

**ПРОЕКТ «РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА ВОДНОГО СЕКТОРА
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ»
CAREWIB**

**СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ СТРАН БАССЕЙНА
АРАЛЬСКОГО МОРЯ**

Ташкент 2008

Содержание

Стратегия развития Национальной информационной системы по использованию и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.....	- 4 -
Стратегия по развитию Национальной информационной системы водного сектора Кыргызской Республики	- 12 -
Стратегия развития Национальной информационной системы Республики Таджикистан по использованию и охране водных ресурсов.....	25
Стратегия развития Национальной информационной системы Туркменистана по использованию и охране водных ресурсов.....	38
Стратегия развития Национальной водохозяйственной информационной системы Республики Узбекистан	46

Стратегия развития Национальной информационной системы по использованию и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан

Существующее состояние и предпосылки создания Национальной информационной системы по использованию и охране водных ресурсов Республики Казахстан

Для повышения эффективности управления водными ресурсами и принятия своевременных управленческих решений в области водного хозяйства необходимо иметь достоверную и оперативную информацию о состоянии водных ресурсов и водохозяйственных объектов. Поэтому вопрос формирования и развития единой информационной системы водного хозяйства РК, развития процессов обмена и управления информацией является одним из ключевых механизмов государственного управления водным фондом РК.

В настоящее время в Казахстане информационная структура в секторе водного хозяйства развита не на должном уровне. Сбор и обработка данных по годовой форме статистической отчетности 2-ТП-водхоз, ведение базы данных по выдаче разрешений на специальное водопользование осуществляется с применением программного комплекса «Кадастр использования водных ресурсов». Данная программа позволяет вести учет только один раз в год, что недостаточно для оперативного и эффективного регулирования водных отношений.

Поэтому возникает необходимость в создании информационной системы, основанной на последних достижениях научно-технического прогресса, позволяющей принимать оперативные управленческие решения в зависимости от водохозяйственной ситуации.

На глобальном уровне улучшение управления информацией для достижения устойчивого развития и управления водными ресурсами было предусмотрено несколькими всемирными директивами. Одна из таких директив была принята на всемирном саммите по устойчивому развитию в Йоханнесбурге (2002 год) в целях перехода к более устойчивым методам развития и управления водными ресурсами. Саммит призвал все страны разработать планы интегрированного управления водными ресурсами и водосбережения до конца 2005 года. Республика Казахстан подписалась под данной директивой, а также стала страной-участницей основных международных экологических конвенций. Поэтому вопросы совершенствования процессов обмена и управления информацией связанной с водными ресурсами для обеспечения устойчивого экологического состояния вод, необходимо отразить в нормативно-правовых актах и нормативно-технических документах.

Таким образом, анализ существующих проблем и имеющихся нормативных документов показывает, что создание информационной системы по использованию и охране водных ресурсов (далее - ИС) является неотъемлемым условием повышения эффективности государственного управления в области водных ресурсов в Республике Казахстан.

Цель создания ИС

Создание ИС Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан является неотъемлемой частью реализации принципов интегрированного управления водными ресурсами в Казахстане. Единое информационное пространство в секторе водохозяйственного управления позволит повысить эффективность всех функций управления водными ресурсами посредством систематизированного обмена и доступа к информации всех заинтересованных сторон в области водного хозяйства.

Целью создания ИС являются повышение эффективности, оперативности и открытости процесса управления водными ресурсами, развитие процессов обмена и управления информацией, формирование информационной инфраструктуры водного хозяйства Республики Казахстан.

Целевыми показателями, которые должны быть достигнуты в результате создания информационной системы, являются:

1. стратегические: гарантированное водообеспечение населения, отраслей экономики и окружающей среды, повышение эффективности водопользования;
2. социальные: повышение уровня жизни и здоровья населения РК, улучшение качества водных ресурсов; создание системы информационного взаимодействия между специалистами водохозяйственного управления и водопользователями;
3. управленческие: повышение эффективности всех функций управления, включая учет, планирование, анализ, контроль и регулирование процессов принятия управленческих решений, согласование и регистрацию данных решений;
4. технические и программные: создание территориально распределенной аппаратной, технической и программной платформы, обеспечивающей целостное удаленное информационное обслуживание пользователей через доступ к базам данных;
5. информационные: обеспечение целостности регламента информации, унифицированной системы документации (инструкции, методики, правила и т.п.), обеспечение прозрачности процессов принятия решений;
6. технологические: обеспечение удаленного консультирования и диагностирования в области управленческой деятельности Комитета, повышение достоверности и оперативности используемых данных;
7. экономические: снижение затрат на выполнение всех функций управления объектами и процессами, повышение оперативности;
8. эксплуатационные: снижение объема бумажного документооборота, повышение оперативности в обработке информации;

9. организационные: повышение исполнительской дисциплины, возможность расширения функций специалистов.

Информационная система должна учитывать все перечисленные целевые показатели. Учитывая всю сложность и многогранность работы по ее созданию, она будет выполняться поэтапно.

Задачи Национальной информационной системы по использованию и охране водных ресурсов

Главной задачей ИС является повышение качества обмена информацией в процессе управления водными ресурсами Республики Казахстан:

- Четкое понимание регламентации функций должностных лиц, распределения обязанностей и ответственности;
- Определение фактических информационных нужд, разработка перечня собираемой информации и данных, соответствующих форматов и блоков;
- Разработка регламента передачи информации и данных «снизу вверх» и «сверху – вниз»;
- Возможность проведения оперативного анализа;
- Согласованность принятия решений за счет оперативного доступа к мнениям и предложениям всех заинтересованных лиц и подразделений;
- Открытость управления водными ресурсами благодаря возможности участия сторонних организаций и общественности в оценке существующих методов управления водными ресурсами;
- Возможность оперативно регулировать работу водохозяйственных сооружений и принимать соответствующие меры по недопущению ЧС;
- Вовлечение СМИ в освещение проблем рационального использования водных ресурсов;

Перечень задач может быть дополнен в зависимости от изменения потребностей Комитета по водным ресурсам или поставленных целей.

Предлагаемые блоки данных для БД

Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4
Климат. Водные ресурсы	Исполь- зование водных ресурсов в экономике	Водное хозяйство, Орошаемое земледелие	Водная политика, водное зако- нодательство
<i>Климат Республики Казахстан</i>	<i>Водоснабжение</i>	<i>Общие сведения о водохозяйственном комплексе Казахстана, история</i>	<i>Конституция РК</i>
<i>Атмосферные осадки</i>	<i>Сельское хозяйство</i>	<i>Оросительные системы – общие данные, карты ГИС</i>	<i>Водная политика РК</i>

Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4
<i>Поверхностные водные ресурсы (по рекам)</i>	<i>Промышленность</i>	<i>Крупнейшие водохозяйственные сооружения</i>	<i>Водный кодекс</i>
<i>Подземные водные ресурсы</i>	<i>Рыбное хозяйство</i>	<i>Водозаборы из рек</i>	<i>Водоохранное законодательство РК</i>
<i>Ледники</i>	<i>Использование водных ресурсов в гидроэнергетике</i>	<i>Водозаборы из грунтовых вод</i>	<i>Региональная водная политика РК</i>
<i>Озера</i>	<i>Экологические потребности</i>	<i>Проблемы экономии воды и внедрения водосберегающих технологий в стране</i>	<i>Международная водная политика РК</i>
Блок 5	Блок 6	Блок 7	Блок 8
Эксплуатация и содержание водной инфраструктуры	Машинное орошение	Экономика водного хозяйства	Качество вод и охрана водных ресурсов
<i>Иерархическая структура управления оросительными системами. Штат, ИТР, содержание штата по районам и областям</i>	<i>Необходимость и роль машинного орошения в социально-экономическом развитии страны</i>	<i>Экономические основы водного хозяйства, Тарифная политика Правительства РК</i>	<i>Охрана водных ресурсов в стране. Задачи ведомственной охраны водных ресурсов</i>
<i>Основные параметры оросительных и дренажных систем (межхозяйственная часть), данные паспортизации прошлых лет</i>	<i>Насосные станции межхозяйственного значения</i>	<i>Себестоимость водоподачи по районам и областям страны</i>	<i>Водоотведение по районам и областям</i>
<i>Степень износа, Основные проблемы оросительных и дренажных систем по районам, областям и стране</i>	<i>Оросительные и дренажные скважины</i>	<i>Себестоимость машинной водоподачи по районам и областям</i>	<i>Качество вод в источниках водозаборов и коллекторно-дренажных вод по районам и областям</i>
<i>Сведения о внутрихозяйственной оросительной и дренажной сети по районам и областям</i>	<i>Энергетика и связь в водном хозяйстве</i>	<i>Плановые и фактические оплата услуг водоподачи по районам и областям</i>	<i>Мелиоративное состояние земель по районам и областям</i>
<i>Осенне-зимние мероприятия по подготовке оросительных и дренажных систем на поливной сезон по районам и областям</i>	<i>Проблемы энергоснабжения и повышения эффективности машинного орошения</i>	<i>Рекомендуемые тарифы водоподачи по оросительным системам, в том числе для машинного орошения</i>	<i>Проблемы защиты водных ресурсов от загрязнения, улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель и окружающей среды в целом</i>

Структура и задачи уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда.

Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан (далее- КВР) является уполномоченным органом, осуществляющим в пределах компетенции специальные исполнительные и контрольно-надзорные функции, а также межотраслевую координацию в сфере управления водными ресурсами, возложенного на него Конституцией, законами, иными нормативными правовыми актами РК и положением КВР. КВР имеет региональные органы – 8 бассейновых водохозяйственных инспекций (Ишимское БВИ, Балхаш-Алакольское БВИ, Тобол-Торгайское БВИ, Урало-Каспийское БВИ, Арало-Сырдарьинское БВИ, Нура-Сарысукское БВИ, Иртышское БВИ, Шу-Таласское БВИ) в городах: Астана, Алматы, Костанай, Атырау, Кызылорда, Караганда, Семипалатинск, Тараз, которые будут осуществлять сбор данных для Национальной информационной системы по использованию и охране водных ресурсов по согласованным форматам данных. Предварительная проверка на достоверность и точность частично будет выполняться специалистами БВИ на местах.

