программа 2030г. содержит ряд рекомендаций по обеспечению высококачественной воды, охраны здоровье населения и, особенно по обеспечению гигиенических условий и средствами к существованию сельского населения людей.

Во вторых, бассейновой орган был уже создан как административная единица для управления водными ресурсами в форме Бассейновых Управлений. Дальнейшая работа включает наделение этих БВУ полномочиями по всем водохозяйственным вопросам в пределах речного бассейна, поскольку в настоящее время БВУ Казахстана не имеют таких полномочий или возможностей.

В-третьих, Бассейновые Советы, которые будут важным этапом в работе по привлечению заинтересованных сторон, были определены законом. Протообразом Бассейнового Совета является общественный Комитет по защите Иртыша³⁵ Важным базовым условием ИУВР является наличие в стране Водного Партнерства³⁶, которое в соответствии с Руководством ГВП – метод достижения ИУВР.

В-четвертых, в основных речных бассейнах с соседними странами осуществляется совместное использование и охране трансграничных вод на основе соответствующих соглашений и договоров, разработанных с использованием международного опыта. Так, в бассейне реки Иртыш совместно с Россией, начата работа по созданию Иртышской бассейновой информационной системы.

Кроме этого, осуществляется донорская поддержка проектов по решению приоритетных проблем водного сектора.

³⁵ <http://www.belovodye.freenet.kz>

³⁶ <http://www.atasu.org/ru/waterpart.html>

Организационная, технологическая и другие реформы в контексте ИУВР практики

Действия на национальном и региональном уровнях по созданию ИУВР

В первую очередь необходимо объяснить центральным экономическим ведомствам и экономической элите практическое значение планов ИУВР, т.е как они могут увязать с ними свою каждодневную деятельность по социальному и экономическому развитию страны. В разработку и оценку планов ИУВР, на всех стадиях работы, должны быть вовлечены не только специалисты и эксперты водного сектора, но и других отраслей, а также центральных экономических ведомств.

По мнению ведущих национальных экспертов, пути решения проблемы водообеспечения страны³⁷ основанные на Концепции государственной водохозяйственной политики исходят из того, что в стране идет коренное реформирование экономики и социально-общественного устройства и, что в ходе этой перестройки могут и, очевидно, будут, с учетом жизненных реалий, происходить определенные корректировки принятого курса и программы реформирования. В этом свете формирующуюся в настоящее время водную политику государства можно рассматривать как «политику переходного периода», которая в дальнейшем будет совершенствоваться.

Для формирования стабильной водной политики с учетом текущих процессов и требований устойчивого развития экономики, необходимо иметь четкие представления и проработки по следующим вопросам:

- Насколько и когда реальна стабилизация и дальнейшее наращивание производства и экономики страны;
- Планируется ли (насколько и когда) серьезная помощь государства сельскому хозяйству с позиций развития частного сектора и агробизнеса, вложений в приоритетные направления и т.п.;
- Насколько реально участие государства в развитии и поддержке водного сектора, мелиорации земель и, особенно, в подъеме их продуктивности;
- Масштабы развития и расширения зон концентрации промышленного сектора, как одного из крупных водопотребителей и водопользователей;
- Приоритетные направления в развитии экономики страны и отдельных регионов с целью выработки стратегии удовлетворения водопотребления отраслей, а также оценки и будущей роли воды в социальном развитии государства;
- Энергетические требования к воде с учетом изменения интересов сопредельных государств в более полном освоении гидроэнергоресурсов.

³⁷ Н.Кипшакбаев, А.В.Земляничков. Комплексное и рациональное использование водных ресурсов Республики Казахстан.// Сб. материалов I казахстанской международной конференции «Вода-2000», Алматы, 2000

Значительная степень неопределенности по ряду отмеченных вопросов накладывает соответствующий отпечаток на действующую ныне и планируемую в перспективе водохозяйственную политику.

Основные принципы национальной водной политики и стратегии:

1. В области использования водных ресурсов и водообеспечения.

Решение проблем водообеспечения отраслей экономики и природного комплекса будет осуществляться в двух направлениях: увеличение располагаемой доли естественных водных ресурсов и экономное, рациональное их использование.

Прирост располагаемых ресурсов может быть обеспечен мероприятиями по дальнейшему, более глубокому регулированию речного стока, внутриводоемному и межрегиональному распределению (переброской) стока и более широкому использованию подземных вод.

Рационализация водопользования предполагает ограничение темпов и объемов развития водоемких производств в остродефицитных по воде регионах, внедрение водосберегающих технологий водопотребления, осуществление мероприятий по снижению удельного расходования воды на единицу продукции в промышленности и сельском хозяйстве, ликвидацию бесхозяйственности и снижение эксплуатационных потерь воды в сфере водораспределения и водопользования.

Основными направлениями конкретного водосбережения в промышленности, коммунальном и сельском хозяйствах являются:

- широкое внедрение оборотных и замкнутых систем водопользования, перевод промышленного водоснабжения на техническую воду;
- замена не инженерных оросительных систем на современные, реконструкция сетей водоснабжения, совершенствование техники и технологии орошения, освоение новых приемов и методов водопользования на базе средств автоматизации и компьютерного моделирования управления;
- реконструкция и очистка существующих водохранилищ, капитальный ремонт крупных гидрозловов и сооружений;
- оснащение всей водохозяйственной системы средствами водоизмерения, водоучета и водорегулирования;
- создание единой информационной системы водопользования, оснащение оперативных структур соответствующей оргтехникой, средствами машинного обмена информацией и т.п.

2. В области сохранения и поддержания здоровой экологической обстановки:

- разработка и планомерная реализация государственных планов водоохраных мероприятий в масштабах рек и водоемов;
- увеличение обводненности экосистем в низовьях рек, наиболее пострадавших от техногенных воздействий и освоения водных ресурсов на хозяйственные цели путем выполнения водохозяйственных

мероприятий, как в зонах нарушения природных объектов, так и по бассейнам в целом;

- прекращение сброса в водные источники не очищенных хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод промышленных и сельскохозяйственных объектов путем строительства новых и технического перевооружения (реконструкции) существующих очистных сооружений;
- обеспечение снижения загрязнения рек и водоемов до уровня санитарно-гигиенических или рыбохозяйственных требований с регламентацией водным кадастром зон для различного использования водных ресурсов;
- снижения в целом объемов водоотведения в источники за счет широкого внедрения повторного использования и утилизации отработанных вод в местах их формирования;
- обустройство водоохранных зон на всех используемых водоисточниках, водохранилищах, водных объектах;
- повсеместная защита населенных пунктов, промпредприятий, сельскохозяйственных угодий от затопления, подтопления и других вредных воздействий вод.

3. В проблеме снабжения населения качественной питьевой водой

Осуществление мер по улучшению и развитию обеспечения населения высококачественной питьевой водой является одной из важнейших задач водохозяйственной политики. Необходимо широкое применение различных научно-технических решений, позволяющих в кратчайшие сроки завершить обеспечение населения страны питьевой водой.

К таким решениям и мерам относятся улучшение состояния водных источников, модернизация технологических процессов подготовки питьевой воды, внедрение надежных и высокоэффективных водоочистных установок коллективного пользования, индивидуальных (бытовых) устройств и установок для очистки водопроводных вод, создание производства пакетирования (бутлирования) экологически чистых родниковых, подземных и поверхностных вод.

Другим важным направлением данной сферы является техническая модернизация, реконструкция (капитальный ремонт), расширение действующих и развитие новых, дополнительных систем водоснабжения населенных пунктов: межобластных, межрайонных, локальных и поселковых водопроводов.

Требует своего решения и проблема улучшения состояния обводненности пастбищ республики. Большинство систем и сооружений по водопою скота на отгонах эксплуатируются по 40-50 лет, и пришли в негодность, а источники воды истощены. Частные кооперативные животноводческие структуры без помощи государства не в состоянии решить вопрос поддержания водообеспеченности 100 млн. га пастбищных территорий. Назрела, очевидно, необходимость разработки соответствующей водохозяйственной программы по улучшению обводнения пастбищных угодий страны.

4. В системе управления водными ресурсами и совершенствования ее структуры

На данном этапе государственно-общественного развития достигнута в целом оптимальная система управления водохозяйственной отраслью страны. Трехуровневая структура: Комитет водных ресурсов - Бассейновое водохозяйственное объединение - территориальный (областной) Комитет водных ресурсов в наибольшей степени отвечает бассейново-территориальному принципу водопользования на государственном уровне, принятому «Водным Кодексом» Республики Казахстан.

На уровне водопотребителей (водопользователей) структурная перестройка управления водой и водохозяйственной деятельностью идет в направлении организации Ассоциаций водопользователей, водохозяйственных акционерных объединений, водных кооперативов и других рыночных форм.

Водная политика страны на ближайшую перспективу предполагает укрепление, поддержку становления, совершенствование и развитие принятой системы управления, как на государственном, так и на хозяйственном уровнях.

Напряженная обстановка с водными ресурсами требует корректировки традиционной практики управления водой, когда основное внимание уделялось Управлению Запасами. Мировой опыт стран аридной зоны показывает, что в условиях дефицита воды приоритет должен отдаваться Управлению Спросом. Этот подход подразумевает государственный контроль и жесткую дисциплину водопользования и водораспределения на уровне потребителей, что, в свою очередь, требует развития соответствующих структур в системе управления водными ресурсами.

В формировании рынка в водном хозяйстве важная роль отводится государственным структурам. Государственные органы водного хозяйства будут содействовать организации и становлению различных форм частного, коллективного и акционерного водопользования на основе подготовленных программ развития рыночной водохозяйственной деятельности в регионах. При этом на госорганы водного хозяйства возлагается контроль за деятельностью всех предприятий в сфере водопользования в части ответственности их за соблюдение договоров по водообеспечению, безопасному содержанию вод и хозяйственных объектов, экономному расходованию и охране водных ресурсов.

Демократизация социально-общественного устройства страны и требования гармоничного, бесконфликтного развития природопользования определяют необходимость вовлечения общественности в процесс управления водными ресурсами, что будет учитываться при совершенствовании управленческих структур.

5. В области рыночно-экономических аспектов водопользования

Важным экономическим рычагом в управлении водными ресурсами становится введение платы за водопотребление, водопользование, водоотведение и доставку воды.

Платность водопользования позволяет создать рыночные отношения в водной сфере, вовлечь водопотребителей в процесс управления и экономного расходования ограниченных водных ресурсов и перенести на них значительную долю издержек по водному хозяйству, аккумулируя средства на проведение водохозяйственных мероприятий.

В целях исключения имеющихся пока недостатков, система платного использования воды требует совершенствования, в частности:

обеспечение дифференцированного подхода к платежам за воду и ее доставку, в зависимости от рентабельности хозяйств-водопотребителей и их водохозяйственной фондоемкости.

6. В области международных отношений:

- разработка и активное участие в принятии двухсторонних и многосторонних договоров, соглашений и других документов по совместному использованию и охране трансграничных вод с использованием международного опыта;
- всесторонняя поддержка деятельности существующих межгосударственных органов по регулированию и управлению трансграничных вод (МКВК в бассейне Аральского моря, Казахстанско-Российской комиссии по бассейнам рек Урал, Тобол, Иртыш и др.) и создании новых органов (Казахстанско-Китайской комиссии в бассейнах рек Иртыш, Или и др.).

7. В правовой и нормативной сферах управления, использования и охраны водных ресурсов

Планируется дальнейшее совершенствование и развитие правовых и нормативных документов по рациональному использованию и охране водных ресурсов, укреплению государственного контроля за соблюдением водного законодательства страны.

Требуется доведение до логического завершения начатая работа по введению платы за водные ресурсы в составе законодательных актов о платежах за специальное природопользование. Более всего отвечал бы интересам рационального водопользования закон прямого действия о водном налоге. В сфере нормативно-технического обеспечения водохозяйственной деятельности предусматривается переработка бывшей союзной и временно принятой российской нормативной базы на казахстанский статус, с учетом местных условий, а также международных стандартов.

Структура по предоставлению взаимных связей всех участников водного партнерства

Процесс разработки Национального плана действий по охране окружающей среды (НПДООС) для устойчивого развития в 1995-98 гг. в стране стал удачным примером объединения усилий всех заинтересованных сторон вокруг экологических приоритетов. Основной идеей НПДООС явилась интеграция природоохранной деятельности в экономическую и социальную политику. Среди 7 приоритетных национальных экологических проблем - дефицит водных ресурсов и загрязнение водных объектов сточными водами.

В Казахстане данная цель достигнута благодаря тесному взаимодействию политического и аналитического процессов установления приоритетов и использованию "прозрачных" критериев. Разработка НПДООС осуществлялась с участием ведущих министерств и областных администраций, сопровождалась многочисленными консультациями с общественностью. Эксперты из различных министерств, ведомств (сельского хозяйства, энергетики, транспорта, по

стратегическому планированию и реформам и др.) и областей были приглашены к участию. Местным властям в областях были предоставлены все условия для участия в подготовке НПДОС.

В течении 2002 – 2003 годов при поддержке Всемирного Банка и Правительства Австрии в Казахстане Комитетом по водным ресурсам Республики Казахстан (КВР) успешно проведена работа по определению приоритетных проблем основных речных бассейнов. В каждом из речных бассейнов были проведены семинары, в которых приняли участие более 330 национальных специалистов и экспертов, представляющих более 200 организаций различных отраслей экономики, представители местных (районов, городов, областей) органов власти и НПО. По итогам проведенных исследований было определено 136 приоритетных проблем, которые были представлены Правительству на национальном семинаре в г.Астана, где была подтверждена корректность представленных оценок и необходимость разработки Национального интегрированного плана управления водными ресурсами (ИУВР). Самая значительная часть приоритетных проблем основных речных бассейнов – 26%, относится к проблеме управления водными ресурсами.

На втором национальном семинаре в г. Астане 18 ноября 2003 г. были также успешно представлены результаты, проведенного в 2002 году исследования с акцентом на наиболее важные проблемы водного сектора: (i) питьевое водоснабжение, (ii) управление трансграничными водными ресурсами, (iii) городское водоснабжение и отвод сточных вод, (iv) экология, (v) совершенствование законодательства, (vi) водоснабжение сельских населенных пунктов и отвод сточных вод, (vii) промышленное водоснабжение и водоотведение, и (viii) водообеспечение сельскохозяйственного сектора включая содержание гидротехнических сооружений, связанных с орошением.

В то же время, существовала необходимость усиления координации работ по подготовке обосновывающих материалов и конкретизации проектов, а также по привлечению иностранных инвестиций, международных организаций и доноров для выполнения намеченных программ и проектов в стране и регионе Центральной Азии. Принимая во внимание перечисленные задачи, осенью 2003 г. в Казахстане было инициировано Водное Партнерство, как способ сотрудничества, объединяющий силы и навыки, создающий новую этическую ответственность водопользования в обществе через разъяснение, взаимное информирование и образование.

В рамках третьей Центрально-Азиатская научно-практическая конференция «Водное партнерство Центральной Азии» 26 мая 2004 г. в Алматы, при поддержке Глобального Водного Партнерства, состоялась инаугурация Национального Водного Партнерства Казахстана, - национальной водной сети, поддерживающей идеи ИУВР. Участниками было единогласно принято «Рамочное соглашение о партнерстве в водном секторе Республики Казахстан» и избран технический консультативный комитет Водного партнерства Казахстана из семи человек.

27 мая т.г. Национальным водным партнерством Казахстана совместно с ПРООН и ГВП был проведен специальный семинар посвященный новому проекту «Национальный план ИУВР и эффективного использования воды в Казахстане». Этот проект начал свое осуществление при содействии ПРООН и ГВП на средства, выделяемые Правительством Норвегии. Главными задачами проекта являются: помощь в разработке национального плана ИУВР для Казахстана, усиление водного партнерства в республике, помощь в интеграции водных вопросов в общую национальную политику развития.

Задачи Водного Партнерства Казахстана (ВПК):

- Содействие разработки и реализации программ и проектов в области водных ресурсов с учетом обеспечения населения качественной питьевой водой, водных потребностей экосистем и реальных нужд отраслей экономики;
- Участие в создании благоприятной правовой базы и организационной среды водного сектора;
- Продвижение инструментов управления Глобального Водного Партнерства - контрольного перечня для стратегий/планов ИУВР.

В настоящее время более 20 ключевых организаций, работающих в водном секторе и представляющих интересы государства, общественности и бизнеса выразили желание быть участниками данного соглашения. На сайте Водного Партнерства Казахстана³⁸ размещены основные документы, касающиеся водного сектора, информация о состоянии водных ресурсов, результаты проведенных исследований, перечень действующих и предлагаемых программ и проектов, и многое другое.

Важной частью Водного Партнерства является обеспечение доступа общественности к водной информации через проведение публичных слушаний и размещения проектов документов в Интернете для открытого обсуждения, как это было сделано для Исследования по определению приоритетных проблем в основных речных бассейнах. С учетом этого, а также, принимая во внимание, что формирование и согласование портфеля проектов требует длительного времени, КВР дал согласие на размещение описания 75 приоритетных проектов водного сектора на веб-сайте Водного Партнерства Казахстана.

Начат обмен водной информацией через открытую для всех заинтересованных сторон сеть Водного Партнерства Казахстана. Участники сети получили возможность иметь своевременную информацию о наиболее важных событиях в водном секторе, ознакомиться с презентациями прошедших конференций и семинаров, объявленных тендерах по международным проектам.

КВР поддержал создание Водного Партнерства Казахстана, включая определение ответственного специалиста для осуществления контактов с Техническим консультационным комитетом ВПК. На сайте ВПК организована дискуссия по вопросам ИУВР в связи с проведением конференции ВПК 26 мая т.г. По предложению КВР в рамках ВПК было проведено обсуждение проекта Положения о Бассейновом Совете. 28 апреля т.г. на семинаре КВР/DFID по ИУВР информация о ВПК была представлена БВУ.

Известно, что традиционная статическая иерархическая модель управления применяется в случае жестко определенных прав и обязанностей. Поэтому Водное партнерство - современная «легкая» модель управления в виде гибкой множественной динамической структуры, эффективно работающая в условиях неопределенности, слабых сигналов и большого уровня шума и помех. Примером динамической модели управления является проектная группа или управление по проектам.

В соответствии с Руководством ГВП по построению Водного Партнерства:

- Водное партнерство - метод достижения интегрированного управления водными

³⁸ <http://www.atasu.org/ru/waterpart.html>

- ресурсами;
- Конечной целью является партнерство, основанное только на организациях, представляющих различные водные сектора и типы организаций;
 - Базовые нормы и ценности, которым должны следовать все партнерства из семейства ГВП:
 - активно продвигать ИУВР
 - быть открытым для организаций разных направлений
 - быть финансово прозрачным.

Программа работ Водного Партнерства Казахстана «уклон в сторону действий» включает мероприятия по обсуждению и выработке совместной позиции, обмену информацией, а также совместным действиям для общих для Водного Партнерства Казахстана целей, связанных с интегрированным управлением водными ресурсами. Проект Программы работ Водного Партнерства Казахстана был подготовлен его Техническим консультационным комитетом и после принятия размещен на веб сайте Партнерства.

В разделе Плана ВПК «Обмен информацией» предусмотрены следующие мероприятия:

- Поддержка и развитие веб сайта ВПК;
- Распространение водной информации по компьютерной сети ВПК;
- Привлечение БВУ в информационную сеть водного партнерства;
- Поддержка внедрения водного кадастра.

В разделе Плана ВПК «Обсуждение и выработка совместной позиции» запланированы следующие мероприятия:

- Поддержка разработки Национального и бассейновых планов интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) и Плана экономии воды;
- Поддержка разработки Схемы комплексного использования водных ресурсов бассейна реки Иртыш;
- Поддержка разработки нормативов предельно допустимых вредных воздействий (ПДВВ) на водные объекты;
- Поддержка разработки Программы питьевого водоснабжения городов, малых городов и сельских населенных пунктов, реконструкции и развития систем водоснабжения и водоотведения городов и населенных пунктов РК;
- Поддержка разработки Программы более чистого производства и улучшения экологической ситуации в Усть-Каменогорске;
- Поддержка разработки Гидрологического прогнозирования РГП «КАЗГИДРОМЕТ».

Согласно раздела Плана ВПК «Совместные действия» предполагается поддержка создания бассейновых советов и распространение информации о деятельности ВПК через журнал КВР «Водные ресурсы Казахстана», центральные и областные СМИ.

Анализ сложившейся ситуации по участию общественности позволяет сделать следующие выводы:

- Уровень участия общественности в управления водными ресурсами можно оценить как слабый или недостаточный; при этом самым критическим аспектом остается недостаток обеспечения информацией неправительственных структур, а также ее качество, не позволяющее активное вовлечение заинтересованных сторон в процесс принятия решений;

- Общественность не имеет достаточных сил и средств, включая финансы для полноценного участия; НПО испытывают недостаток в специальных знаниях и возможностях людей по настоящему быть вовлеченными в процесс принятия решения;
- Участие общественности не всегда своевременно, так как можно было бы надеется, НПО трудно делать вклад и влиять на процесс принятия решений потому что консультации и участие заинтересованных сторон имеют место в конце процесса;
- Низкая прозрачность конкретных проектов; обеспечение неправительственных структур информацией по конкретным водным проектам находится на низком уровне.

Для решения вышеназванных проблем участия общественности необходимо обратить особое внимание на необходимость сознательного и профессионального подхода к управлению знаниями по воде и санитарии. Так, Международный центр по воде и санитарии совместно с партнерами с 20 сентября по 15 октября 2004 г. провел электронную конференцию «Управление знаниями: Ценность усилий?!».

Существуют три уровня на которых управление знаниями (УЗ) может быть применено (Odiambo, Pels):

1. Первым является персональный уровень. Когда вы применяете управление знаниями на этом уровне, вы приобретаете и создаете знания, управляете документами, принимаете участие в обучении, и работаете совместно с коллегами (Richardson, 2001). Сопутствующим результатом персонального управления знаниями является то, что если каждый и любой сотрудник организации понимает со всей ответственностью то о, что он или она знают, не знают или хотят узнать об этом (изучить), то вполне вероятно, что корпоративный уровень УЗ будет легче достигнут, потому что благоприятная среда для этого будет уже существовать на персональном уровне.
2. На более широком межперсональном уровне существует организационное УЗ. На этом уровне создается, овладевается и повторно используется знание для достижения целей организации (Weggeman, 2000). Необходимо подчеркнуть, что усилия на этом уровне должны быть направлены на создание культуры открытости и распространения знаний так же как одобрения личных и межперсональных коммуникаций.
3. В заключении, УЗ может принимать форму сети как программы WELL, RCD и Streams. На этом уровне организации приходят вместе с к изменяющей информации, навыкам и опыту, распределяемому между ними для достижения общих целей. Крайне важными для этого являются следование цели, надежные коммуникации, и регулярные встречи между партнерами.

Необходимо управлять знаниями. Два структурированных подхода во внутренних и внешних программах УЗ на которых должен быть сделан фокус:

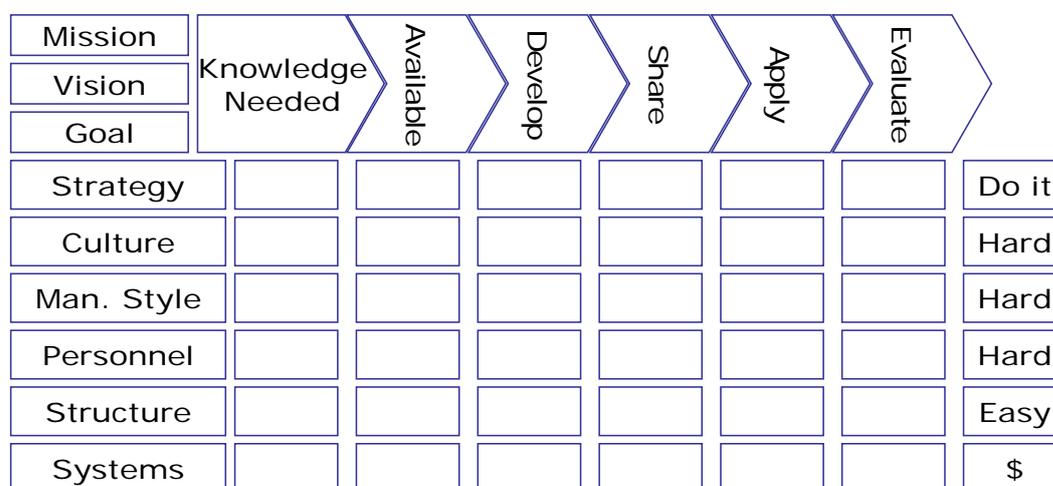
- Модель цепи ценностей знания сконструированная Профессором Weggeman, которая делает акцент на большую протяженность этого процесса.
- Структура “8 Cs” для анализа и оценки информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в сельских общинах разработанная и использованная

исследовательским фондом «M S Swaminathan Research Foundation» в Индии. Здесь фокус сделан на компоненты, которые могут быть использованы для планирования и оценки.

Цель ценностей знания

Модель Weggeman³⁹ характеризует миссию, видение и цели организации, описанные в «Цепи ценности знаний (ЦЦЗ)» и объясняет, почему эта замкнутая система (ЦЦЗ) является важной.

The Knowledge Value Chain model by Weggeman



Эта цепь состоит:

- Strategy - стратегия
- Culture - культура
- Management style – стиль управления
- Personnel - персонал
- Structure - структура
- Systems - системы

Для каждого из этих элементов необходимо рассматривать четыре следующих вопроса:

- Идентификация пробелов в знаниях
- Разработка и приобретение знаний
- Распространение знаний
- Оценка знаний.

Структура “8 Cs”

Следует комбинировать компоненты модели Weggeman со структурой анализа и оценки “8 Cs”⁴⁰:

- Connectivity - связность

³⁹ <http://www.irc.nl/content/view/full/8371>

⁴⁰ <http://www.itu.int/osg/spu/visions/developing/index.html>

- Content – содержание
- Community - сообщество
- Commerce – коммерция
- Capacity- способность
- Culture - культура
- Cooperation - сотрудничество
- Capital – капитал.

Для каждого из девяти компонентов сравнительная структура показана в инструментальном и промышленных аспектах ИКТ в развивающихся странах. Следует определить условия использования бенефициарами ИКТ как инструмента на национальном уровне. Надо уделить внимание вопросу условий устойчивого развития ИКТ промышленности на национальном и международном уровне.

Таким образом, наибольшее внимание должно быть уделено следующим трем вопросам:

- Улучшение доступа к информации и знаниям – охватывает наличие, доступность и возможность информации (в частности научной в развивающихся странах)
- Продвижение распространения знаний через обучающие циклы и вертикальные/горизонтальные коалиции, технологии межличностного общения, практические сообщества, информационные посредники, доски помощи, электронное обучение и лучшее взаимодействие – взаимное обучение с целевыми группами.
- Сетевая работа: международное и региональное сотрудничество включая сетевые модели, «электронная солидарность», инструменты сотрудничества такие как порталы и общая терминология (тезареусы), введение сетей в действие, усиление существующих структур и ресурсных центров.

Особенно важно учитывать данный подход к УЗ при создании и обеспечении работы бассейновых советов. Полноценное участие общественности и партнерство всех заинтересованных сторон являются базовым условием Водной Власти (Water Governance).

Водная Власть является способом, в котором Сила применяется в управлении ресурсами (социальном, человеческом, экономическом и природном аспектах), организации процесса принятия решений, управления и контроля. Это также путь, в котором Правительство осуществляет коммуникации (оба пути) с гражданами в общем виде, с организованными группами, НПО, общественными институтами, частным сектором, т.п. Это способность Правительства подготовить и сформулировать политику, которая отвечает потребностям населения и заинтересованных секторов экономики, проводить ее в жизнь и контролировать внедрение, оценивать воздействие и осуществлять прогнозирование.