Основными задачами КВР являются:

- 1) Обеспечение реализации государственной политики в области использования и охраны водного фонда, программ развития водного сектора экономики и мелиорации земель;
- 2) Обеспечение государственного контроля в области использования и охраны водного фонда;
- 3) Регулирование использования водного фонда для обеспечения потребностей населения и отраслей экономики, достижения и поддержания экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования.

Поэтому создаваемая Национальная информационная система по использованию и охране водных ресурсов КВР должна обеспечить осуществление следующих функций:

- участие в разработке и реализации государственной политики в области использования и охраны водного фонда;
- разработку программы развития водного сектора экономики;
- разработку схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов по бассейнам основных рек и других водных объектов в целом по республике;
- рассмотрение и согласование удельных норм потребления воды в отраслях экономики;
- утверждение типовых правил общего водопользования;
- осуществление выдачи, приостановления действия лицензии или разрешения на виды деятельности по специальному водопользованию в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- утверждение лимитов водопользования в разрезе бассейнов и областей;

- разработку порядка субсидирования стоимости услуг по подаче воды сельскохозяйственным товаропроизводителям и подаче питьевой воды из особо важных групповых систем водоснабжения, являющихся безальтернативными источниками питьевого водоснабжения;
- осуществление государственного контроля в области использования и охраны водного фонда;
- осуществление государственного учета вод и их использования, ведение государственного водного кадастра и государственного мониторинга водных объектов;
- утверждение режима использования водных объектов и источников питьевого водоснабжения, находящихся в республиканской собственности, а также правила эксплуатации водохозяйственных сооружений, расположенных непосредственно на водных объектах;
- организацию проектных, изыскательских, научно-исследовательских и конструкторских работ в области использования и охраны водного фонда;
 - участие в работе по приему-передаче в эксплуатацию водохозяйственных сооружений, согласование проектов водохозяйственных сооружений и производства строительных, дноуглубительных и иных работ, влияющих на состояние водных объектов;
- организацию эксплуатации водных объектов, водохозяйственных сооружений, находящихся в республиканской собственности;
- рассмотрение дел об административных правонарушениях в области водного законодательства Республики Казахстан;
- подготовку и реализация инвестиционных проектов в водном хозяйстве;
- участие в выработке приоритетных направлений межгосударственного сотрудничества в области использования и охраны водного фонда;
- осуществление сотрудничества с сопредельными государствами по вопросам регулирования водных отношений, рационального использования и охраны трансграничных вод в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
- разработку правил установления водоохраных зон и полос;
- разработку водохозяйственных балансов;
- организацию проведения специализированными государственными учреждениями мониторинга и оценки мелиоративного состояния орошаемых земель.

КВР также осуществляет контроль за:

- соблюдением границ водоохраных зон и полос, установленного режима водохозяйственной деятельности на них в особо охраняемых водных объектах;
- выполнением условий и требований международных соглашений о пограничных водах;
- соблюдением установленных норм и правил, лимитов вод о потребления водоотведения по водным объектам, а также режима использования вод;

- соблюдением правил эксплуатации водозаборных сооружений, водохозяйственных сооружений, водохранилищ;
- правильностью ведения первичного учета количества забираемых из водных объектов и сбрасываемых в них вод, определения качества вод, наличием, исправным состоянием и соблюдением срока государственной аттестации оборудования и аппаратуры для учета потребления и сброса вод, соблюдением установленных сроков отчетности водопользования;
- выполнением физическими и юридическими лицами условий и требований, установленных разрешениями на специальное водопользование, а также мероприятий по борьбе с вредным воздействием вод (подтопление, наводнение и др.);
- соблюдением установленного законодательством РК порядка ведения государственного мониторинга водных объектов и ведения учета поверхностных и подземных водных объектов;
- наличием утвержденной в установленном порядке проектной документации и соответствием ей строительства, реконструкции, технического вооружения объектов отраслей экономики и иной деятельности, связанной с водопользованием и охраной водных объектов, их водоохраных зон и полос;
- недопущением самовольного использования водных объектов, самовольной застройки территорий водоохраных зон и полос водных участков;
- внедрением на предприятиях, учреждениях и в организациях достижений науки и техники, передового опыта в области рационального использования и охраны вод, мероприятий по снижению удельного водопотребления;

Внедрение ГИС технологии в ИС

ГИС технологии - это современная компьютерная технология для картирования и анализа объектов реального мира, а также происходящих событий. Эта технология объединяет теорию, методы и традиции классической картографии и географии с возможностями и аппаратом прикладной математики, информатики и компьютерной техники.

Помимо создания карты, ГИС-технология имеет инструменты для ввода, хранения, обработки, передачи и анализа информации, а также возможность взаимодействия с другими системами и базами данных.

На начальном этапе внедрения ГИС-технологии в сферу водного хозяйства целесообразно начать с разработки пространственно-распределенной базы данных. В общем виде она будет представлять собой карту, на которой обозначены все поверхностные и подземные водные объекты, гидротехнические сооружения, находящиеся в государственной и коммунальной собственности, водохозяйственные системы и точки заборов и сбросов вод всех первичных водопользователей. Это позволит визуализировать данные о размещении водохозяйственных участков, систематизировать данные о располагаемых поверхностных и подземных водных ресурсах, обеспечить сбор информации по количеству и качеству водных ресурсов, водохозяйственным системам и гидротехническим сооружениям.

ГИС включает в себя следующие составляющие: аппаратные средства, программное обеспечение, исполнители и данные.

Аппаратные средства это центральный сервер и связанные с ним в единую сеть компьютеры, на которых запущена ГИС. Для осуществления первого этапа предполагается установить один центральный сервер в Комитете по водным ресурсам и по одному компьютеру в восьми бассейновых водохозяйственных управлениях.

Программное обеспечение содержит инструменты для ввода и оперирования географической информацией; система управления базой данных (DBMS или СУБД); инструменты поддержки пространственных запросов, анализа и визуализации (отображения); графический пользовательский интерфейс (GUI или ГИП) для легкого доступа к инструментам. На первом этапе целесообразно установить самое доступное ГИС-приложение, в котором можно создавать высококачественный материал, управлять наборами пространственных данных, использовать данные из различных источников, проводить простое редактирование и анализ.

Данные о пространственном положении (географические данные) и связанные с ними табличные данные будут собираться и подготавливаться компанией, специализирующейся на разработках ГИС-программ, а также непосредственно самими пользователями совместно с другими заинтересованными государственными органами.

В связи с тем, что ГИС-технологии являются довольно дорогостоящими в целях эффективного использования бюджетных средств целесообразно на первом этапе запустить пилотный проект Единой информационно-аналитической системы на базе Арало-Сырдарьинского бассейна.

Пользователями системы будут являться сотрудники Комитета по водным ресурсам и Бассейновых водохозяйственных управлений. В связи с тем, что ГИС-технология является новым и достаточно сложным продуктом необходимо будет провести обучение персонала.

Заключение

После накопления необходимого минимального уровня информации можно будет приступить к уже собственно созданию полномасштабной Национальной информационной системы по использованию и охране водных ресурсов.

В рамках создания данной системы предполагается тесное сотрудничество со всеми заинтересованными государственными органами.

Результатом внедрение системы по управлению водными ресурсами будет:

- формирование единого информационного пространства в сфере водных ресурсов в рамках общей системы информационной поддержки принятия управленческих решений на государственном уровне;
- моделирование на основе имеющейся информации прогнозных сценариев;
- улучшение качества и сокращение сроков подготовки и принятия решений органов исполнительной власти по вопросам управления водными ресурсами и охраны, охраны окружающей среды и предотвращения чрезвычайных ситуаций;

- повышение эффективности комплексного использования и охраны водных ресурсов;
- осуществление персонифицированного учета водопользователей, включая данных об их хозяйственной деятельности и используемых природных объектах.
- повышение оперативности и качества представления информации о ходе выполнения различных целевых программ в области природных ресурсов и охраны окружающей среды, эффективность их реализации.

Стратегия по развитию Национальной информационной системы водного сектора Кыргызской Республики

1. Введение

Как известно, в Центральной Азии одной из главных проблем является проблема использования водных ресурсов.

Анализ путей развития информационных технологий последних десятилетий выявил четкую тенденцию движения от технологий обработки данных к средствам работы с информацией и далее к информационным системам (ИС), которые помогают пользователям по-настоящему эффективно находить, анализировать, осознавать, перерабатывать и сохранять нужную информацию и на этой основе принимать взвешенные решения.

Основной задачей управления любым предприятием, а тем более отраслью или сектором является повышение эффективности управления и уменьшение издержек. Водный сектор КР не является исключением и он даже в большей степени нуждается в эффективном управлении, так как имеет межгосударственные связи с большой экономической и социальной значимостью.

Чтобы эффективно управлять водным сектором, необходимо владеть оперативной информацией о состоянии водных ресурсов, водных объектов и сооружений, о потреблении водных ресурсов и еще множеством другой информации.

Причем этот огромный массив информации должен находиться в таком виде, чтобы из него легко можно было бы извлекать аналитические, прогностические и управленческие выкладки, которые и позволят принимать оптимальные решения в управлении водным сектором.

В настоящее время уже не возможно основываться на старых методах анализа поступающей информации, так как данные многомерны и сложны. Поэтому велика вероятность того, что важные факторы могут быть не учтены, а значит и управляющие решения будут недостаточно точны.

Примерный календарный график разработки и внедрения Информационной системы по использованию и охране водных ресурсов Республики Казахстан

№	Наименование мероприятий	Отвественные исполнители	2008 год		2009 год												
			янв-нояб	дек	янв	фев	март	апр	май	июнь	июль	авг	сен	окт	нояб	дек	
	Определение пилотных БВИ для внедрения CAREWIB	КВР, НС БВИ, Ишим БВИ															
	Проведение тренингов по созданию БД и ИС/ подведение итогов деятельности пилотных БВИ	НИЦ МКВК, КВР															
	Предоставление информации в региональную БД «CAREWIB» в соответствии с техническим заданием	АСБВИ,															
	Предоставление отчета о проделанной работе, оценка степени наполненности БД, ревизия данных пилотных БВИ	НСБВИ, ИшимБВИ															
	Предоставление отчета о выполненных работах по	АСБВИ,															

№	Наименование мероприятий	Отвественные исполнители	2008 год		2009 год													
			янв-нояб	дек	янв	фев	март	апр	май	июнь	июль	авг	сен	окт	нояб	дек		
	проекту «CAREWIB» по бассейну реки Сырдарьи Республики Казахстан	КВР																
	Работа по сбору картографических материалов	НИЦ МКВК, БВИ, КВР	—															→
	Составление ГИС материалов	НИЦ МКВК, БВИ, КВР	—															→
	Окончательное тестирование БД и ИС	НИЦ МКВК, КВР																
	Регулярное обновление данных и информации	БВИ, КВР	—															→

Особое значение приобретает компьютеризация и информатизация отрасли сельского и водного хозяйства, а также подготовка большого числа специалистов, обладающих навыками работы на компьютере и способных эксплуатировать современные специализированные программные обеспечения по управлению водными ресурсами.

Помочь в решении задачи управления водным сектором КР могут современные компьютерные технологии, которые в последнее время, интенсивно развиваются в направлении поддержки управленческих решений государственных органов и крупного бизнеса.

Департамент Водного Хозяйства КР, осознавая требования современного управления, принял решение создать единую информационно-аналитическую систему, которая должна стать мощным инструментом поддержки управления и развития всего водного сектора Республики.

В соответствии с гл. 17 Водного Кодекса КР «Единая информационная система о воде» и на базе национальной информационной системы, действующей в ДВХ начаты организационные работы по созданию *информационно-аналитической системы водного сектора КР (ИАС)*.

Итак, для создания ИАС в ДВХ есть все предпосылки:

- в рамках проекта «РИС» водная отрасль КР с 2000 года полностью компьютеризована;
- в рамках проекта «SIMIS» с 2001 года работники районных, областных подразделений ДВХ и Ассоциации водопользователей, у которых есть компьютер, обучены компьютерной грамотности и работе с сетью интернет;
- в районных и областных подразделениях ДВХ внедрено специализированное программное обеспечение «Водопользование»;
- в рамках проекта «CAREWIB» в ДВХ создана региональная информационная база водного сектора КР. Осуществлен сбор информации по блокам «Вода», «Земля» за 28 лет, начиная с 1980 года. С марта 2008 года работает в ДВХ *национальная информационная водохозяйственная система ДВХ*.

Первые шаги по *информатизации водного сектора* республики Кыргызстан были выполнены в рамках проекта «Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии - CAREWIB».

Проект CAREWIB своими мерами по расширению информационного обмена, бесспорно, внес огромный вклад в ускорение таких благоприятных преобразований.

Теперь необходимо *создание условий для долгосрочного функционирования и развития информационной системы*, созданной в рамках проекта CAREWIB, и активизация сотрудничества с органами власти и организациями в регионе, которые заинтересованы в получении доступа к информации и управлению ими.

Успех и эффективность управления водными ресурсами республики в рыночной экономике напрямую зависят от качества информации и уровня автоматизации бизнес процессов.

2. Стратегия развития национальной информационной системы по использованию и охране водных ресурсов

Предлагаемая «*Стратегия развития национальной информационной системы КР*» направлена на дальнейшее совершенствование информационного обеспечения водного сектора и сферы окружающей среды в Кыргызской Республике.

Концепция создания информационно-аналитической системы ДВХ КР заключается в следующем:

1. ДВХ создает информационно-аналитическое управление (ИАУ) водного сектора
2. При помощи консультантов по информационным технологиям проекта УУВР проводит обучение сотрудников этого управления по созданию больших информационно-аналитических систем с применением современных Интернет технологий
3. Процесс обучения будет организован в ходе разработки и внедрения основных программных приложений информационно-аналитической системы
4. После создания основных приложений и накопления первичных данных в систему будут включены модули для анализа данных, прогнозирования ситуаций и оценки рисков

Основным документом водного сектора является *Водный Кодекс (ВК)*, который регулирует водные отношения в сфере использования, охраны и развития водных ресурсов для гарантированного, достаточного и безопасного снабжения водой населения КР. Водный сектор КР находится в процессе институционального преобразования, поэтому в Приложении 1 дана рекомендуемая структура, которая должна соответствовать положениям Водного Кодекса КР.

2.1. Цели

2.1.1. Цели и задачи информационно-аналитической системы

Информационная система в водохозяйственном секторе необходима для создания электронного хранилища данных по водному сектору, для распространения накопленных знаний о процессе управления и использования воды и других ресурсов, для осведомления общественности о существующих проблемах.

Основные цели и задачи:

- Оперативный доступ к информации

- Оперативность в анализе информации, принятии решений и контроле их исполнения
- Поддержка межведомственной координации и кооперации
- Поддержка межгосударственного взаимодействия
- Возможность получения простых и аналитических отчетов любой сложности
- Возможность прогнозирования ситуаций с водными ресурсами, адекватная оценка рисков
- Возможность оказания государственных электронных услуг для населения (функция Электронного Правительства)

Основная задача информационно-аналитического управления – создание информационно-аналитической системы на основе имеющейся национальной информационной системы, с применением Web технологий, при непосредственной помощи IT консультантов ПУУВР.

3. СТАТУС ВЫПОЛНЕНИЯ

3.1. Организационные вопросы

- Приказом по ДВХ в 40-ка РУВХ и 7-ми БУВХ определены ответственные за сбор, обработку и передачу первичной информации для национальной информационной системы ДВХ. Определены структура и состав базы данных.
- Для дальнейшего развития национальной информационной системы проектом «Улучшение управления водными ресурсами (ПУУВР)» разработана и предложена администрации ДВХ МСВХ и ПП КР «Концепция создания информационно-аналитической системы водного сектора».
- Проведен семинар с участием специалистов всех структур, входящих в водный сектор, на котором представлена данная Концепция. Концепция одобрена всеми присутствующими. Для определения какая информация от водного сектора нужна каждому министерству и какую информацию оно может внести в систему было предложено создать рабочую группу из специалистов каждого ведомства. Логическая схема работы информационно-аналитической системы дана в Приложении 2
- «Концепция создания ИАС» одобрена руководством ДВХ МСВХ и ПП КР. Информационно-Аналитическая Система будет создана при ДВХ МСВХ и ПП КР.
- В связи с ограниченностью финансовых возможностей государственных органов КР Департамент Водного хозяйства предполагает привлечение средств международных организаций, а именно начать работы по созданию информационно-аналитической системы (ИАС) в рамках проекта ПУУВР.
- В рамках проекта ПУУВР начата разработка действующей модели ИАС, которая будет представлена ДВХ в ноябре 2008 года.

3.2. Межотраслевой и региональный обмен данными

Межотраслевой обмен данными должен осуществляться на взаимной основе. Например, предлагая Комитету по охране природы данные об использовании водных ресурсов можно наладить встречный поток данных о качестве водных ресурсов на источниках и дренажных вод на местах возврата на реки и понижения.

Проект «Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии» - (CAREWIB) является одним из лучших достижений регионального сотрудничества стран Центральной Азии в области управления водными ресурсами.

Национальная контактная точка Кыргызстана уже поддерживает обмен информацией с региональным проектом CAREWIB. По информационному portalу CAWater-info можно получить данные о водохозяйственной обстановке в бассейнах рек Амударья и Сырдарья за прошедшую неделю.

Региональная база данных в свою очередь получает данные о расходах рек, водозаборах, основных параметрах водохранилищ из РУВХ, БУВХ, ДВХ.

Данными региональной информационной системы Кыргызстана пользуются специалисты ДВХ, а также международные проекты, например, по ходатайству ОАО «Электрические станции» и запросу компании «PricewaterhouseCoopers», которые являются подрядчиками на выполнение работ по подготовке ТЭО строительства Камбаратинских ГЭС 1 и 2, им предоставлены данные по Токтогульскому водохранилищу и притокам р. Нарын.

3.3. Регламент сбора, передачи и обработки данных

- Сбор данных на уровне районов в данное время осуществляется по согласованным форматам. Данные из РУВХ передаются в БУВХ, из БУВХ электронная версия данных передается в ДВХ. Существующая система сбора данных дана рис. 1.
- В Приложении 2 дана схема сбора и обработки данных в информационно-аналитической системе. Все данные передаются через Интернет в сервер информационно-аналитической системы, где они обрабатываются. Один сервер обслуживает все министерства, все подразделения ДВХ, всех водопользователей.
- Проверка на достоверность и точность будет выполнена специалистами РУВХ и БУВХ на местах. По каждой области будут оформлены Акты на проверку на достоверность.
- Для составления ТЗ по созданию информационно-аналитической системы в проекте УУВР начаты работы по изучению документооборота, входных и выходных данных, по определению форм отчетности.