Элементы, составляющие Водную Власть:

- Демократия⁴¹,

⁴¹ 1. Политический строй, основанный на признании принципов народовластия, свободы и равноправия граждан.

2. Принцип организации коллективной деятельности, при котором обеспечивается активное и равноправное участие в ней всех членов коллектива.

- Система, позволяющая распространение информации,
- Свободные СМИ,
- Децентрализация принятия решений,
- Отчетность,
- Законодательная основа для воды и нормативная основа для водной политики,
- Правовая основа для рынков водного сервиса и инвестиций,
- Адаптированные, компетентные и действующие институты,
- Возможности для администрирования,
- Вовлечение заинтересованных сторон,
- Возможность системы представлять заинтересованные стороны демократическим путем,
- Прозрачность для решений, финансов, бюджетов и экономических данных – цен, инвестиций, финансирования и результатов,
- Недопущение исключения части населения,
- Партнерство общественного и частного сектора,
- Контрольная система с реальной силой, методами и профессиональным штатом.

Учреждения, организации, профессионалы и потребители развивающейся и осуществляемой политики, программы и проекты в секторе воды и санитарии должны осуществлять информированные решения. Они должны знать, что работает, и что нет. Они должны знать то, что другие люди опробовали. Что было успешно, и что нет. Они должны иметь свободный доступ к коллективному банку памяти, который показывает им правильный курс и позволяет им учиться на положительном и отрицательном опыте прошлого.

Ресурсные Центры могут это обеспечить. Их функция - выявить накопленные данные и информацию прошлых опытов. Делать запись, помнить и учиться. Превращать прошлые опыты в уроки для будущего. Делать их доступными для тех, кто нуждается в них больше всего. Они могут также идентифицировать недостаток знания и произвести новое знание. Чтобы исполнять эту функцию и становиться общепринятым и поддержанным как местные представительства для обмена информацией, знаниями и идеями, Ресурсные Центры должны сами разместиться стратегически в секторе, обеспечить финансовую основу, развить правильную смесь действий и остаться в потоке событий.

- Ресурсный Центр является или отдельной организацией на национальном или региональном уровне или сетью организаций.
- Стратегически размещается в сектор и развивает уровень экспертизы и работы, которые стимулирует другие организации обратиться к ним для качественной, непредубежденной информации, совета и лидерства.
- Объединяет практические и теоретические силы, взгляд направленный наружу и изучение отношения, и готовности разделить знания и навыки.
- Собирает и анализирует данные и распространяет информацию, упаковывает информацию в легкой для использования манере, и помогает организациям и пользователям в доступе к информации. Также производит новое знание, узнавая из прошлых опытов и прикладных исследований.
- Его роли и обязанности могут включать наличие современного вебсайта, публикацию секторальных журналов или информационных бюллетеней, службу вопросов и ответов, материала обучения развития, быть вовлеченным в прикладные исследования, и участие в консультативных органах или комиссиях.
- Хорошо скоординировано с соответствующими национальным организациями, обладающими или использующими информацию, и имеет доступ к международным организациям, обладающим знаниями через его связи с международными сетями Ресурсных Центров.

Правительство Нидерландов признавая важность ресурсных Центров, обеспечивает финансирование IRC⁴² (Международного центра по воде и санитарии), чтобы координировать пятилетнюю программу (2002 - 2006), чтобы усилить ресурсные Центры в 18 странах в Африке, Азии, Латинской Америке и Европе.

IRC - член Коалиции Потоків Знання⁴³ (Streams of Knowledge Coalition). Эта коалиция стремится продвигать и представлять ресурсные центры с целью определения их роли в усилении сектора воды и санитарии. Программа укрепления ресурсных центров признана этой Коалицией как важный вклад в ее цели.

На первой фазе IRC, как исполнительное агентство, консультировался с пятью известными ресурсными Центрами и партнерами IRC из Колумбии (CINARA), Кения (NETWAS), Мозамбик (CFPAS), Непал (NEWAH) и Филиппины (PCWS), чтобы развить программу и план деятельности. С тех пор миссия обзора была проведена в новых странах с местными партнерами, чтобы идентифицировать новых партнеров и проблемы сектора в Бангладеш, Гане, Шри-Ланке и Уганде, и в Болгарии, Македонии и Румынии в Восточной Европе.

Приоритеты управления и ограничения

Предпринимаемые меры сегодня по решению актуальных водообеспечения населения и хозяйственного комплекса требуют дальнейшего совершенствования на основе современных методов управления водными ресурсами.

⁴² <http://www.irc.nl/contact.php>

⁴³ <http://www.streamsofknowledge.net/>.

Следует направить усилия на совершенствование организационной структуры управления водными ресурсами страны. Именно на этой основе возможно обеспечение бережного и рационального использования водных ресурсов, благоприятного состояния водной среды. Интересы экономического развития должны обеспечиваться с учетом экологических потребностей окружающей природной среды.

Бассейны рек необходимо рассматривать в качестве основы построения органов государственного управления водными ресурсами. В задачи таких органов должно входить управление использованием водных ресурсов в бассейне, включая распределение их между водопользователями, разработку планов забора и подачи воды, выдачу разрешений на специальное водопользование, определение лимитов водопотребления и режимов работы водохранилищ, оперативный контроль за их соблюдением, составление оперативных водохозяйственных планов по бассейну, организация государственного учета использования вод.

Техническая эксплуатация гидроузлов, головных водозаборных сооружений, магистральных водопроводов, т.е. тех сооружений, посредством которых осуществляется выполнение задач по обеспечению потребителей водой, возлагается на государственные предприятия по водному хозяйству. Разграничение функций управления водными ресурсами и механизма их регулирования использования позволяет учитывать, как в пределах всего бассейна, так и на определенной территории (в разрезе областей, районов), принимать действенные меры по охране вод бассейна от их истощения.

В целях улучшения водообеспеченности страны необходимо реформирование (децентрализация, реструктуризация) структуры управления водными ресурсами и водным хозяйством с передачей водохозяйственных объектов, находящихся в республиканской собственности и не имеющих межгосударственное и межобластное значение, в коммунальную собственность, а внутрихозяйственных объектов – в собственность водопользователей и их объединений. С этой целью уже принято Постановление Правительства РК «Об изменении вида государственной собственности в отношении отдельных водохозяйственных объектов» по передаче части из них из республиканской в коммунальную собственность, в частности 83 водохозяйственных объектов по 6 областям.

По мнению Комитета по водным ресурсам⁴⁴, в новых экономических условиях системы управления водным хозяйством страны должна обеспечить сбалансированность социальных, экономических и экологических интересов, сохранение благоприятной окружающей среды, учитывать природные закономерности формирования водных ресурсов, не противоречить административно-территориальному устройству страны и строится на следующих принципах:

- неразрывное единство процесса использования, охраны и инженерно-промышленного воспроизводства водных ресурсов, т.е. интенсивное рациональное водопользование;
- бассейновый экосистемный подход к управлению рациональным водопользованием, учитывающий интересы территорий;
- государственную собственность на природные воды, водоисточники и сооружения на них;
- платное пользование водными ресурсами с целью экономического стимулирования рационального водопользования;
- сближение национального законодательства с международными правовыми нормами в области управления водными ресурсами, в частности укрепление

⁴⁴ А.Д.Рябцев Совершенствование системы управления водными ресурсами в современных условиях. Водное хозяйство Казахстана. Май, № 2, 2004

регионального сотрудничества на основе международной практики управления трансграничными реками;

- создание международного водно-энергетического консорциума для решения сложных проблем вододеления в бассейне реки Сырдарья, инициирование по присоединению государств Аральского бассейна к Хельсинской конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер;

- максимум внимания проблемам повышения научно-кадрового потенциала отрасли при совершенствовании системы управления водными ресурсами;

- создании единого методического и информационного центра, призванного обеспечить координацию и государственную поддержку проектов гидромелиоративного и водохозяйственного назначения;

- интегрированное управление водными ресурсами (иерархия управления, участие общественности и т.д.).

Эта точка зрения КВР в целом совпадает с мнением ведущих национальных экспертов, которые считают, что совершенствование государственного управления водным хозяйством должно основываться на следующих принципиальных положениях⁴⁵:

- водные ресурсы следует считать частью национального богатства, их использование должно производиться на основе экономических оценок их как природного ресурса и как элемента окружающей среды;
- управление отраслью должно трансформироваться из контролера командно-административной системы в реализатора государственной политики, приоритеты которой определяются действительными потребностями экономики и общества, так как суть управления в условиях рынка - управленческое обслуживание;
- необходимо четкое разделение функций государственных органов управления с выделением задач местных органов власти, различных обществ, хозяйствующих субъектов, включая отдельных граждан, в использовании водных ресурсов;
- управление водами должно осуществляться на основе сочетания водохозяйственно-бассейнового и административно-территориального принципов что отвечает статье 6 действующего Водного кодекса РК;
- межотраслевой и межрегиональный характер водохозяйственных проблем, их многообразие и бассейновая природа диктуют необходимость создания специального вневедомственного государственного органа управления использованием и охраной водных ресурсов, т.е. Республика должна иметь государственный орган, регулирующий на должном правовом уровне, компетентно, с позиции общегосударственных интересов водные отношения как внутри страны, так и достойно представлять Казахстан при решении межгосударственных водохозяйственных проблем.

Таким государственным органом должен быть департамент (министерство) водных отношений. Его основной функцией, кроме проведения государственной политики, должен стать надзор за использованием водных ресурсов, а не хозяйственная деятельность, например, эксплуатация оросительных систем, присущая комитету в настоящее время. Для него не должно быть приоритета среди водопользователей, кроме случаев, предусмотренных действующим законодательством - будь это гидроэнергетика, водный транспорт, рыбное хозяйство или орошаемое земледелие.

⁴⁵ Кипшакбаев Н., Мальковский И.М., Мухамеджанов В., Мусекенов М. Обеспеченность водой и производство продовольственных культур в Казахстане. //Журн. «Мелиорация и водное хозяйство», Москва, №3, 2001

На местах (бассейновое или административно-территориальное деление) полномочным представителем госоргана управления водными объектами страны должны быть бассейновые водохозяйственные органы (БВО), вместо существующих областных комитетов по водным ресурсам. Последние могут быть сохранены только как подведомственные органы БВО в административно-территориальном плане.

Так, совершенствование структуры управления водным хозяйством⁴⁶ предполагает разделение, передачу и распределение ответственности, полномочий от районного и областного до республиканского уровня.

Основные функции делегируются низовым структурам, бюджетные средства направляются только для крупных межгосударственных, межобластных водохозяйственных объектов и сооружений, значительно сокращается административный аппарат. Реструктуризация водного хозяйства предусматривает передачу части водохозяйственных объектов в коммунальную собственность, ассоциациям водопользователей, негосударственным организациям.

Для структурных подразделений, которые по экономическим показателям могут быть отнесены к категориям убыточных хозяйствующих субъектов, будет проводиться работа по их финансовому оздоровлению, оптимизации структуры производства. Такие реабилитационные процедуры в установленном законодательством порядке осуществляется в РГП «Трест Союзцелинвод».

Ведется подготовительная работа по передаче объектов в коммунальную собственность, определяются организации, подлежащие акционированию.

Реструктуризацию водного хозяйства предполагается провести поэтапно.

На первом этапе основные хозяйственные функции делегируются низовым структурам, бюджетные средства направляются для крупных межгосударственных, межобластных водохозяйственных объектов и сооружений, осуществляется распределение ответственности и передача полномочий от республиканского уровня до областного и районного.

Второй этап направлен на создание эффективного функционирования водохозяйственных объектов и сооружений.

В связи со значительным износом водохозяйственных объектов и сооружений необходимо привлечение внешних инвестиций, а также средств негосударственного сектора в водохозяйственную деятельность. Одновременно решаются вопросы рационального использования водных ресурсов путем создания объединений (ассоциаций) водопользователей. Органы водного хозяйства, содействуя такой форме водопользования, способствуют внедрению экономического механизма, основанного на введении платы за отбор воды из водных источников и платы за загрязнение и ухудшение качества воды. Эти средства, после обязательных выплат в бюджет, должны стать основой для финансирования мероприятий по улучшению водообеспечения и состояния водных объектов, восполнению водных ресурсов, развитию водного хозяйства.

Третий этап предполагает тенденцию дальнейшего расширения в водном хозяйстве частного сектора в различных его формах (контракт на управление, аренда, концессия, полная / частичная компания) на основе подготовленных программ развития водохозяйственной деятельности в бассейне и территориях, входящих в этот бассейн. При этом на органы управления водными ресурсами возлагается контроль за деятельностью предприятий в сфере водного хозяйства, независимо от форм собственности, в части выполнения ими своих функций по обеспечению потребителей водой, экологически и технически безопасного содержания водохозяйственных объектов и сооружений.

⁴⁶ Материалы НИЦ МКВК, Ташкент, 1996

Социальные аспекты здравоохранения в ИУВР

Социальные аспекты здравоохранения в ИУВР в первую очередь связаны с выполнением рекомендаций по подписанию страной Протокола по воде и здоровью Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и внедрение в национальное законодательство Руководящие материалы ВОЗ по качеству питьевой воды.

Протокола по воде и здоровью ставит целью способствовать защите и здоровья и благосостояния человека посредством совершенствования управления водными ресурсами и предотвращения, контроля и снижения заболеваний, связанных с низким качеством воды. Страны, подписавшие протокол, обязаны определить цели как на национальном, так и на местном уровнях, в отношении систем подачи питьевой воды, их производительности и качества поставляемой питьевой воды. Протокол также устанавливает обязательства по сбору данных и оценке прогресса на пути достижения поставленных задач, а также в отношении **обязательной публикации этих данных**.