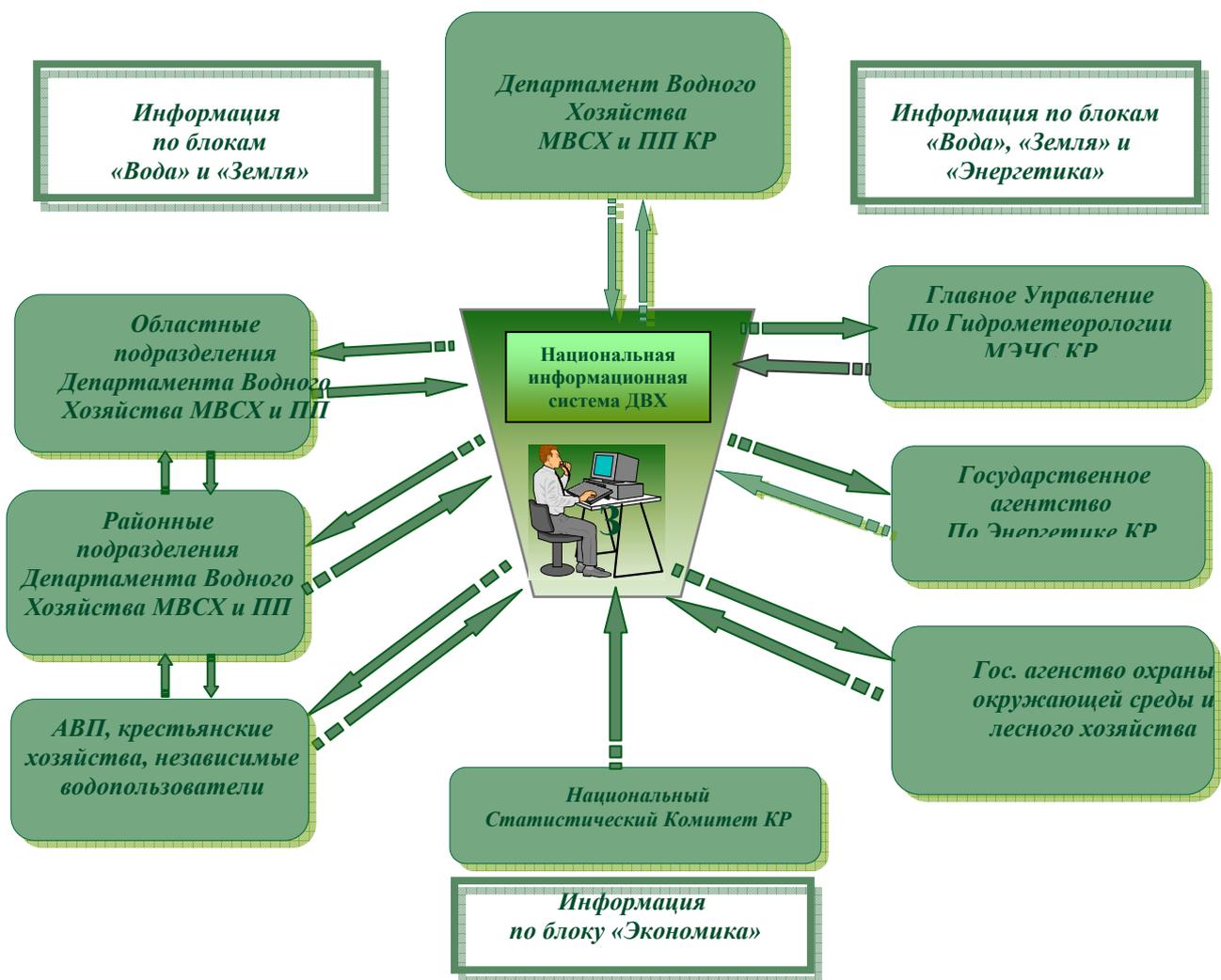


Рис. 1. Существующая схема сбора и обмена информацией

3.4. Подготовка картографических материалов и ГИС карт

Существуют различные картографические материалы, разработанные под конкретные цели в различные периоды развития ирригации в Кыргызстане.

В рамках проектов по водным ресурсам были созданы следующие слои электронных карт:

- административно-территориальное деление (область – район – айыл окмоту) по республике;
- межхозяйственные водные объекты Чуйской области: реки, водохранилища, каналы, КДС;
- возделанные и возделываемые земли по бассейнам рек Чу-Талас;
- мелиоративное состояние на 2003 год по Чуйской области.

Имеется картографический материал в масштабе 1:500 000 в виде бумажных карт (по республике):

- почвенно-мелиоративное состояние;
- эрозия почв;
- использование земель.

3. В настоящее время для передачи в головной офис проекта CAREWIB областным корреспондентам национальной информацион-ной системы дано задание предоставить в Национальную контактную точку картографические материалы в разрезе областей по следующим тематическим слоям: Основные реки; Основные водохранилища и крупные озера; Магистральные каналы; Головные водозаборы; Гидропосты на реках и магистральных каналах; КДС (магистральные коллектора); ГЭС; ТЭС; Административные пункты.

4. Мероприятия по реализации проекта разработки БД и ИС

4.1. Финансирование

При существующих, в водном секторе, финансовых возможностях, рекомендуемое решение к созданию ИАС и подход к его реализации, являются наиболее приемлемыми, так как при таком подходе нет необходимости закупать сразу дорогостоящее оборудование, программное обеспечение, проводить обучение и обслуживание.

Первые 3 года работы по разработке ИАС будут финансироваться в рамках проекта УУВР.

В последующие годы темп разработки должен только увеличиваться, а содержание ИАС и ИАУ должно быть на уровне 3-го года.

Однако, когда придет время для закупки программ из блока аналитики и управления – затраты могут очень сильно увеличиться. К этому моменту необходимо либо образовать специальный накопительный фонд, либо обратиться к госбюджету за дополнительным финансированием.

4.2. Ответственные лица по сбору данных

На основе приказа генерального директора ДВХ о создании национальной информационной системы уже назначены ответственные лица во всех районных и областных подразделениях ДВХ, назначены ответственные лица и в других организаций водного сектора.

Нерегулярные данные от других министерств и ведомств, которые будут вовлечены в создание ИАС будут получены по обращению ДВХ, а регулярные поступают в порядке предусмотренного Правительством КР (например данные о землепользовании, качестве вод, о расходах воды, данные по водохранилищам и т.д.).

4.3. Источники поступления данных и информации

Поставщики данных и информации хорошо отображены в Приложении 2.

Это ДВХ, БУВХ, РУВХ, АВП, ЦОП, БОП, УВМК, ГВИ, бухгалтерии и финансовые отделы, региональная база данных CAREWIB, НВС, ГВА, министерства и др.

4.4. Приоритеты и очередность разработки и внедрения БД и ИАС

Работы по созданию ИАС будут выполняться поэтапно:

1) По созданию ИАС разработана концепция.

2) Следующим шагом после разработки концепции станет создание работающей модели ИАС. IT консультантом будет создано 2-3 небольших приложения, демонстрация работы которых покажет действенность и эффективность предложенного подхода.

3) После демонстрации работы модели, в случае принятия концепции, Заказчику необходимо разработать *техническое задание (ТЗ) на создание ИАС.*

4) После утверждения ТЗ должен последовать процесс разработки ИАС:

1-ый год. *Обучение специалистов ИАУ, с одновременной разработкой ИАС.*

Обучение – один из краеугольных камней при формировании ИАУ и создании ИАС, поэтому оно должно быть продолжительным и должно проводиться с максимально широкой группой обучаемых.

Разработка программы обучения и начальное обучение возможно в рамках ПУУВР. Обучение надо вести не на абстрактных примерах, а как раз на последовательной разработке модели ИАС и двух-трех приложений блока ввода/вывода.

Программно ИАС устроена просто – это набор приложений, каждое из которых выполняет определенные функции, но при этом все они работают с единой базой данных.

Среди приложений есть базовые – сайт водного сектора, документооборот и поддержка проектов и рабочих групп. Эти приложения будут разработаны в первую очередь и позволят повысить координацию совместного управления водным сектором.

Фактически эти приложения позволят создать электронную Государственную Водную Администрацию! То есть руководители смежных министерств, не выходя из своих кабинетов, могут организовать управления всего водного сектора, вырабатывать согласованные решения и т.п.

Аппарат правительства и министерство финансов, используя систему отчетности ИАС, также получает всю необходимую им оперативную и аналитическую информацию, не направляя никаких письменных запросов в различные ведомства.

2-ой год. Дальнейшая разработка ИАС силами Информационно-Аналитического Управления (ИАУ) в рамках проекта УУВР. Необходимо разработать еще 4-6 крупных приложений ИАС.

3-ий год. Дальнейшая разработка ИАС силами ИАУ в рамках проекта УУВР. Необходимо разработать 5-8 крупных приложений ИАС.

Каждый дальнейший шаг в создании ИАС должен быть сделан профессионально, поэтому каждый шаг необходимо делать только при интенсивном консультировании и обучении IT специалистов, имеющих теоретический и практический опыт в создании информационных систем.

До создания действующей ИАС будет продолжать свою работу национальная информационная система ДВХ в тесной связи с региональной информационной системой CAREWIB.



Стратегия развития Национальной информационной системы Республики Таджикистан по использованию и охране водных ресурсов

1. Введение

Разработка и использование информационных технологий в управлении экономикой в Таджикистане находится в начальной стадии развития. Хотя, элементы информационной системы применяются повсеместно, в стране относительно развита телекоммуникационная сеть, воссоединение и приведение по одну систему всех существующих возможностей в силу ряда субъективных и объективных причин отодвигается позднее время.

Национальные информационные ресурсы в Таджикистане будут созданы в соответствии с требованиями Водного Кодекса Республики Таджикистан, статья 137 «База данных, информационная система водных ресурсов и их использование» и Постановлений Правительства Республики Таджикистан № 538 от 5 декабря 2003 года «О государственной поддержке формирования, использования и защиты национальных информационных ресурсов Республики Таджикистан» № 508, от 30 декабря 2005 года «Об инструкции о едином порядке проведения экспертизы, утверждения, финансирования и контроля проектов по созданию и развитию объектов информатизации в Республике Таджикистан»

Для реализации названной задачи Правительство РТ будет выделять определенные финансовые и материальные средства и осуществлять соответствующий мониторинг выполнения работ. Однако известно, что даже для создания отраслевой информационной системы необходимы соответствующее и системное финансирование, систематизированная оплата труда всех участников процесса создания информационной системы и сбора, обработки и своевременного обновления данных. Для этого в бюджете министерства

Проект «Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии» - (CAREWIB) является одним из лучших достижений регионального сотрудничества стран Центральной Азии в области управления водными ресурсами за последнее десятилетие. Министерство мелиорации и водных ресурсов РТ и Научно-информационный центр МКВК (НИЦ МКВК) в июле 2007 года подписали Меморандум о Взаимопонимании относительно создания Национальной информационной системы при поддержке проекта «Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии» - (CAREWIB – фаза 2).