Основная цель Руководства ВОЗ⁴⁷ по качеству питьевой воды является защита общественного здоровья. Руководство определяет превентивное управление

«рамочную структуру для безопасной питьевой воды», состоящую из пяти ключевых элементов:

- основанные на здоровье цели, базирующиеся на оценке беспокойства о здоровье;
- системная оценка для определения может ли система питьевого водоснабжения в целом соответствовать достижению основанных на здоровье целей;
- оперативный мониторинг контроля деятельности в системе питьевого водоснабжения, которая является особенно важной для обеспечения безопасности питьевой воды;
- планы управления документирующие оценку систем и планы мониторинга и описываемые действия, предпринимаемые в нормальной и аварийной ситуациях, включая изменения и усовершенствования, документацию и коммуникации;
- независимый контроль за системой, который подтверждает что все сказанное выше сделано правильно.

Наиболее эффективным путем, обеспечивающим гарантирующим безопасность питьевого водоснабжения является использование комплексной оценки риска и подходов по управлению рисками, которые охватывают все стадии водоснабжения от забора воды до подачи конечному пользователю. В Руководстве такие подходы названы Планы безопасности воды (Water Safety Plans).

План безопасности воды, как минимум, состоит из трех основных направлений деятельности, которые являются обязанностью предприятия по водоснабжению, чтобы гарантировать, что питьевая вода является безопасной. Это следующие направления деятельности:

- Оценка систем
- Эффективный эксплуатационный мониторинг
- Управление.

⁴⁷ WHO. Guidelines for Drinking Water Quality. Vol.1: 3rd ed. Geneva, 2004

Рекомендации по подготовке программ отбора проб и частоте отбора даны в стандартах ISO - Международной организации по стандартизации.

№ ISO стандарта	Наименование (качество воды)
5667-1:1980	Sampling - Part 1: Guidance on the design of sampling programmes
5667-2:1991	Sampling - Part 2: Guidance on sampling techniques
5667-3:1994	Sampling - Part 3: Guidance on the preservation and handling of samples
5667-4:1987	Sampling - Part 4: Guidance on sampling from lakes, natural and man-made
5667-5:1991	Sampling - Part 5: Guidance on sampling of drinking-water and water used for food and beverage processing
5667-6:1990	Sampling - Part 6: Guidance on sampling of rivers and streams
5667-13:1997	Sampling - Part 13: Guidance on sampling of sludges from sewage and water-treatment works
5667-14:1998	Sampling - Part 14: Guidance on quality assurance of environmental water sampling and handling
5667-16:1998	Sampling - Part 16: Guidance on biotesting of samples
5668-17:2000	Sampling - Part 17: Guidance on sampling of suspended sediments
13530:1997	Water quality - Guide to analytical control for water analysis

Министерство охраны окружающей среды и территорий Италии представил информацию об "Экспериментальном проекте экспресс-оценки угроз для окружающей среды и здоровья в малых реках бассейна реки Дунай в основном и нижнем его течении". Целью проекта была разработка, внедрение и апробация методики экспресс-оценки на базе фактических данных об угрозах для окружающей среды и здоровья в отдельных районах расположения особо опасных промышленных предприятий. Разработка методики уже закончена, и проект прошел апробацию в реальных условиях в Болгарии, Венгрии и Румынии.

Проект⁴⁸ имеет отношение к нескольким целям, поставленным в "Повестке дня 21 века", и "Целям развития в новом тысячелетии", в частности, к социально-экономическим аспектам, сохранению и рациональному использованию ресурсов для развития. Совещание стран, подписавших Протокол по воде и здоровью, с одобрением восприняло доклад о разработке методики экспресс-оценки угроз для окружающей среды и здоровья (REHRA) и предложило представителю Италии постоянно информировать совещание о дальнейших разработках и применениях этой методики.

Региональное бюро ВОЗ приняло решение об оказании помощи государствам Центральной Азии в их борьбе с желудочно-кишечными заболеваниями, вызываемыми недостатками в функционировании систем водоснабжения, посредством осуществления специальной Инициативы в области общественного здравоохранения (ИОЗ).

В соответствии с решением Европейского Национального центра общественного здравоохранения им. Фодора Йозефа в Будапеште, Венгрия, была организована консультативная встреча. Были выделены последующие шаги в рамках (ИОЗ), которые были согласованы с участниками:

(i) Перевод существующих методических материалов на русский язык

Участники признали, что имеющиеся публикации ВОЗ могли бы стать ценным методическим пособием в работе в рамках ИОЗ. Примерами таких публикаций являются Руководство по контролю качества питьевой воды, в особенности его часть III, касающаяся канализации в сельской местности, а также различные справочные пособия по предупреждению и устранению утечек воды и некоторые руководства по надзору за водоснабжением, составленные совместно с DFID (Департаментом по международному развитию Великобритании). Однако, большинство этих справочных пособий изданы только на английском языке. Поэтому в рамках ИОЗ предусматриваются специальные работы по переводу этих материалов на русский

⁴⁸ www.minambiente.it/Sito/settori_azione/pia/publicazioni/danube/PIA_Danube.asp

язык и редактированию их совместно со специалистами из стран-участниц ИОЗ таким образом, чтобы их содержание соответствовало местным условиям этих стран. Будут проведены консультации со Штаб-квартирой с целью определения наиболее актуальных материалов и максимально эффективного способа перевода и редактирования.

(ii) Обучение ведению надзора за заболеваниями, связанными с водой

Эту работу будет вести Центр сотрудничества с ВОЗ по методам использования водных ресурсов, содействующих здоровью, и по распространению информации о рисках (Германия), и она будет увязываться с весьма сходными работами, которые проводятся в этом центре в контексте двухстороннего соглашения о сотрудничестве с Российской Федерацией. Обучение будет организовано с использованием переведенных методических материалов. Оно будет включать такие вопросы, как оценка риска систем водоснабжения, надзор за заболеваниями, связанными с водой, и отчетность. В последнем из этих составляющих элементов будет особо выделена отчетность с разбивкой по возрастным и тендерным категориям. Особое внимание будет уделено смертности детей от заболеваний, связанных с водой.

(iii) Анализ рисков, обусловленных высокой степенью минерализации, и разработка методических указаний по надлежащим процедурам минимизации и устранения рисков

Эта работа, будет проводиться совместно со Штаб-квартирой, в частности, в контексте разработки новых методических указаний по деминерализации воды.

(iv) Организация эксплуатации водопроводных сетей

Это направление работы будет охватывать возникающие новые проблемы, в частности, минимизацию и устранение угроз для здоровья, создаваемых сетями, которые обеспечивают водоснабжение с перебоями, а также обучение методам минимизации и устранения рисков, в частности, предупреждения коррозии в новых сетях, которые в настоящее время строятся на средства Всемирного банка, АБР и других. По вопросам, связанным с возникающими новыми проблемами, будет налажено сотрудничество со Штаб-квартирой и с другими региональными бюро ВОЗ. Примерами являются работа, проводимая EMRO по организации водоснабжения в условиях перебоев, и работа, проводимая в WHOSEA по проблемам деминерализации и здоровья. Особые методические рекомендации потребуются при разработке целевых программ надзора. Эти программы будут разрабатываться при тесных консультациях с центрами сотрудничества с ВОЗ, участвующими во встрече, а также со сторонними экспертами, в зависимости от обстоятельств. После того, как программа будет разработана в процессе переписки, участники будут приглашены на общую консультацию перед началом реализации программы на местах

Трансграничные аспекты ИУВР

Сотрудничество по трансграничным водам нельзя рассматривать отдельно от других национальных и международных задач, стоящих перед органами власти, ответственными за воду и окружающую среду. При подготовке и реализации сотрудничества по трансграничным водам необходимо учитывать такие факторы как определение приоритетов и экономической эффективности; распределение ресурсов должно основываться на глубоком анализе и ясных, совместно согласованных целях. Имеются примеры, когда сотрудничество по нескольким общим бассейнам осуществляется в рамках одного соглашения (например, соглашение между Россией и Казахстаном), что является одним из подходов для повышения эффективности сотрудничества.

В рамках рабочей программы Водной конвенция ЕЭК ООН⁴⁹ осуществляются следующие

⁴⁹ ТРАНСГРАНИЧНОЕ ВОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В НОВЫХ НЕЗАВИСИМЫХ ГОСУДАРСТВАХ. ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ. СОВЕЩАНИЕ СТОРОН КОНВЕНЦИИ ПО ОХРАНЕ И

две предложенные инициативы:

- Разработка Экологической стратегии для стран Восточной Европы, Кавказа и в Центральной Азии, одним из вопросов, которые рассматриваются в рамках данной стратегии, является интегрированное управление водными ресурсами в трансграничных речных бассейнах;
- Европейский Союз на Всемирной встрече на высшем уровне по устойчивому развитию (Йоханнесбург, сентябрь 2002 г.) выдвинул глобальную «Водную инициативу: Вода для жизни - здоровье, средства для жизни, экономическое развитие и безопасность (ВИ ЕС)». В качестве составляющей ВИ ЕС в Йоханнесбурге было учреждено партнерство между ЕС и Министрами стран региона ННГ «Стратегического партнерства по воде в целях устойчивого развития». Важным компонентом Партнерства является трансграничное водное сотрудничество в регионе ННГ. Развитие Экологической стратегии и Стратегического партнерства ЕС в ННГ осуществляется в координации.

Должно применяться полностью интегрированное управление водными ресурсами, при котором учитываются как интересы различных секторов, так и экосистем. Водный бассейн должен использоваться как основа для сотрудничества. Опыт показал, что успешным является постепенный подход к развитию сотрудничества. Этот подход способствует установлению взаимного доверия и определению приоритетов в том, на что должны быть направлены основные усилия в рамках имеющихся ресурсов.

Чтобы воспользоваться достижениями совместной работы и достичь целей, поставленных региональными соглашениями, рекомендуется, чтобы страны региона ННГ в качестве первоочередной задачи ратифицировали и соблюдали Конвенцию по охране и использованию трансграничных водотоков и Протоколы по воде и здоровью и по гражданской ответственности, а также Конвенцию о трансграничном воздействии промышленных аварий и Конвенцию по оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте.

Участие соседних стран региона ННГ в многосторонних соглашениях ЕЭК ООН в области окружающей среды

Страны	Дата ратификации, принятия, утверждения или присоединения к международным соглашениям ЕЭК ООН в области окружающей среды				
	Водная Конвенция ⁵⁰	Протокол по воде и здоровью ⁵¹	Конвенция по трансграничной ОВОС ⁵²	Конвенция по промышленным авариям ⁵³	Конвенция по участию общественности ⁵⁴
Казахстан	11.01.2001		11.01.2001	11.01.2001	11.01.2001
Киргизстан			01.05.2001		01.05.2001

ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ВОДОТОКОВ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ОЗЕР. Третье совещание Мадрид, Испания, 26-28 ноября 2003 года

⁵⁰ Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер

⁵¹ Протокол по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер

⁵² Конвенция по оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте

⁵³ Конвенция ЕЭК ООН по трансграничным последствиям промышленных аварий

⁵⁴ Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды

Российская Федерация	02.11.1993	31.12.1999		01.02.1994	
Таджикистан			подписан		17.07.2001
Туркменистан					25.06.1999
Узбекистан					

Ратификация Конвенций и их Протоколов также важно в качестве демонстрации обязательств по международному сотрудничеству и установлению доверия в международном сообществе, включая доноров.

Общая рекомендация заключается в том, что необходимо создать все основные компоненты сотрудничества по трансграничным водам компоненты, если они еще не созданы, в речных бассейнах. Заключение бассейновых соглашений и создание совместных органов необходимо рассматривать в качестве первоочередной задачи.

В соответствии с Водной Конвенцией и Протоколом по воде и здоровью рекомендуется, чтобы прибрежные государства - на основе равенства и взаимности заключили двусторонние или многосторонние соглашения, или иные договоренности там, где они пока отсутствуют, или, при необходимости, изменили существующие соглашения таким образом, чтобы устранить противоречия с базовыми принципами этих правовых инструментов и сформулировать свои взаимоотношения и поведение с учетом целей этих инструментов. Представляется целесообразным учитывать положения глобальных и региональных конвенций в бассейновых соглашениях. Там, где речной бассейн включает и страны региона ННГ, и страны, вступающие в ЕС, при заключении соглашений необходимо учитывать, если это целесообразно, требования Рамочной Водной Директивы ЕС.

В соответствии с рекомендациями Казахстану необходимо уделять внимание заключению или развитию существующих соглашений по бассейну реки Сырдарья, являющегося общим для Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. Диалог и обмен информацией следует наладить между Российской Федерацией и Китаем по реке Иртыш. Особо важно пересмотреть существующие бассейновые соглашения в Центральной Азии. Слабостью некоторых существующих соглашений и сотрудничества в Центральной Азии является то, что качество воды и защита экосистем не рассматривается ими в качестве первоочередной задачи, а часто и вообще не рассматривается.

Все водные бассейновые соглашения должны формулировать взаимоотношения и поведение стран, имеющих общий бассейн, в отношении интегрированного управления водными ресурсами и заболеваний, обусловленных плохим качеством воды. Они должны закрепить обязанности прибрежных стран в отношении односторонне планируемого использования воды, процедуры трансграничной оценки воздействия на окружающую среду и распределение обязанностей в случае наводнений, засухи или чрезвычайных ситуаций. Кроме того, соглашения должны предусматривать договоренности о консультациях и действенные механизмы для предупреждения, контроля и снижения трансграничных воздействий, включая выявление источников загрязнения, уменьшение загрязнения воды, мониторинг качества воды. Также должны предусматриваться снижение риска для здоровья и заболеваемости, вызываемых плохим качеством воды, информирование и участие общественности, режим ответственности за нанесенный ущерб и урегулирование разногласий.

Рекомендации и руководящие принципы, принятые сторонами по Конвенции, могли бы служить дополнительной основой для подготовки субрегиональных соглашений и реализации региональных экологических конвенций и протоколов. Необходимо заключение соглашений, способствующих дальнейшему развитию сотрудничества. Пересмотр,

адаптация и дальнейшее развитие соглашения происходят легче, если структуры для сотрудничества и диалога остаются на месте. Сотрудничество должно быть также направлено на гармонизацию водных политик, в особенности, норм и стандартов для воды в национальном законодательстве стран, имеющих общий водный бассейн. В долгосрочной перспективе страны могут принять нормы и стандарты, принятые в странах ЕС.

В процессе сотрудничества по трансграничным водам в регионе ННГ не предпринимается мер по должному вовлечению общественности в эту работу. Эту ситуацию необходимо существенно улучшать. Страны должны расширить участие общественности, в том числе на трансграничном уровне, путем разработки специальных процедур, включая стратегии взаимодействия, а также путем поддержки создания и деятельности ассоциаций НПО на основе ясных и разумных критериев. Более интенсивное использование Интернет будет способствовать эффективному распространению информации. Международный журнал по трансграничным водным вопросам, доступный также и в Интернет, должен быть основан в качестве эффективного механизма распространения информации по трансграничным водам среди общественности и экспертов в данной области.

Особое внимание должно уделяться вовлечению общественности в разработку программ мониторинга и оценки, в проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также в организацию структур, способствующих соблюдению соглашений. Кроме этого, разработка и выполнение международных документов (например, планов управления водными ресурсами и действий в чрезвычайных ситуациях), а также мероприятий по реагированию должны быть открыты для участия общественности.

Прибрежные государства должны обеспечивать участие всех заинтересованных сторон в подготовке и разработке соглашений, НПО также должны приглашаться к участию в межправительственных переговорах и для предоставления комментариев к проектам текстов соглашений. В результате такого участия должны быть подготовлены соответствующие отчеты. Привлечение ассоциаций водопользователей и НПО, например, в качестве негосударственных участников встреч и других мероприятий официальных органов, будет способствовать повышению качества и реализации политики устойчивого интегрированного управления водными ресурсами.

До вступления в силу Протокола по проблемам воды и здоровья приоритетным направлением является его предварительное осуществление. Эта деятельность будет содействовать устойчивому водоснабжению и водопользованию в городах и сельских районах, восстановлению неисправных систем водоснабжения и канализации и сведению к минимуму неблагоприятного воздействия антропогенной деятельности (например, сбросов сточных вод, проектов по разработке водных ресурсов) на здоровье и безопасность человека.

Цель программной области состоит также в том, чтобы сгладить остроту проблем здравоохранения и сократить заболеваемость, вызванную плохим качеством воды. В рамках подготовительных работ будут разработаны документы и методики рекомендательного характера. Предусматривается также развитие людских ресурсов, наращивание институционального потенциала, например, путем организации рабочих совещаний, курсов подготовки и пилотных программ или проектов. По итогам второго совещания Сторон, подписавших Протокол (Женева, 2-4 июля 2003 года) Рабочая группа в рамках продолжения подготовительного процесса к первому совещанию Сторон Протокола обновит элементы плана работы, включенные в эту программную область

Стороны Конвенции и Стороны, подписавшие Протокол по проблемам воды и здоровья, будут осуществлять соответствующие положения Протокола до его вступления в силу. Международный центр по оценке состояния вод (МЦОВ), созданный в соответствии с Конвенцией, будет, в соответствующих случаях, оказывать помощь в осуществлении этого элемента программы.

Региональным Экологическим Центром Центральной Азии в сотрудничестве с Секретариатом Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в

трансграничном контексте (Конвенция ЭСПОО), ЕЭК ООН, ОБСЕ и при поддержке правительства Швейцарии начата реализация субрегионального проекта по созданию потенциала для стран Центральной Азии в осуществлении положений Конвенции. Проект инициирован Министерством экологии и чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики.

Среди стран Центральной Азии Казахстан, Кыргызстан и Таджикистан являются членами этой Конвенции. Конечной целью этого проекта является разработка Руководства по практическому применению Конвенции ЭСПОО в странах Центральной Азии, помощь в адаптации национального законодательства к нормам и стандартам этого международного договора.

Текст Руководства⁵⁵ размещен на веб-сайте РЭЦ ЦА. Было поручено экспертной рабочей группе закончить разработку окончательной версии проекта к декабрю 2004 г. после чего провести его обсуждение на национальных семинарах с приглашением всех заинтересованных сторон.

С 22 по 24 ноября 2004 г. в Киеве проходила международная конференция "Правовые основы сотрудничества в сфере использования и охраны трансграничных вод". Семинар проводился в рамках Проекта ЕЭК ООН "Укрепление потенциала водного сотрудничества в Восточной Европе, на Кавказе и в Центральной Азии", как часть работ, выполняемых по Конвенции ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер от 1992 г.

В ноябре 2003 г. состоялось третье совещание Конвенции ЕЭК ООН, на котором было принято решение сосредоточить деятельность по сотрудничеству по трансграничным водам в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА). Проект имеет целью укрепление потенциала сотрудничества, улучшение координации усилий в области управления трансграничными водными ресурсами в странах ВЕКЦА и является вкладом в реализацию Водной инициативы Европейского Союза "Стратегическое партнерство по водным ресурсам в целях устойчивого развития" для этих государств.

Проект подготовлен и осуществляется Секретариатом Конвенции ЕЭК ООН в партнерстве с рядом национальных и международных организаций. В период осуществления проекта (2004-2006 гг.) предусматривается рассмотрение следующих аспектов сотрудничества по трансграничным водным ресурсам:

- Правовая основа международного водного сотрудничества;
- Работа совместных органов по трансграничным водным ресурсам;
- Совместный мониторинг и оценка состояния трансграничных водных бассейнов, систем оповещения и сигнализации при чрезвычайных ситуациях;
- Доступ к информации и обмен ею, участие общественности;
- Комплексное управление водными ресурсами и планирование управления бассейнами трансграничных рек, в том числе - в соответствии с Водной Директивой Евросоюза;
- Совместные трансграничные водосборы и их связь с региональными морями;
- Применение Протокола о водных ресурсах и здоровье.

⁵⁵ [Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте для стран Центральной Азии](#)

В рамках семинара было уделено внимание обсуждению двух основных тем:

- Ратификация Конвенции ЕЭК ООН 1992 г. и протоколов к ней (причины задержки, какая помощь необходима для ускорения ратификации Конвенции и Протоколов: по проблемам воды и здоровья; вопросам гражданской ответственности).
- Региональные двусторонние и многосторонние Соглашения по сотрудничеству в сфере использования и охраны трансграничных вод (существующие Соглашения; факторы, препятствующие реализации положений Соглашений; необходимость разработки проектов новых Соглашений; какая помощь в этом контексте может понадобиться со стороны других стран, органов, спонсоров и Секретариата ЕЭК ООН).

Подготовка и организация международных рабочих совещаний и других мероприятий по устойчивому управлению водохозяйственной деятельностью и здравоохранению проводится в связи с проведением выставок ЭКВАТЕК-2004, ЭКВАТЕК-2006 и Конференцией на тему "Чистая вода - Россия", которая состоится в 2005 году. Подготовка осуществляется Российской Федерацией в сотрудничестве с объединенным секретариатом Конвенции и МЦОВ.

Конференция по проблеме рисков для здоровья человека на предназначенных для отдыха замкнутых водных участках пройдет 11-12 марта 2005 года в Венгрии. На Конференции будут рассмотрены проблемы, связанные с рисками для здоровья человека на различных предназначенных для отдыха замкнутых водных объектах, нормативное регулирование и практика контроля, применяемые в различных странах, и оптимальные способы управления этими рисками, не ограничивающие принципы свободного рынка, но с уделением должного внимания принципу соблюдения предосторожности и требованиям обеспечения безопасности здоровью человека.

Роль экосистем как поставщиков воды

Роль экосистем в управлении водными ресурсами, таких как леса, почвы и водно-болотные угодья, которые обеспечивают естественный сбор, фильтрацию, хранение и использование воды, в последнее время получает все большее признание, и особенно после проведения Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию. Поэтому Стороны Конвенции ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер решили на своем третьем заседании⁵⁶ (Мадрид, ноябрь 2003 года) включить в свой план работы на 2004-2006 годы семинар по вопросу о роли экосистем как источников водоснабжения.

По приглашению Правительства Швейцарии 13 и 14 декабря 2004 года в Женеве состоится семинар на тему «Роль экосистем как поставщиков воды». В семинаре примут участие лица, отвечающие за разработку политики и принятие решений, юристы, экономисты, управляющие и эксперты по техническим вопросам, представители частного сектора и неправительственных организаций (НГО), специализирующиеся в вопросах управления водными ресурсами, лесным хозяйством, ландшафтом и охраной природы и так далее.

Семинар будет иметь политическую направленность, и в центре его внимания будет находиться роль лесов и водно-болотных угодий в циркуляции воды и преимущества, связанные с их устойчивым использованием, охраной и восстановлением с точки зрения устойчивого управления водными ресурсами.

Этот семинар подготовлен Швейцарским управлением по окружающей среде, лесам

⁵⁶ Документ ECE/MP.WAT/15/Add.2, на странице <http://www.unece.org/env/water/meetings/documents.htm>

и ландшафту и Секретариатом⁵⁷ Конвенции ЕЭК ООН по трансграничным водотокам в тесном сотрудничестве с секретариатом Рамсарской конвенции 1971 года о водно-болотных угодьях. Были изучены пути сотрудничества между Комитетом ЕЭК ООН по лесоматериалам, Организацией по продовольствию и сельскому хозяйству Организации Объединенных Наций (ФАО), Европейской лесной комиссией.

Семинар будет способствовать выработке рекомендаций с целью содействия интегрированных политик и стратегий и поощрять их осуществление. Рекомендации будут представлены на тринадцатой сессии Комиссии по устойчивому развитию (Нью-Йорк, 11-22 апреля 2005 года) и представлены для принятия Сторонами Конвенции по трансграничным водотокам на ее четвертом совещании в 2006 году. Ожидается, что семинар также будет способствовать развитию конкретных совместных мероприятий на международном, региональном, трансграничном, национальном и местном уровнях, которые будут рассмотрены на девятом совещании Сторон Рамсарской конвенции (Кампала, 7-15 ноября 2005 года).

Секретариат обратился ко всем странам представить национальные доклады по опыту и принятым мерам, направленным на интеграцию лесов и болотных угодий в управление водными ресурсами, включая лучшие практики. Международные правительственные и неправительственные организации и основные группы также были приглашены представить дискуссионные документы по темам семинара.

Семинар будет организован по темам, каждая из которых будет представлена одной или более лекциями по ключевым проблемам. Так по теме « Охрана и восстановление связанных с водой экосистем» предполагаются к рассмотрению следующие вопросы:

- Лучшие практики в области защиты, устойчивого использования и восстановления лесов и болотных угодий в устойчивом управлении водными ресурсами;
- Специфические меры в отношении связанных с водой экосистем, предпринятые для обеспечения поставок качественной воды и защите здоровья людей;
- Новаторские методологии, новые решения и эффективные проекты, направленные на ренатурализацию пострадавших водотоков, защищающие и восстанавливающие болотные угодья и леса, имеющие отношение к управлению водными ресурсами, включая экономические аспекты в претворенных решениях;
- Мониторинг, оценка и представление отчетности.

Инструменты управления

В соответствии с определением ГВП, к инструментам управления относятся для целей ИУВР:

- **C1** Оценка водных ресурсов – понимание ресурсов и потребностей
- **C2** Планы по ИУВР – сочетание альтернативных вариантов развития, использования ресурса и взаимодействия между людьми
- **C3** Управление спросом – более рентабельное использование воды
- **C4** Инструменты социальных изменений – содействие гражданскому обществу, которое занимается водными проблемами

⁵⁷ Water Convention secretariat United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) Palais des Nations, office 311 8-14, Avenue de la Paix CH-1211 Geneva 10, Switzerland Тел.: (+41) 22 917 2373, 2463 или 1499 Факс: (+41) 22 917 0107 Электронная почта: water.convention@unece.org

- **C5** Разрешение конфликта – управление спорами, распределение воды
- **C6** Распорядительные инструменты – распределение и лимиты водопользования
- **C7** Экономические инструменты – использование стоимости и цены в достижении эффективности и справедливости
- **C8** Управление и обмен информацией – повышение уровня знаний для улучшения управления водой.

Инструменты управления ГВП, как и в целом Руководство для разработки планов ИУВР, отвечают на вопрос что нужно сделать, или определяют основные направления деятельности в отношении таких планов. В настоящее время работа над Руководством для разработки планов ИУВР не завершена.

На вторую неделю декабря т.г. в Токио, в рамках Японской недели водного форума, состоится Международная конференция по ИУВР. Целью конференции является достижение общего взаимопонимания концепции ИУВР в контексте, как Севера, так и Юга, для продвижения конкретных действий в отношении внедрения ИУВР, **предложение конкретной методологии для разработки ИУВР** и Планов эффективности воды к 2005 году, продвижение обмена опытом, знаниями и экспертизой среди Севера и между Севером и Югом для подготовки планов ИУВР и эффективности воды и их эффективного внедрения.

Чтобы получить ответ на вопрос как нужно делать для разработки ИУВР, целесообразно обратиться к современным концепциям и методологиям по актуальным аспектам управления водными ресурсами. Очевидно, что такое обращение имеет смысл в случае, если до сих пор в стране не было предпринято каких либо попыток использовать/применить эти концепции и методологии, или более того - они неизвестны здесь вообще.

*Сравнительная гидрология: экологический подход к управлению земельными и водными ресурсами*⁵⁸

Концепция сравнительной гидрологии основана на понимании наличия и движения водных ресурсов. С 1965 года Юнеско уделяет большое внимание этому подходу в рамках Международной гидрологической декады, а в 1975 году была начата Международная гидрологическая программа, которая в настоящее время находится в четвертой фазе. Концепция основана на обширных знаниях и всеобъемлющем понимании разницы между гидрологическими процессами и системами в различных частях света. Усиливающаяся деградация окружающей среды обращает внимание на тесную связь между гидрологическим циклом, который снабжает поверхность земли водой и наземными экосистемами, которые наполняются водой входящей в твердую земную поверхность. Антропогенное влияние оказывается не только на состояние экосистем, но и на водный режим и акватории на местном и региональном уровнях.