2. Стратегия развития национальной информационной системы по использованию и охране водных ресурсов

2.1. Цели и задачи

2.1.1. Цели

Целью создания и использования информационной системы использования и охраны водных ресурсов (ИСИиОВР) состоит в соответствии с законодательством Республики Таджикистан, обеспечение необходимой информацией государственные, неправительственные, частные организации и физические лица, для повышения эффективности использования, управления и охраны водных ресурсов, планирования развития водохозяйственного комплекса страны, разработки и осуществления эффективной водной политики на территории Республики Таджикистан, улучшения взаимодействия с региональными и международными организациями в области использования и охраны вод.

2.1.2. Задачи

Для создания и поддержания работоспособности ИСИиОВР необходимо выполнение следующих задач. Задачи разделяются на первоочередные и на те, выполнение которых можно отодвигать на относительно поздние сроки. Задачи, связанные с рутинной повседневной работой обновления данных, обслуживанием и поддержанием работоспособности информационной системы после ее ведения в действие в рамках данного проекта не рассматриваются.

Первоочередные задачи:

- Согласование с министерством общей конфигурации и конструкции базы данных и информационной системы.
- Согласование и издание приказа по министерству о создании базы данных и информационной системы, назначение ответственных лиц по сбору и обработке информации
- Создание в структуре центрального аппарата министерства или его подразделении информационно-управляющего сектора с его оснащением соответствующим оборудованием, финансирование содержания и эксплуатации оборудования, обеспечение заработной платой штата.
- Разработка структуры взаимодействия информационной системы на всех иерархических уровнях «республика – область – район» и с учетом ожидаемого перехода на бассейновый принцип «республика – бассейновое управление»
- Разработка перечня собираемой информации и данных, соответствующих

- форматов и блоков
- Разработка регламента передачи информации и данных «снизу – вверх» и «сверху – вниз»
 - Разработка функциональных обязанностей (ТЗ) всех ответственных лиц, вовлеченных на создание ИСИиОВР, и в будущем на его использование и поддержание на эффективном рабочем состоянии.
 - Определение и согласование границ предполагаемых бассейновых управлений водного хозяйства
 - Разработка технического задания сбор, если отсутствует на подготовку картографического материала по использованию и охране вод.
 - Согласование и взаимодействие с другими министерствами и ведомствами по совместному созданию блоков информационной системы «охрана водных ресурсов», «орошаемое земледелие», «экономика водного хозяйства».

Перечень задач при выполнении проекта может быть дополнен в зависимости от изменения потребностей министерства или поставленных целей. Но ожидается, что таких изменений будет немного.

3. Существующее состояние

В настоящее время базы данных и информационная система использования и охраны водных ресурсов в Таджикистане отсутствуют. Существуют старые версии базы данных ВАРМИС, созданные в рамках проекта ЕС ТАСИС в конце 90-х годов (1998-1999), и созданная в рамках проекта CAREWIB БД по водо- и землепользованию в Таджикистане. Однако, по разным причинам эти БД не были кооптированы в повседневную практику использования ММиВР и по этой причине по окончании региональных проектов остаются не обновленными и забытыми.

Во второй фазе проекта CAREWIB, ожидается разработка региональными специалистами интерфейса и структуры базы данных для национальных групп, с использованием предложений национальной группы Таджикистана. Заполнение БД будет выполнено национальными специалистами после обучения региональными специалистами.

4. Статус выполнения

4.1. Организационные вопросы

- Общая конфигурация и предполагаемая структура базы данных и информационной системы в первом приближении подготовлена и представлена для рассмотрения и согласования специалистам министерства. Вероятно, они внесут в предложения свои изменения и коррективы.
- Проект приказа по министерству о создании базы данных и информационной системы для назначения ответственных лиц по сбору и обработке информации

был подготовлен и представлен министерству. Министерство после рассмотрения различных вариантов решило, что БД и информационная система будет создана при Управлении науки, техники и водных ресурсов. Назначенные ответственные сотрудники этого управления для компетентного управления БД и ИС нуждаются в обучении. Официальный приказ министра о создании БД и ИС находится на стадии подписания министром. При различных вариантах решения, ТФ НИЦ МКВК будет участвовать в создании и развитии БД и ИС, возможно на основе договора или меморандума о сотрудничестве.

4.2. Регламент сбора, передачи и обработки данных

Сбор данных на уровне районов будут осуществляться по согласованным форматам. Предварительная проверка на достоверность и точность частично будет выполнена специалистами райводхозов на местах. Электронная версия данных будет передана по электронной почте сразу в областную и центральную БД. Полученные на уровне области и центра данные будут размещены в соответствующих блоках и территориальных единицах БД. Оперативная информация не будет заноситься в БД и будет храниться в соответствующих блоках ИС. Частично, оперативная информация в БД будет заноситься только после соответствующей обработки и подготовки.

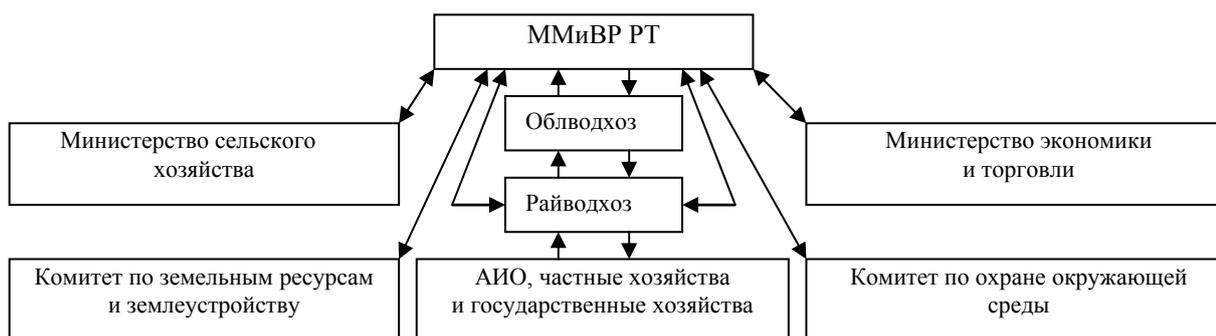


Рис 1. Предлагаемая схема сбора и обмена информацией и данными

Регламент сбора и передачи информации и данных «снизу – вверх» и «сверху – вниз» будет совершенствоваться в процессе использования и управления БД и ИС.

4.3. Перечень необходимой информации и данных, формат данных и классификация блоков

Перечень будет зависеть от потребностей министерства и пожеланий вовлеченных в использование и управление министерств и ведомств. Для ММиВР необходимы данные об основных параметрах и техническом состоянии элементов оросительной и дренажных систем, насосных станций и другой инфраструктуры водохозяйственного комплекса, использовании воды на различных уровнях и много других данных. Необходимая и своевременная информация о состоянии

водообеспеченности и проблем, связанных с управлением водными ресурсами, представляют для ММиВХ большую ценность.

Вовлечение в создание и использование БД и ИС Комитета по охране окружающей среды (КООС) позволит включить в БД и ИС блок «Качество и охрана водных ресурсов». В обмен на предоставленную информацию КООС получит равноценную информацию из БД и участвовать в управлении и использовании ИС.

Предварительный перечень БД состоит из следующих блоков.

Таблица 1

Предлагаемые блоки данных для БД

Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4
Климат. Водные ресурсы	Использование водных ресурсов в экономике	Водное хозяйство, Орошаемое земледелие	Водная политика, водное законодательство
<i>Климат Таджикистана</i>	<i>Водоснабжение</i>	<i>Общее о водохозяйственном комплексе Таджикистана, история</i>	<i>Водная политика РТ</i>
<i>Атмосферные осадки</i>	<i>Сельское хозяйство</i>	<i>Оросительные системы – общие данные, карты ГИС</i>	<i>Конституция РТ</i>
<i>Поверхностные водные ресурсы (по рекам)</i>	<i>Промышленность</i>	<i>Крупнейшие водохозяйственные сооружения</i>	<i>Водный кодекс</i>
<i>Подземные водные ресурсы</i>	<i>Рыбное хозяйство</i>	<i>Водозаборы из рек</i>	<i>Законы РТ о воде</i>
<i>Ледники</i>	<i>Использование водных ресурсов в гидроэнергетике</i>	<i>Водозаборы из грунтовых вод</i>	<i>Региональная водная политика РТ</i>
<i>Озера</i>	<i>Экологические потребности</i>	<i>Проблемы экономики воды и внедрения водосберегающих технологий в стране</i>	<i>Международная водная политика РТ</i>
<i>Эксплуатация и содержание водной инфраструктуры</i>	<i>Машинное орошение</i>	<i>Экономика водного хозяйства</i>	<i>Качество вод и охрана водных ресурсов</i>
<i>Иерархическая структура управления оросительными системами. Штат, ИТР, содержание штата по районам и областям</i>	<i>Необходимость и роль машинного орошения в социально-экономическом развитии страны</i>	<i>Экономические основы водного хозяйства, Тарифная политика Правительства РТ</i>	<i>Охрана водных ресурсов в стране. Задачи ведомственной охраны водных ресурсов</i>
<i>Основные параметры оросительных и дренажных систем (межхозяйственная часть), данные</i>	<i>Насосные станции межхозяйственного значения</i>	<i>Себестоимость водоподачи по районам и областям страны</i>	<i>Водоотведение по районам и областям</i>

Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4
<i>паспортизации прошлых лет</i>			
<i>Степень износа, Основные проблемы оросительных и дренажных систем по районам, областям и стране</i>	<i>Оросительные и дренажные скважины</i>	<i>Себестоимость машинной водоподачи по районам и областям</i>	<i>Качество вод в источниках водозаборов и коллекторно- дренажных вод по районам и областям</i>
<i>Сведения о внутрихозяйственной оросительной и дренажной сети по районам и областям</i>	<i>Энергетика и связь в водном хозяйстве</i>	<i>Плановые и фактические оплата услуг водоподачи по районам и областям</i>	<i>Мелиоративное состояние земель по районам и областям</i>
<i>Осенне-зимние мероприятия по подготовке оросительных и дренажных систем на поливной сезон по районам и областям</i>	<i>Проблемы энергоснабжения и повышения эффективности машинного орошения</i>	<i>Рекомендуемые тарифы водоподачи по оросительным системам, в том числе для машинного орошения</i>	<i>Проблемы защиты водных ресурсов от загрязнения, улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель и окружающей среды в целом</i>

4.4. Определение и согласование границ предполагаемых бассейновых управлений водного хозяйства

Переход на бассейновый принцип управления водными ресурсами это сложная задача, которая затронет многие установившиеся экономические и политэкономические связи на местах. Только изданием постановления или поручения трудно будет обеспечить повышение эффективности бассейнового принципа управления на местах. Поэтому такой переход должен быть осуществлен после тщательной подготовки и проведения разъяснительной кампании среди водопользователей, руководителей хозяйств и организаций, работников местных хукуматов. Однако переход на бассейновый принцип жизненно-необходимый процесс, обеспечивающий повышение эффективности управления водными ресурсами на многие годы.

Национальная БД и ИС должна быть разработана с учетом перехода на бассейновый принцип управления. Интерфейс и структура БД должны позволять с незначительными трудозатратами переходить на бассейновый принцип представления данных.

Основные мероприятия по переходу на бассейновое и интегрированное управление водными ресурсами на ближайшую перспективу

1. Вопросы государственного управления, приватизации и уточнение собственника водохозяйственных объектов на различных иерархических уровнях структуры управления
2. Постепенный переход на бассейновый принцип построения структуры управления водным хозяйством
3. Постепенная трансформация управления по принципу сверху-вниз на основе подлинно экономических методов управления водными ресурсами при

сохранении государственного и общественного приоритета питьевого водоснабжения

4. Четкое разграничение полномочий и функций министерств и ведомств, вовлеченных в управление водными ресурсами или сокращение числа таковых для разработки и реализации более эффективных водной политики, использования и охраны водных ресурсов
5. Создание Бассейновых водохозяйственных управлений (БВУ) с вовлечением в управление всех заинтересованных водопотребляющих организаций и представителей общественности.

Вышеперечисленные вопросы в управлении водным хозяйством являются промежуточными задачами совершенствования управления водными ресурсами. Для решения этих вопросов необходимо разработать и внести в Водный Кодекс РТ дополнительные статьи и главы.

По гидрографическому и природно-хозяйственным признакам Таджикистан можно разделить на показанные на рис. 2 гидрографические и природно-хозяйственные зоны (ГПХЗ). При определении границ зон учтены следующие критерии: замкнутость (обособленность) бассейна реки с ее притоками (гидрографическая зона); зоны расположение подземных источников воды; командная зона существующей оросительной системы и ее обособленность; существующие транспортные связи (дороги); историческая близость местного населения; существующие и будущие экономические возможности общества.

В соответствии с этими, на территории Таджикистана можно выделить 16 ГПХЗ. Очевидно, что в каждой зоне для ИУВР необходимо будет создавать водное управление (ВУ) (по таджикски - Идораи Оби Хавза). Каждое водное управление будет осуществлять ИУВР на территории соответствующего бассейна. В зависимости от географического расположения бассейна административные границы районов не все время будут совпадать с границами ВУ.

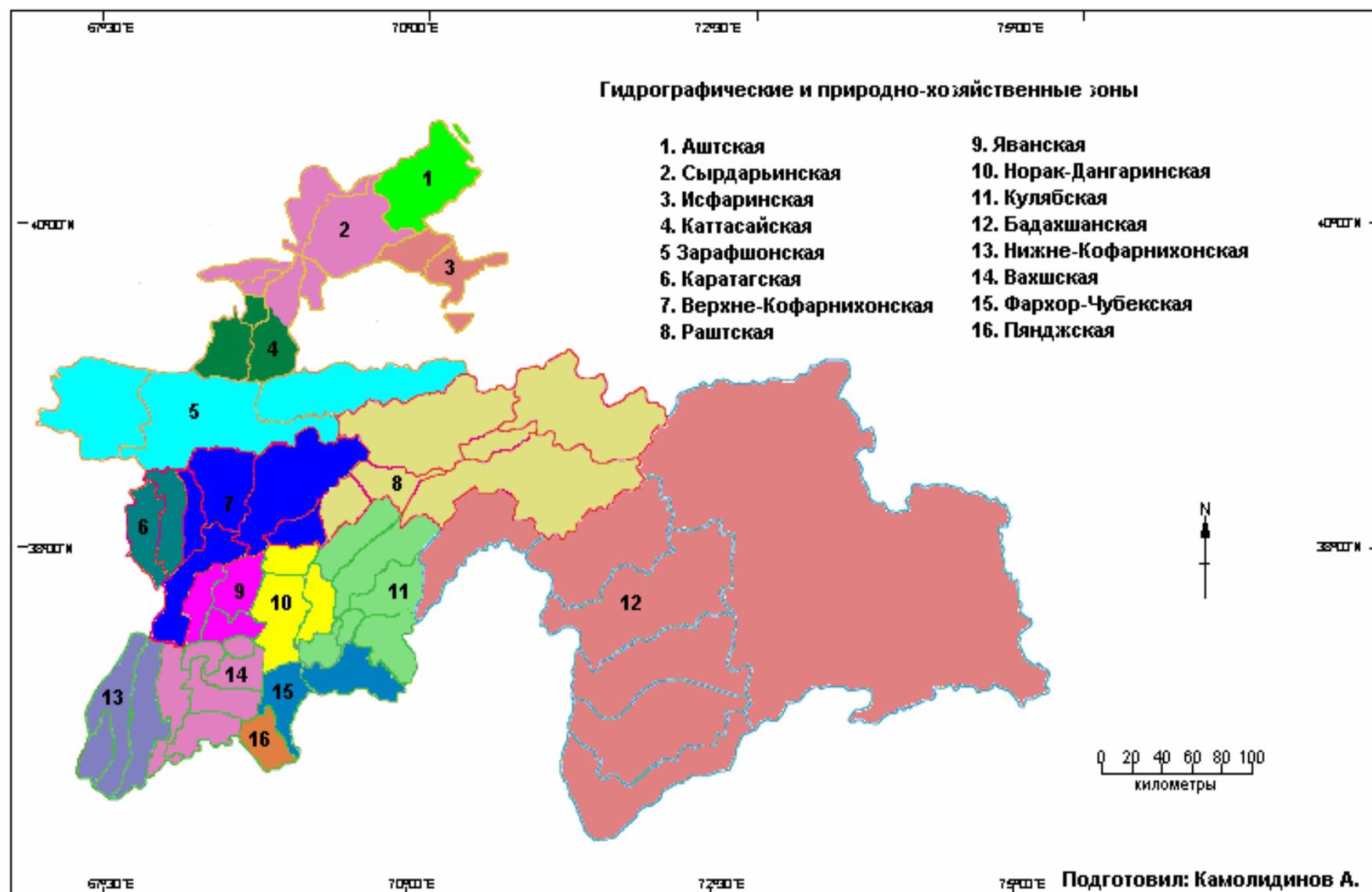


Рис. 2. Расположение гидрографических и природно-хозяйственных зон по Таджикистану

Таблица 2

Связь управлений водой и административных единиц

№	Бассейновые управления водой (БУВ)	Обслуживаемые районы	Бассейн реки
1	Аштское	Ашт	Сырдарья, малые реки правобережья Сырдарьи
2	Сырдарьинское	Б. Гафуров, Дж. Расулов, Спитамен, Матча, Зафарабад, Ганчи (часть)	Сырдарья, саи и речки лево- и правобережья Сырдарьи
3	Исфаринское	Исфара, Канибадам	Исфара, Сырдарья
4	Каттасайское	Шахристан, Истаравшан, Ганчи (часть)	Басмандасай, Каттасай
5	Зарафшонское	Панджакент, Айни, Горная Матча	Зарафшон
6	Каратаг-Ширкентское	Шахринав, Турсунзаде	Каратаг, Ширкент
7	Верхне-Кофарниганское	Гиссар, Рудаки, Вахдат, Файзабад, Варзоб.	Кофарнихон, Иляк
8	Раштское	Нуробод, Рашт, Таджикабад, Джиргаталь, Рогун, Тавилдара	Сурхоб, Обихингоу
9	Яван-Обикииикское	Яванский, Хуросон, Джоми	Вахш
10	Дангара-Нурекское	Дангара, Нурек, Балджувон	Вахш
11	Кулябское	Восе, Темурмалик, Куляб, Ховалинг, Муминабад, Шуробод,	Кызылсу, Яхсу, Пяндж (переброска)
12	Бадахшанское	Калаи Хум, Ванч, Рушан, Шугнан, Ишкошим, Рошткала, Мургаб	Пяндж и ее правобережные притоки
13	Нижне-Кофарнигаское	Шахритус, Кабодиен, Носир Хусрав	Кофарнихон – нижнее течение
14	Вахшское	Бохтар, Вахш, Сарбанд, Дж. Руми, Джилликуль, Кумсангир	Вахш
15	Фархор-Чубекское	Фархор, Хамадони	Пяндж
16	Пянджское	Пяндж	Пяндж

Естественно, это предложение по мере обсуждения заинтересованными сторонами будет уточняться. Однако, очевидно, что существенных изменений можно не ожидать, так как принятие критерии в любом случае останутся определяющими.