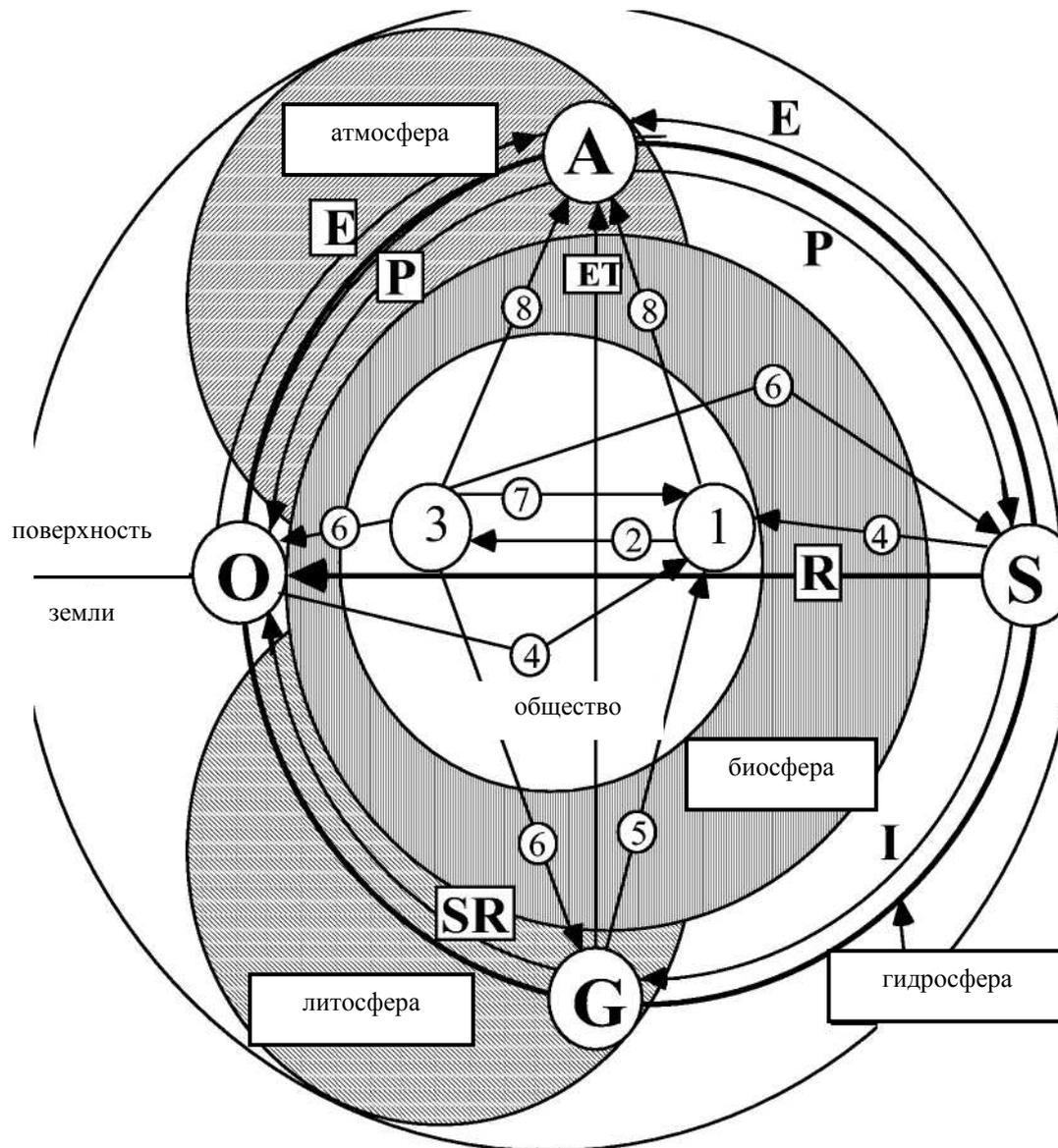
Природная среда окружена атмосферой, гидросферой, литосферой и биосферой. Фигура визуализирует отношения между этими сферами и демонстрирует роль гидросферы в транспортировке воздействия человеческой деятельности среди окружающей среды. Биосфера включает человека и его общество (социо-экономическая сфера). Схема ниже ясно показывает как гидросфера, большой природный гидрологический цикл, который включает меньшие, показывающие движение воды в социо-экономической сфере, которые соединяют через и связывают другие сферы.

Существуют три фазы развития. Хотя может быть общее различие между природными и находящимися под влиянием формами водного режима, должно быть определено, что существуют трудные природные условия на этих пространствах, потому что любое использование поверхности земли посредством человеческой деятельности является элементом водного баланса. Ясно, что размер таких изменений зависит от уровня

⁵⁸ Comparative hydrology: an ecological approach to land and water resources. M.Falkenmark and T.Chapman, Unesco, 2004

развития конкретного региона. В первой фазе развития водных ресурсов, когда доступные водные ресурсы значительно больше чем спрос, небольшие структуры (одиночные скважины, легкое изменение берегов реки, небольшие запруды) оказывают только местное воздействие, способное обеспечить потребности общества.

Вторая фаза характеризуется эволюцией различных аспектов управления водой (контроль паводков, дренаж и ирригация, проектирование и строительство водоснабжения и санитарии, обучение на реке, навигация и использование ГЭС, контроль качества воды и защита окружающей среды) когда строительство больших систем необходимо для обеспечения возрастающего спроса. Интеграция систем и их многостороннее использование становится необходимой в третьей фазе для устранения нежелательных взаимосвязей внутри системы и минимизации инвестиционных и эксплуатационных цен.



ПРИРОДНЫЙ ЦИКЛ

A Атмосферная вода
 S Поверхностная вода
 G Подземная вода
 O Океаны и моря
 P Осадки
 E Испарение
 ET Суммарное испарение
 I Инфильтрация
 R Поверхностный сток

СОЦИАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

1 Водопользователи
 2 Размещение стоков
 3 Сбор и очистка сточных вод
 4 Водозабор
 5 Использование подземных вод
 6 Сбросы
 7 Повторное использование
 8 Испарение

Схема взаимосвязи между природными и социальными гидрологическими циклами

Годовой водный баланс для степной зоны Казахстана (мм):

- Осадки – 410
- Общий сток – 20
- Компонент подземных вод – 2
- Компонент поверхностного стока – 18
- Инфильтрация – 392
- Фактическое полное испарение – 390
- Потенциальное испарение – 860
- Продукция биомассы, t ha⁻¹y⁻¹ – 2-4
- Возобновление подземных вод как фракции инфильтрации – 0.006.

В соответствии с информацией Водного портала ЮНЕСКО⁵⁹, в Казахстане организацией, участвующей в Международной гидрологической программы (IHP –IV), является Институт гидрогеологии и гидрографии.

Country	Kazakhstan
Region	Europe and North America
Official IHP Correspondence Address	Prof. Vassiliy V. Veselov Chairperson, National Committee for the IHP Director, Institute of Hydrogeology and Hydrophysics, Academy of Sciences Valikhanov St., 94 Almaty 480100 REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
Tel	+7 3272 615051
Fax	+8 3272 631387 (via UNESCO NatCom)
E-mail	via UNESCO NatCom: natcomkz@consul.cd.kz

Доступная информация о результатах работ по Международной гидрологической программе в Казахстане отсутствует. В то же время использование Концепции сравнительной гидрологии позволяет корректно определить количество водных ресурсов, доступных для управления в зависимости от климата, геологии, антропогенной деятельности и т.п.

Концепция «Экологические потоки»⁶⁰ (нопуски) (Environmental Flows)

На центральном водном событии этого года, - Водной недели в Стокгольме, концепция «Экологические потоки» была признана как ключевая для планирования и управления речными бассейнами.

Руководство IUCN определяет эту Концепцию как водный режим обеспечивающий реку, водно-болотные угодья или прибрежную зону для существования экосистем и получаемый от них выгод, и когда имеются конкурирующие водопользователи и водные потоки регулируются.

Рамочная Директива по воде Европейского Союза требует, чтобы государства-члены достигли «Хорошего Статуса» (GS) относительно как поверхностных, так и подземных вод. Хороший Статус является комбинацией «Хорошего Химического Статуса» и «Хорошего Экологического Статуса» (GES). GES

⁵⁹ http://webworld.unesco.org/ihp_db/nat_committees/GenericView.asp?KEY=140

⁶⁰ Dyson, M., Bergkamp, G., Scanlon, J. (eds). Flow. The Essentials of Environmental Flows. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 2004

определяется количественно и включает популяции и сообщества рыб, общих беспозвоночных животных, макрофитов, фитобентос, и фитопланктон. Это также включает поддерживающие элементы, которые воздействуют на биологические элементы, такие как форма каналов, глубина воды и поток реки. Концепция “Environmental Flows” является ключевой в достижении «Хорошего Статуса».

Классы экологического управления	
Класс	Описание
A	Незначительная модификация природных условий. Незначительный риск для чувствительных видов.
B	Легкая модификация природных условий. Легкий риск для не имеющей выносливости флоры и фауны данного района.
C	Средняя модификация природных условий. В частности, не имеющей выносливости флора и фауна данного района, может быть уменьшена в количестве и распространении.
D	Высокая степень модификации природных условий. Не имеющая выносливости флора и фауна данного района навряд ли будет существовать.

С точки зрения ИУВР, проведение оценки экологического потока наилучшим образом вписывается в контекст планирования речных бассейнов. Для описания текущей ситуации и будущих условий концепция “Environmental Flows” предлагает следующие методы для оценки потока в бассейне реки:

- Методология увеличивающегося водного потока (IFIM), - US Fish and Wildlife Service
- Реакция нижнего течения на осуществление трансформации потока (DFRIT), - South Africa
- Стратегии управления изъятием водосборного бассейна (CAMS), - UK Environment Agency.

Так модули методологии DFRIT охватывают весь круг вопросов от оценки до построения сценариев:

- Модуль 1. Биофизический: гидрология, гидравлика, демография, качество воды, флора и фауна
- Модуль 2. Социо-экономический: исследование влияния изменения режимов речных ресурсов на повышение здоровья и благосостояния людей
- Модуль 3. Построение сценариев: оценка изменения состояния речной экосистемы вследствие изменения режимов речного потока
- Модуль 4. Экономический: Оценка стоимости реализации каждого сценария изменения потока реки.

Практические шаги точки по гармонизации национального законодательства с Концепцией рекомендуются ECOLEX через “Gateway to environmental law”⁶¹:

Шаг 1. Проверить многосторонние соглашения в области охраны окружающей среды.

⁶¹ www.ecolex.org

- Шаг 2. Проверить глобальные соглашения по речным бассейнам.
Шаг 3. Проверить региональные соглашения по речным бассейнам.
Шаг 4. Проверить связанное обеспечение в договорах и таможенном законе.
Шаг 5. Проверить существующие документы по водной политике.
Шаг 6. Проверить конституционное обеспечение относительно охраны окружающей среды и воды.
Шаг 7. Проверить национальные и суб-национальные законы и соглашения по воде и природным ресурсам.

Очень важно быть хорошо подготовленными, когда используется Концепция “Environmental Flows”. При этом необходимо иметь в виду следующие пять критических шагов:

- Шаг 1. Знать Концепцию “Environmental Flows”. Использовать Руководство IUCN по экологическим потокам и другие доступные источники информации, для того чтобы быть информированными как можно лучше.
Шаг 2. Знать речной бассейн и находящиеся там ресурсы, включая природные и являющиеся продуктом человеческой деятельности. Например, то, что используется для сельскохозяйственного орошения, промышленности, рекреационного рыболовства.
Шаг 3. Знать о получении выгод от реки для местного населения, которое полагается получить выгоды от реки. Например, использование для проживания, питьевой воды, рекреационных целей или культурных или духовных потребностей.
Шаг 4. Знать какие местные группы существуют, и какие их интересы в этом речном бассейне. Примерами могут быть ирригационные фонды, клубы рыбаков, советы экономического развития или экологические группы.
Шаг 5. Знать местные правовые и нормативные документы, их отношение к управлению водными ресурсами и другими природными ресурсами в данном бассейне.

Концепция Водный след (Water Footprint)⁶²

Концепция «Водный след» была разработана с целью получить индикаторы использования воды в отношении потребления людей. «Водный след» страны определяется как количество воды необходимое для производства товаров и обслуживания жителей. Концепция «Водный след» тесно связана с концепцией «Виртуальная вода». Виртуальная вода определяется как уровень воды, необходимый для производства потребительских товаров или предоставления сервиса. Международная торговля товарами подразумевает потоки виртуальной воды на большие расстояния. Водный след страны может быть оценен как вычитание потока виртуальной воды, который оставляет страну от используемых внутренних водных ресурсов, и добавлением потока виртуальной воды, поступающей в страну.

Внутренний «Водный след» страны определяется как количество воды, используемое для производства товаров и обслуживания жителей страны. Внешний «Водный след» страны определяется как количество воды, используемое другими странами для производства товаров и предоставления услуг, импортируемых и потребляемых данной страной.

⁶² The Water Footprint report:

Main report: <http://www.waterfootprint.org/Reports/Report16Vol1.pdf>

Appendices: <http://www.waterfootprint.org/Reports/Report16Vol2.pdf>

Использование внутренних водных ресурсов сравнивает использование воды в промышленных, сельскохозяйственных и местных секторах. Общий уровень использования воды в сельском хозяйстве рассчитывается на основе общего количества полученного урожая, что соотносится с концепцией виртуальной воды. Потребности в воде для получения урожая каждого вида продукции рассчитываются на основе методологии, разработанной FAO.