4.5. Подготовка картографических материалов и ГИС карт

Существуют различные картографические материалы разработанные под конкретные цели в различные периоды развития ирригации в Таджикистане. Однако, в период гражданской войны и частично из-за халатности ответственных лиц на уровне районов часть картографических материалов утеряна.

На районном уровне, карты оросительных систем с указанием основных сооружений будет подготовлен и передан в Управление науки, техники и водных ресурсов ММиВР. После изыскания финансовых возможностей эти материал будут переведены на ГИС основу и включены в БД и ИС местными специалистами.

4.6. Межотраслевой и региональный обмен данными

Водные ресурсы используются различными отраслями экономики и потому БД и ИС «Водные ресурсы Таджикистана» будет иметь межотраслевой характер. Однозначно, что большая часть будет посвящена использованию водных ресурсов в орошаемом земледелии. Межотраслевой обмен данными должен осуществляться на взаимной основе. Например, предлагая Комитету по охране природы данные об использовании водных ресурсов можно наладить встречный поток данных о качестве водных ресурсов на источниках и дренажных вод на местах возврата на реки и понижения.

Национальная контактная точка Таджикистан уже поддерживает минимальный обмен информацией с региональным проектом CAREWIB. Еженедельно министерство получает электронную версию региональных новостей о водохозяйственной активности в странах ЦА и дальнего зарубежья. По информационному portalу CAWater-Info можно получить данные о водохозяйственной обстановке в бассейнах рек Амударья и Сырдарья за прошедшую декаду.

Региональная база данных в свою очередь получает данные о расходах рек, водозаборах, параметрах основных водохранилищ. Национальная контактная точка Таджикистан в рамках проекта также обязана представлять переведенные материалы НИЦ МКВК в Региональную БД для использования в portalе CAWater-Info. К сожалению, эта работа с нашей стороны выполняется не соответственно требованиям проекта.

Представление более подробных данных и информации в Региональную БД и ИС будет регламентироваться решением ММиВР РТ.

5. Мероприятия по реализации проекта разработки БД и ИС водных ресурсов Таджикистана

5.1. Финансирование

Проект будет реализовываться, в основном, за счет дополнительного финансирования ММиВР за счет государственного бюджета страны, технической помощи регионального проекта CAREWIB и ожидаемой технической помощи со стороны международных организаций и НПО.

5.2. Ответственные лица по сбору данных

На основе приказа министра о создании БД и ИС будут назначены ответственные лица во всех управлениях центрального аппарата министерства, подразделениях министерства на уровне областей и районов. Нерегулярные данные от других министерств и ведомств, которые будут вовлечены в создание БД и ИС, будут получены по обращению министерства, а регулярные поступают в порядке предусмотренного Правительством РТ (например, данные о землепользовании, качестве вод)

5.3. Источники поступления данных и информации

Основным поставщиком данных будут райводхозы, Таджикская гидрогеолого-мелиоративная экспедиция, Таджиксельхозводопроводстрой, Таджикгипроводхоз, Управление электрических сетей и подстанций и другие по необходимости. Форматы представления данных будут разработаны в министерстве с участием соответствующих специалистов и предложены в подразделения министерства для поправки и внесения изменений, если потребуются. После финализации форматов они будут утверждены и распределены по всем подразделениям министерства. Данные будут представлены в электронном виде, соответственно срочности.

5.4. Приоритеты и очередность разработки и внедрения БД и ИС

В условиях неопределенности с финансированием трудно расставлять приоритеты и определить очередность разработки и внедрения. Однако, и в этих условиях можно определить некоторые наиболее приоритетные задачи, которые уже не терпят отлагательств.

Приоритеты:

1. Ревизия используемых форматов представления данных, анализ их соответствия настоящим и будущим задачам отрасли, предложение и согласование новых форматов (по необходимости)

2. Назначение ответственных лиц по сбору и поставке данных и информации «снизу вверх», разработка регламента обмена информацией «снизу вверх» и «сверху вниз»
3. Изыскание возможности финансирования всего проекта, особенно в первые годы, когда все будет казаться «новым», материальное стимулирование поставщиков данных и информации.
4. Разработка интерфейса БД
5. Разработка регламента доступа к БД и ИС, обучение всех пользователей эффективному и безопасному пользованию БД и ИС
6. Создание веб-сайта ММиВР с частичным использованием данных БД.

Первый период создания БД и ИС будет состоять из налаживания обмена информацией по утвержденным форматам. Это самая трудная задача, так как не все Райводхозы до сих пор пользуются компьютерами и отсутствие электроэнергии будет другой сдерживающей причиной.

Приблизительный календарный график разработки и внедрения БД и ИС приведен ниже.

**Примерный календарный график разработки и внедрения БД и ИС водных ресурсов
Таджикистана**

№	Название действий	Исполнитель	годы, месяцы															
			2008				2009											
			Сент	Окт	Нояб	Дек аб	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек	
1	Назначение ответственных лиц	ММиВР	■															
2	Разработка форматов данных	ММиВР, ТФ НИЦ МКВК	■	■	■													
3	Утверждение и рассылка форматов	ММиВР		■	■	■												
4	Ознакомление CAREWIB с форматами и структурой БД для разработки Интерфейса БД	ММиВР, CAREWIB, ТФ НИЦ МКВК		■	■	■	■											
5	Начало ввода полученных данных	ММиВР							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Проведение тренингов по использованию БД и ИС	ММиВР, CAREWIB, ТФ НИЦ МКВК							■								■	
7	Работа по сбору	Райв од-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

	картографических материалов	хозы и облводхозы													
8	Составление ГИС материалов	Неиз.													
9	Создание Интернет сайта ММиВР	Неиз.													
10	Окончательное тестирование БД и ИС	Неиз.													
11	Регулярное обновление данных и информации	Все время после завершения разработки и сдачи													

Стратегия развития Национальной информационной системы Туркменистана по использованию и охране водных ресурсов

1. Стратегия развития национальной информационной системы

1.1. Цели и задачи

Национальная информационная система «CAREWIB» контактной точки по Туркменистану будет развиваться с учетом решением поставленных задач и потребности в информации для решения задач управления и охране водных ресурсов МВХ Туркменистана. Целью создания и использования национальной информационной системы на базе Проекта «Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии» - (CAREWIB), будет состоять в обеспечение необходимой информацией государственные министерства и ведомства, для повышения эффективности использования, управления и охраны водных ресурсов, планирования развития водохозяйственного комплекса страны, разработки и осуществления

эффективной водной политики. Разработанные в национальной информационной системе единые системы учета земельных и водных ресурсов позволят вывести на качественно новый уровень регионального сотрудничества в области использования и охраны водных ресурсов бассейна Аральского моря.

На пути создания национальной информационной системы руководством национальной контактной точки, при тесном сотрудничестве с отделами и руководством МВХ Туркменистана решаются вопросы касающиеся:

- Согласование с министерством общей конфигурации и конструкции Базы данных и Информационной системы.
- Разработка структуры взаимодействия информационной системы на всех иерархических уровнях – «республика – область – район»
- Разработка перечня собираемой информации и данных, соответствующих форматов и блоков
- Разработка регламента передачи информации и данных «снизу вверх» и «сверху вниз»
- Разработка функциональных обязанностей (ТЗ) всех ответственных лиц, вовлеченных на создание базы данных, и в будущем на его использование и поддержание на эффективном рабочем состоянии.
- Разработка технического задания сбор, если отсутствует на подготовку картографического материала по использованию и охране вод.
- Согласование и взаимодействие с другими министерствами и ведомствами по совместному созданию блоков информационной системы – охране водных ресурсов, орошаемое земледелие, экономика водного хозяйства.

2. Сбор информации в базу данных

Сбор информации анализ её на достоверность, внесение в базу данных информационной системы «CAREWIB» ведется в тесном контакте с отделами МВХ Туркменистана, все данные с этих отделов доставляются на сервер. Осуществляются меры по внедрению процесса ежедневного ввода оперативной информации на сервер национальной контактной точки со всех заинтересованных отделов МВХ Туркменистана. Среди сотрудников МВХ Туркменистана, руководителей областных водохозяйственных организаций ведутся и будут вестись разъяснения целей и задач проекта создания национальной информационной системы. Тенденция развития компьютерных технологий позволяет в Туркменистане создать условия сбора информации для Национальной базы данных непосредственно из источников поступления данных (районных, областных водохозяйственных объединений). В этом контексте национальная контактная точка в Туркменистане направит усилия по сбору информации относящихся к блоку аграрный и водно-энергетический непосредственно с районных и областных водохозяйственных объединений, которые позволят в полной мере отразить достоверность и точность информации касающейся:

- Планирование и распределение поверхностных водных ресурсов по всем отраслям народного хозяйства в разрезе административных районов и областей;

- Планирование и распределение подземных водных ресурсов по всем отраслям народного хозяйства в разрезе административных районов и областей;
- Плановые и фактические показатели водоподачи на орошение в разрезе административных районов и областей Туркменистана по сельскохозяйственным культурам;
- Учет и контроль водоподачи и водораспределения в разрезе административных районов Туркменистана;
- Плановые и фактические показатели посевных площадей в разрезе административных районов Туркменистана;
- Площади степей, пустынь;
- Распределение площадей под сельскохозяйственные культуры;
- Валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур;
- Общая протяженность КДС, протяженность открытого горизонтального дренажа, протяженность закрытого горизонтального дренажа)
- Состояние и количество скважин вертикального дренажа;
- Фактическое выполнение водозабора по основным рекам и каналам в разрезе административных районов Туркменистана;
- Отраслевое водопотребление установленные нормы водозабора по категориям водопользователей (коммунально-бытовое, промышленное, водоснабжение тепловых станций);
- Сбросы, возвратный сток, коллекторно-дренажный сток;
- Площади засоления.