Глобальный «Водный след» составляет 7450 куб.км/год или 1240 куб.м/чел/год. «Водный след» США – 2480 куб.м/чел/год, Китая – 700 куб.м/чел/год. Для Казахстана общий «Водный след» составляет 26.96 куб.км/год, удельный – 1774 куб.м/чел/год.

Предлагаемые индикаторы для ИУВР

Мониторинг воды

Рабочая группа по мониторингу окружающей среды ЕЭК ООН, а также рабочие группы, созданные в рамках Конвенции по водам ЕЭК ООН, пришли к выводу о том, что в подготовке экологических показателей и показателей для водного сектора в странах ВЕКЦА встречаются существенные проблемы, связанные с:

- качеством наличной информации;
- неполным охватом наблюдениями;
- тем, что национальные методики наблюдения, измерения и сбора первичной информации не соответствуют международным нормам и требованиям, тем самым препятствуя сопоставлению информации между странами и их участию в общеевропейском процессе обмена экологической информацией;
- ограниченностью временных рядов данных;
- отсутствием сопоставимых данных.

Используемые в настоящее время в странах ВЕКЦА экологические показатели преимущественно описывают лишь состояние окружающей среды и факторы давления на нее и в весьма незначительной степени позволяют проводить анализ. Предстоит большая работа по сбору информации о состоянии вод в полном соответствии с концепцией ДСДСВР ("движущая сила - давление - состояние - воздействие - реагирование").

Несмотря на некоторые успехи в мониторинге качества и количества воды, представляемые странами доклады свидетельствуют о необходимости дальнейших улучшений. Например, Рабочая группа по мониторингу окружающей среды ЕЭК ООН, в частности, рекомендует странам ВЕКЦА:

- гармонизировать определения, классификации и протоколы по мониторингу окружающей среды согласно международным стандартам, начиная с тех, которые уже действуют в рамках международных соглашений в области окружающей среды;
- в тех странах, где сети мониторинга существенно деградировали, восстановить их, обратив первоначально особое внимание на небольшое количество важнейших загрязняющих веществ и крупных источников загрязнения на базе перечня источников загрязнения. Поставить основной целью создание минимальной сети стационарных станций по отбору проб для мониторинга выбросов из этих источников в воздух и в водные объекты;

- обеспечить непрерывность мониторинга "традиционных" параметров для оценки долгосрочных тенденций изменения окружающей среды.

Одним из примеров международного сотрудничества в области мониторинга воды является Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС/Вода), созданная Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП). В ней участвуют почти все страны Западной Европы, но только три страны (Венгрия, Литва и Польша) Центральной и Восточной Европы. Российская Федерация является единственной страной региона ВЕКЦА, которая в ней участвует.

Индикаторы устойчивого развития

В соответствии с утвержденной Правительством Программой совершенствования государственной статистики на 1999-2005 годы внедрение системы показателей устойчивого развития, сопоставимой на международном уровне, предусмотрено в 2003-2005 годах.

В настоящее время согласованы показатели в области устойчивого развития, подлежащие внедрению в первую очередь. Методологические проблемы разработки отдельных показателей обсуждались на семинаре «Интеграция индикаторов устойчивого развития в практику статистики». Выпуск статистического сборника «Охрана окружающей среды и устойчивое развитие» планируется в третьем квартале 2005 года.

В мире разработано достаточное количество различных систем показателей устойчивого развития. Одной из них является система индикаторов, предложенная Комиссией по устойчивому развитию ООН в 1996 году. В этой системе все показатели (первоначально 134, затем 60) подразделяются на группы, характеризующие четыре сферы: социальную, экономическую, экологическую и институциональную.

В 2002 году Региональным экологическим центром Центральной Азии в рамках проекта ТАСИС-БИСТРО был выполнен проект «Формирование информационной системы в области устойчивого развития в Республике Казахстан», в котором приняли участие и специалисты Агентства по статистике и его территориальных органов. Были отобраны 60 индикаторов, поделенных на три группы – экологические, экономические и социальные, которые могут стать базой для разработки системы индикаторов устойчивого развития в Казахстане.

По мнению Агентства по статистике, многие из индикаторов уже внедрены в практику государственной статистики Казахстана⁶³. В то же время из всей совокупности выделены, по критерию «политическая значимость» для страны, 7 индикаторов устойчивого развития. Из них индикаторы «уровень энергоемкости» и «уровень водоемкости» прорабатывались авторами статьи в предыдущих совместных публикациях.

Статистическим отделом ООН для контроля за достижением Целей развития тысячелетия предложено 48 индикаторов. Среди них 8 – для контроля за достижением цели 7 «Обеспечение экологической устойчивости» (индикаторы 25-32):

- Доля земельных площадей, покрытых лесом;
- Районы, отведенные для целей сохранения биоразнообразия;
- Потребление энергии;

⁶³ Внедрение показателей устойчивого развития в национальную практику официальной статистики. Шокаманов Ю.К. и др., Агентство по статистике. Экология и промышленность Казахстана., № 2. Август 2004.

- Выбросы углекислого газа и потребление хлорфторуглеродов (ХФУ);
- Доля населения, использующая твердые виды топлива;
- Постоянный доступ к источникам воды более высокого качества;
- Доступ к улучшенным санитарно-техническим средствам;
- Доля домашних хозяйств с гарантированным правом на владение жильем.

Данные показатели ориентированы на достижение задач 9-11 Целей развития тысячелетия:

- Задача 9 – включить принципы устойчивого развития в страновые стратегии и программы и обратить вспять процесс утраты природных ресурсов (индикаторы 25-29);
- Задача 10 – сократить вдвое к 2015 году долю людей, не имеющих постоянного доступа к чистой питьевой воде (индикатор 30);
- Задача 11 – к 2020 году обеспечить существенное улучшение жизни как минимум 100 млн. обитателей трущоб (индикаторы 31-32).

В соответствии с партнерским соглашением, представленном на Конференции министров охраны окружающей среды в мае 2003 г. как вклад стран ЦА и мирового сообщества в реализацию целей тысячелетия, обязательств и решений ВСУР, были предложены следующие индикаторы⁶⁴ реализации Центрально-Азиатской инициативы по устойчивому развитию.

Цель 1. Обеспечение устойчивого функционирования важных для жизнедеятельности человека экосистем водных бассейнов.

1.1. Обеспечить попуски воды для нужд экосистем. Обеспечить санитарные попуски по рекам для сохранения их как водных экосистем. Гарантированная подача воды в Приаралье (южное) – для поддержания системы водно-болотных угодьев (5,5 - 8,0 км³/год) и в дельту Сырдарьи (для системы водно-болотных угодьев) и Малое море -5,0 км³/год. Выделение 20 км³ воды в год к 2015 г. для экологических нужд БАМ признается реалистичной и политически приемлемой задачей за счет внедрения мер по водосбережению во всех видах водопотребления.

1.2. Стабилизировать процессы засоления орошаемых земель и выноса солей с орошаемых массивов в реки. Потребуется внедрение водосберегающих технологий в орошаемое земледелие, реабилитация и развитие дренажных систем, утилизация возвратных вод. Процессы накопления токсичных солей могут быть стабилизированы на 20 % общей площади орошения в регионе. Использование коллекторно-дренажных и сбросных вод может быть доведено к 2010-2015 году до 15% от их формируемого объема. Важность данной задачи отмечена в Душанбинской декларации глав государств ЦА от 6 октября 2002.

1.3. Увеличить долю возобновляемых источников энергии до 15% первичных поставок энергии. Достигается увеличением использования потенциала гидроэнергетики (потенциал горных рек Таджикистана занимает третье место в мире по гидроресурсам с валовым гидроэнергетическим потенциалом 527 000 ГВт/год, потенциал Кыргызстана - 162 500 ГВт/год, потенциал Казахстана - 110 000 ГВт/год, Узбекистана – 88 000 ГВт/год).

⁶⁴ Приглашение к партнерству по реализации Центрально-Азиатской инициативы по устойчивому развитию. Пятая конференция министров «Окружающая среда для Европы». Киев, Украина, 21-23 мая 2003 г.

1.4. Расширить площадь особо охраняемых территорий в дельтах и зонах формирования стока рек, и обеспечить в них полноценный водоохранный режим.

1.5. Увеличить лесистость гор, снизить эрозию горных земель, повысить влагоудерживающую способность горных экосистем. «Следует увеличить объемы противоэрозионных работ, восстановления и расширения горных лесов и их охраны, считая это одной из главных задач устойчивого развития горных территорий».

1.6. Интегрировать Каспийскую экологическую программу в экономическую деятельность. Расширить статус Каспийской экологической программы до программы устойчивого развития Каспийского региона, интегрировать её с экономическими программами прикаспийских государств, проектами развития новых технологий и бизнеса.

Цель 2. Рациональное водопользование и доступ к питьевой воде

2.1. Снизить непродуктивные потери воды в орошаемом земледелии к 2010 году на 20 %. Снизить потери организованного характера на всех уровнях иерархии до границ хозяйств позволит внедрение принципов интегрированного управления водными ресурсами. Основное внимание должно быть направлено на стимулирование и реализацию некапиталоемких мер водосбережения на уровне хозяйства или поля (где происходит сегодня до 50 % всех потерь воды). Необходима разработка законодательства о водосбережении и специальной программы инвестирования в водосбережение.

2.2. Развитие не водоемких отраслей экономики, в том числе богарного земледелия. В проектах планов управления водой и солями предполагается, что площади под хлопчатником не будут расширяться, но с учетом роста населения, будет наблюдаться большой рост производства зерновых и кормовых культур.

2.3. К 2015 году обеспечить оптимальные удельные нормы хозяйственно-бытового потребления на душу населения в региональном масштабе. Нормы потребления питьевой воды довести не более 250 л в день на человека в городах и 100 л в день на жителя сельской местности к 2015 г.

2.4. Реконструкция систем водоснабжения Увеличить охват водопроводной сетью до 99% населения в городе и до 60% на селе.

2.5. Сократить безвозвратное удельное потребление воды в промышленности на 30-40%, возможно внедрением современных ресурсосберегающих технологий с оборотным водоснабжением.

2.6. Улучшить управление опасными отходами на водосборных территориях трансграничных рек. Достигается на основе реализации совместных региональных проектов, сближения национальных законодательных документов с нормами ЕС в области управления отходами и контроля их применения, разработки экономических механизмов, стимулирующих внедрение более чистых технологий и минимизацию отходов, внедрение более чистых технологий, безотходного производства и минимизацию отходов.

Цель 3. Межсекторальное партнерство и укрепление потенциала.

3.1. Наличие политической структуры для поддержки широкого общественного диалога и процесса по достижению целей УР - Создание КУР при ООН в ЦА. Необходимо создание специальной комиссии ООН, ответственной за координацию деятельности международных организаций и стран доноров по решению проблем БАМ.

3.2. Присоединение к конвенции ЕЭК ООН по использованию трансграничных водных ресурсов. Главы государств ЦА заявили «о своей полной поддержке международных соглашений, в частности ... о защите трансграничных вод». Необходима разработка межгосударственных и региональных норм и

соглашений по ОВОС и компенсационным механизмам. Первоочередной задачей является инвентаризация водных объектов и формирование исходной базы для межгосударственного вододелия. Ратификация странами ЦА конвенций и создание субрегионального механизма их выполнения.

3.3. Разработка и внедрение интегрированного подхода к решению проблем управления водными ресурсами и окружающей среды в субрегионе, первоначально на национальном уровне (приоритет пилотным проектам в нижнем течении Амударьи и Сырдарьи). Создание ассоциаций водопользователей, советов по воде, других негосударственных объединений фермеров.

3.4. Развитие «Регионального Водного Партнерства в ЦА» с учетом социальной, экономической и экологической значимости воды и вовлечения в него представителей всех заинтересованных участников, в том числе НПО.

3.5. Свободный доступ к информации о состоянии окружающей среды и природных ресурсах, включая водные, их управлении и использовании. Достижению этой цели будет способствовать разработка и внедрение прозрачных информационных систем управления, оценки, прогнозирования, использования и охраны водных ресурсов одновременно с развитием систем коммуникации на всех уровнях водной иерархии (БВО, водохозяйственные организации, и водопользователи) для обеспечения улучшенного процесса принятия решений.

3.6. Вдвое увеличить доступ общественности и правительственных структур к интернету, а также объем экологических передач и публикаций в СМИ

3.7. Образование: увеличить вдвое число курсов и программ по экологическому образованию.

Альтернативные целевые показатели и индикаторы качества воды природных водоемов

Альтернативные индикаторы и целевые показатели должны определяться выбором концепции экологического мониторинга.

1. Действующая методология определения индикаторов загрязнения воды в водоемах, основанная на химическом опробовании воды.

Учитывая, что концепция ПДВВ уже введена в Водный Кодекс и Концепцию экологической безопасности, действующая система нормирования будет применимой на протяжении ближайших лет.

При сохранении действия ПДК р.х., требование достижения полного соответствия качества воды санитарно-экологическим нормам – принципиально невыполнимо. В свою очередь отсутствие объективного критерия экологической напряженности делает невозможным выбор целевого показателя, характеризующего планирование и выполнение необходимого комплекса водоохранных мероприятий.

Представляется целесообразным существенно ограничить сферу применения, либо приостановить применение ПДК р.х. В этом случае значения индекса загрязнения воды будет определяться на основании ПДК х.п. Целевым показателем в этой модифицированной системе будет достижение ситуации, когда в бассейнах ни один из нормативов ПДК х.п не будет превышен, а все источники сбросов будут выполнять нормативы ПДС, оптимизированные на основании сводных ПДС или ПДВВ. Существующее состояние водоемов Казахстана уже соответствует данному показателю, а ПДВВ предоставит информацию по дополнительным водоохранным мероприятиям, включающим строительство или реконструкцию очистных сооружений, снижающих потребности в разбавлении загрязняющих веществ на локальных участках бассейнов, а также снижающих либо предотвращающих загрязнение от неорганизованных источников.

Индикатор: Индекс загрязнения воды по 5 наиболее представительным веществам на основе ПДК р.х или ПДК х.п.

Целевой показатель: Достижение нормативов ПДС и ПДВВ.

2. Система экологического мониторинга на основе «бассейновых» ПДК (по аналогии с системой США).

Индикатор: Индекс загрязнения воды по 5 наиболее представительным веществам на основе «бассейнового» ПДК.

Целевой показатель: Поэтапное достижение всеми предприятиями предписанной эффективности очистки сточных вод, определяемой техническими нормативами очистных сооружений.

3. Система комплексного мониторинга экологического состояния бассейна с преобладанием методов биотестирования и гидробиологического мониторинга, на основе «незагрязненного контрольного участка бассейна» (по аналогии с системой ЕС).

Индикатор: Экологический показатель качества – ЭПК, основанный на сопоставлении набора показателей загрязненного и контрольного участков бассейна (в терминологии РК - ИЗВ на основе «бассейнового кларка»).

Целевой показатель: Достижение предприятиями рекомендованной эффективности очистки сточных вод, дифференцированной в зависимости от ЭПК.

Индикаторы ИУВР

№	Инициатива, программа, проект	Индикаторы	Примечание
1	Саммит Тысячелетия: Цели развития тысячелетия по воде и санитарии	Задачи 9-11 Целей развития тысячелетия: <ul style="list-style-type: none"> • Задача 9 – включить принципы устойчивого развития в страновые стратегии и программы и обратить вспять процесс утраты природных ресурсов (индикаторы 25-29); • Задача 10 – сократить вдвое к 2015 году долю людей, не имеющих постоянного доступа к чистой питьевой воде (индикатор 30); • Задача 11 – к 2020 году обеспечить существенное улучшение жизни как минимум 100 млн. обитателей трущоб (индикаторы 31-32) 	<ul style="list-style-type: none"> • Представление об Интегрированном управлении водными ресурсами должно быть переведено в конкретные решения как база для достижения Целей развития тысячелетия в целом. • Доступ к чистой воде вносит свой вклад в достижение всех ЦРТ, поскольку он является одним из наиболее важных человеческих потребностей. Вода играет ключевую роль в достижении Целей развития тысячелетия в целом.
2	«Формирование информационной системы в области устойчивого развития в Республике Казахстан» ТАСИС-БИСТРО Проект	8 индикаторов – для контроля за достижением цели 7 «Обеспечение экологической устойчивости» (индикаторы 25-32): <ul style="list-style-type: none"> • Доля земельных площадей, покрытых лесом; • Районы, отведенные для целей сохранения биоразнообразия; • Потребление энергии; • Выбросы углекислого газа и потребление хлорфторуглеродов (ХФУ); • Доля населения, использующая твердые виды топлива; • Постоянный доступ к источникам воды более высокого качества; • Доступ к улучшенным санитарно-техническим средствам; • Доля домашних хозяйств с гарантированным правом на владение жильем. 	Всего 60 индикаторов, поделенных на три группы – экологические, экономические и социальные, которые могут стать базой для разработки системы индикаторов устойчивого развития в Казахстане
2	Центрально-Азиатская инициатива по	<u>Цель 1.</u> Обеспечение устойчивого функционирования	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечить попуски воды для нужд экосистем.

	устойчивому развитию	важных для жизнедеятельности человека экосистем водных бассейнов. <u>Цель 2.</u> Рациональное водопользование и доступ к питьевой воде <u>Цель 3.</u> Межсекторальное партнерство и укрепление потенциала.	Обеспечить санитарные попуски по рекам для сохранения их как водных экосистем <ul style="list-style-type: none"> • Снизить непродуктивные потери воды в орошаемом земледелии к 2010 году на 20 % • Нормы потребления питьевой воды довести не более 250 л в день на человека в городах и 100 л в день на жителя сельской местности к 2015 г. • Увеличить охват водопроводной сетью до 99% населения в городе и до 60% на селе • Сократить безвозвратное удельное потребление воды в промышленности на 30 - 40%
3	Альтернативные целевые показатели и индикаторы качества воды природных водоемов (проект ТАСИС)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Действующая методология определения индикаторов загрязнения воды в водоемах, основанная на химическом опробовании воды.</u> Концепция ПДВВ введена в Водный Кодекс и Концепцию экологической безопасности, действующая система нормирования будет применимой на протяжении ближайших лет. • <u>Система экологического мониторинга на основе «бассейновых» ПДК (по аналогии с системой США).</u> Экологический показатель качества – ЭПК, основанный на сопоставлении набора показателей загрязненного и контрольного участков бассейна. • <u>Система комплексного мониторинга экологического состояния бассейна с преобладанием методов биотестирования и гидробиологического мониторинга, на основе «незагрязненного контрольного участка бассейна»</u> (по аналогии с системой ЕС). 	Предлагается существенно ограничить сферу применения, либо приостановить применение ПДК р.х. В этом случае значения индекса загрязнения воды будет определяться на основании ПДК х.п. Целевым показателем в этой модифицированной системе будет достижение ситуации, когда в бассейнах ни один из нормативов ПДК х.п не будет превышен, а все источники сбросов будут выполнять нормативы ПДС, оптимизированные на основании сводных ПДС или ПДВВ.
4	Увеличение числа регулярных параметров качества воды (проект DFID по Интегрированному управлению водными ресурсами бассейна рек Нура-	Основываясь на Директивы Европейского Союза, связанные с качеством воды, рекомендуется, чтобы список регулярных параметров качества воды был расширен и включал 77 новых параметров	Список отличается от мониторинга, который осуществляется в настоящее время в основном дополнительными органическими параметрами (сосредотачиваясь на постоянных органических

	Ишим)		загрязняющих веществах)
5	Методика оценки риска заболеваемости населения от загрязнителей природной среды	Оценка риска онкологических заболеваний и стоимости ущерба от загрязнения поверхностных и подземных вод, частично используемых в качестве питьевой воды	Работы были начаты в период подготовки НПДООС в 1995-1997 гг. В последние годы работы по оценке риска заболеваемости от загрязнителей природной среды для населения Казахстана были предприняты Центром охраны здоровья и экопроектирования (ЦОЗЭП) по заказу МООС РК
6	Руководство ВОЗ по оценке качества питьевой воды Целью является защита общественного здоровья	«Рамочная структура для безопасной питьевой воды», состоящую из пяти ключевых элементов: <ul style="list-style-type: none"> • основанные на здоровье цели, базирующиеся на оценке беспокойства о здоровье; • системная оценка для определения может ли система питьевого водоснабжения в целом соответствовать достижению основанных на здоровье целей; • оперативный мониторинг контроля деятельности в системе питьевого водоснабжения, которая является особенно важной для обеспечения безопасности питьевой воды; • планы управления документирующие оценку систем и планы мониторинга и описываемые действия, предпринимаемые в нормальной и аварийной ситуациях, включая изменения и усовершенствования, документацию и коммуникации; • независимый контроль за системой, который подтверждает что все сказанное выше сделано правильно 	Наиболее эффективным путем, обеспечивающим гарантирующим безопасность питьевого водоснабжения является использование комплексной оценки риска и подходов по управлению рисками, которые охватывают все стадии водоснабжения от забора воды до подачи конечному пользователю. В Руководстве такие подходы названы Планы безопасности воды (Water Safety Plans)
7	Протокол по воде и здоровью	Страны, подписавшие протокол, обязаны определить цели	Протокол устанавливает обязательства по сбору

<p>Цель - способствовать защите и здоровья и благосостояния человека посредством совершенствования управления водными ресурсами и предотвращения, контроля и снижения заболеваний, связанных с низким качеством воды</p>	<p>как на национальном, так и на местном уровнях, в отношении систем подачи питьевой воды, их производительности и качества поставляемой питьевой воды</p>	<p>данных и оценке прогресса на пути достижения поставленных задач, а также в отношении обязательной публикации этих данных. Протокол предусматривает его «предварительное осуществление» для стран, которые намерены к нему присоединиться</p>
--	--	---

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В стране осуществляется определенное совершенствование существующей системы управления водными ресурсами. Принят ряд законодательных актов, включая новый Водный кодекс, осуществляются международные проекты по передаче опыта ИУВР как на бассейновом, так на национальном уровнях. Создано Водное партнерство Казахстана, которое способствует распространению информации и знаний в отношении ИУВР.

В то же время, управление водными ресурсами осуществляется все еще не на интегрированной основе. Можно согласиться с выводами проекта DFID⁶⁵, что Комитет по водным ресурсам МСХ и БВУ фактически не управляют водными ресурсами, так как это принято в международной практике. Существующие системы нормирования и мониторинга качества воды неадекватны. В Казахстане запаздывает присоединение и выполнение обязательств Конвенций ЕЭК ООН. Центральные экономические министерства и ведомства не включают в число своих приоритетов, в том числе инвестиционных, задачи по интегрированному управлению водными ресурсами.

Особенно слабо осуществляется управление водными ресурсами с целью экономии воды и ее эффективного использования в секторах, таких как коммунальное хозяйство, орошение и промышленность, включая ключевые отрасли экономики, такие как энергетика и металлургия. Работы, осуществляемые в рамках проекта⁶⁶ ТАСИС по Более чистому производству и работа Центра энергоэффективности и чистого производства, созданного в рамках Казахстанско-Норвежской программы «Энергоэффективность и чистое производство», не оказывают существенного влияния на улучшение ситуации с водосбережением в промышленности.

Задержка с подписанием Протокола по воде и здоровью к Конвенции по трансграничным водотокам ЕЭК ООН препятствует действенной защите здоровья и благосостояния жителей страны посредством совершенствования управления водными ресурсами и предотвращения, контроля и снижения заболеваний, связанных с низким качеством воды. Это приводит к уклонению от обязательств по сбору данных и оценке прогресса на пути достижения поставленных задач, а также в отношении обязательной публикации этих данных.

Уровень участия общественности в управления водными ресурсами можно оценить как слабый или недостаточный; при этом самым критическим аспектом остается недостаток обеспечения информацией неправительственных структур, а также ее качество, не позволяющее активное вовлечение заинтересованных сторон в процесс принятия решений. В то же время, общественность не имеет достаточных сил и средств, включая финансы для полноценного участия; НПО испытывают недостаток в специальных знаниях и возможностях по настоящему быть вовлеченными в процесс принятия решения.

В результате ситуация в стране как с качеством, так и с количеством водных ресурсов продолжает ухудшаться. Недостаток воды и снижение качества приводят к ухудшению жизни населения и миграции, в результате создается угроза обеспечения трудовыми ресурсами крупных регионов республики, и прежде всего Центрального и Северного Казахстана. Эти негативные процессы представляют серьезную опасность для развития экономики и безопасности государства.

Формирующуюся в настоящее время водную политику государства можно рассматривать как «политику переходного периода», которая в дальнейшем

⁶⁵ Финальный отчет проекта DFID (Великобритания) " Управление водными ресурсами бассейна рек Нура - Ишим". 2003

⁶⁶ Проект ТАСИС «Более Чистое Производство в выбранных странах СНГ – Молдова, Грузия, Казахстан» - http://www.cpnis.carec.kz/index_rus.htm

будет совершенствоваться. Рационализация водопользования предполагает ограничение темпов и объемов развития водоемких производств в остродефицитных по воде регионах, внедрение водосберегающих технологий водопотребления, осуществление мероприятий по снижению удельного расходования воды на единицу продукции в промышленности и сельском хозяйстве, ликвидацию бесхозяйственности и снижение эксплуатационных потерь воды в сфере водораспределения и водопользования.

С учетом вышеизложенного, приоритетными направлениями по разработке планов ИУВР и экономии воды, т.е. маршрутной картой от существующего Менеджмента А к требуемому Менеджменту В, являются:

- Обеспечение всех заинтересованных сторон процесса информацией и знаниями о состоянии всех аспектов деятельности, включая данные, проекты и исследования, касательно управления водными ресурсами, как на национальном, так и на бассейновом уровнях;
- Усиление уровня участия общественности в управления водными ресурсами с целью предоставления достаточных сил и средств, включая специальные знания и финансы для полноценного участия в процессе принятия решений;
- Подготовка создания Национального ресурсного центра по воде и санитарии в рамках сети Водного партнерства Казахстана для обеспечения заинтересованных сторон, прежде всего Бассейновых советов, информацией и знаниями по различным аспектам управления водными ресурсами;
- Ускорение присоединения и выполнения обязательств соответствующих Конвенций ЕЭК ООН, в частности к Протоколу по воде и здоровью Конвенции по трансграничным водотокам;
- Гармонизация национального законодательства на базе водных и экологических Конвенций ЕЭК ООН и Руководящих материалов ВОЗ по качеству питьевой воды;
- Разработка в каждом речном бассейне Планов безопасности воды на основе Руководящих материалов ВОЗ по качеству питьевой воды;
- Использование при разработке планов ИУВР и экономии воды как Руководства ГВП, так и современных методологий, основанных на концепциях *Сравнительной гидрологии* и *Экологических потоков* (попусков);
- Координация с отраслевыми министерствами и ведомствами, акиматами деятельности по переходу к интегрированному управление водными ресурсами с целью экономии воды и ее эффективного использования в секторах и регионах; использование современных методологий, таких как *«Больше урожая на каплю воды»*, *«Более чистое производство»*, т.п.;
- Коренное улучшение системы нормирования и мониторинга качества воды с учетом достижения Целей развития тысячелетия по воде и санитарии к 2015 г.

В целях выработки предложений по формированию государственной политики, усилению межведомственной координации и межсекторальной интеграции для эффективного перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию и ИУВР целесообразно перейти к практике рассмотрения основных вопросов управления водными ресурсами на заседаниях Национального Совета по устойчивому развитию, образованного при Правительстве РК в соответствии с Постановлением Правительства от 19 марта 2004 года № 345. Такое предложение полностью соответствует функциям этого Совета.

ЦАКК АТАСУ

проект
6 декабря 2004 г.