3. Сбор информации в базу данных с других министерств и ведомств

Налаженные устойчивые связи с водохозяйственными и экологическими институтами страны позволят регулярно пополнять базу данных информацией касающихся социально-экономического блока:

- Демографические показатели;
- Трудовые ресурсы, безработица;
- Объем продукции по отраслям;
- Инвестиции, ВВП и его структура;
- Показатели здоровья населения;
- Жилищный фонд и культура;
- Уровень жизни населения;
- Показатели развития водного хозяйства.

4. Сбор картографической информации ГИС

Существуют различные картографические материалы ГИС карт территории в электронном формате, разработанные под конкретные технические проекты в проектных институтах страны, однако доступ к этим материалам ограничен. Сбор картографической

информации ведется в подразделениях МВХ Туркменистана. Существуют карты оросительных систем с указанием основных гидротехнических сооружений, после изыскания финансовых возможностей можно будут перевести на ГИС основу, и включить в национальную информационную систему.

5. Региональный обзор информации CAWater-info

Специалистом национальной точки проекта продолжится еженедельный обзор доступной в интернете информации:

- Обзор аналитических отчетов с сайта проекта и их передача руководству;
- Водохозяйственная информация стран региона;
- Водные и экологические проекты;
- Официальные новости из государственных источников и международных организаций;
- Зарубежные СМИ по региону;
- Международные конференции;

6. Национальная контактная точка проекта

Специалистом национальной точки проекта будет производиться пополнение базы данных новой информацией согласно разработанным блокам базы данных:

- Обработка и анализ информации на полноту, достоверность и непротиворечивость;
- Разработка аналитических ежемесячных отчетов по оценке водохозяйственной ситуации;
- Разработка редакционно-издательской политики;
- Подключение пользователей при помощи беспроводной локальной сети CAREWIB к серверу (сетевая карта к компьютеру плюс точка доступа) и внедрение процесса ежедневного ввода оперативной информации на сервер национальной контактной точки;
- Обслуживание компьютерного оборудования в национальной контактной точке проекта;
- Подготовка и передача в региональную информационную систему данных согласно подписанному Меморандуму о взаимопонимании.

7. Мероприятия по развитию работ по созданию ИС

7.1. Финансирование

На данном этапе проект реализуется за счет технической помощи регионального проекта CAREWIB. В дальнейшем ожидается поддержка национальной ИС за счет

дополнительного финансирования МВХ Туркменистана из средств государственного бюджета страны и привлечения технической помощи со стороны международных организаций и НПО.

7.2. Ответственные за сбор данных

Приказом министра №96 от 18.04.2008 г. о создании национальной ИС назначены ответственные лица во всех подразделениях министерства на уровне велаятов и этрапов. Данные от других министерств и ведомств, которые будут вовлечены в создание национальной ИС, будут получены по обращению министерства (см. п.3).

7.3. Источники поступления данных и информации

Основным поставщиком данных будут облводхозы/райводхозы, министерства и ассоциации агропромышленного комплекса Туркменистана, проектные, научные и статистические институты и другие (рис. 1). Форматы представления данных будут разработаны в национальной контактной точке и представлены в МВХ Туркменистана на утверждение. Данные преимущественно будут собираться в электронном виде.

7.4. Приоритеты разработки и внедрения национальной ИС

- Ревизия используемых форматов представления данных, анализ их соответствия настоящим и будущим задачам отрасли, предложение и согласование новых форматов (по необходимости)
- Назначение ответственных лиц по сбору и поставке данных и информации «снизу вверх», разработка регламента обмена информацией «снизу вверх» и «сверху вниз»
- Изыскание возможности финансирования всего проекта за счет средств МВХ Туркменистана, материальное стимулирование поставщиков данных и информации.
- Разработка регламента доступа к национальной ИС, обучение пользователей эффективному и пользованию национальной ИС.

Календарный график разработки и внедрения национальной ИС и структура получения информации в базу данных приведены ниже.

Календарный график разработки и внедрения национальной ИС

№	Название действий	Исполнители	годы, месяцы														
			2008				2009										
			Сент	Окт	Нояб	Декаб	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Авг	Сент	Окт	Ноя	Дек
1	Сбор первичной информации с подразделений МВХ Туркменистана	НКТ, райводхозы и облводхозы															
2	Сбор первичной информации с министерств и ассоциаций агропромышленного комплекса Туркменистана, проектных, научных и статистических институтов	НКТ, организации-партнеры															
3	Анализ	НКТ,															

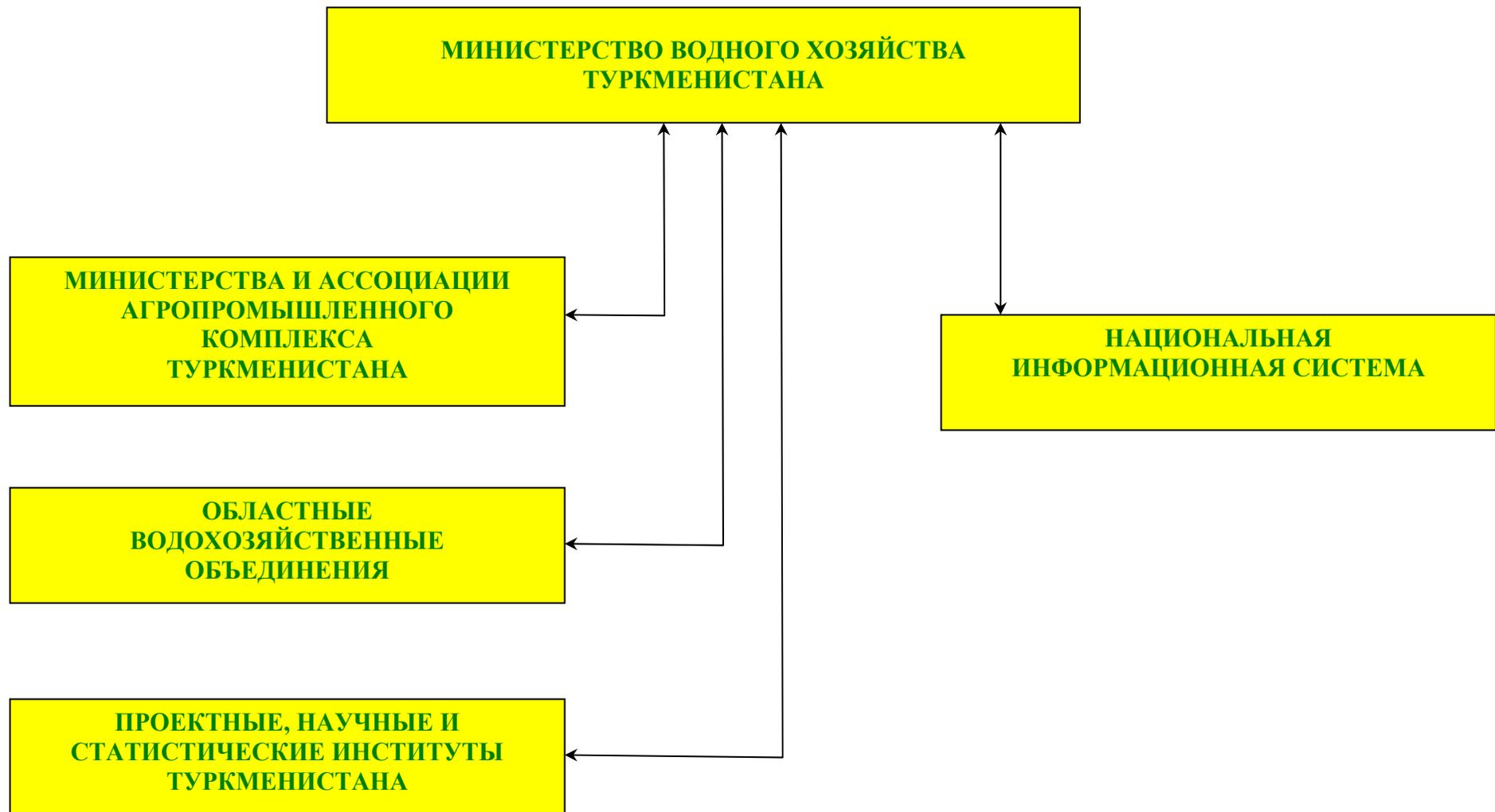


Рис. 2: Структура получения информации в базу данных

Стратегия развития Национальной водохозяйственной информационной системы Республики Узбекистан

1. Введение

На протяжении всей истории развития культуры человечества люди всегда сталкивались с необходимостью записи, хранения результатов своей духовной деятельности. И всегда наука приходила на помощь в решении этой проблемы. С появлением азбуки появилась возможность оставлять потомкам точную историю своего существования, своих исследований, своих мыслей. Следующим этапом стало появление первых библиотек. Люди учились собирать воедино и систематизировать свои знания. Дальнейшее развитие науки привело к появлению печатного станка, что значительно раздвинуло рамки распространения информации. В настоящее время мы переживаем очередную взрыв в мире информации. С каждым днем объемы передаваемой информации возрастают, и традиционной формы записи на бумагу, к которой люди привыкли за многие века, уже недостаточно. Повсеместно в нашу жизнь входят новые хранилища данных — компьютеры.

При проведении научных изысканий в любой области человеческих знаний значительную часть времени занимает поиск необходимых материалов, большей частью разрозненных. При исследованиях к отсутствию систематизации добавляется перманентная изменчивость данных. В таких случаях продолжительные поиски попросту недопустимы. Поэтому внедрение современных компьютерных технологий хранения и обработки информации для этих отраслей жизненно необходимо.

Исходя из этого, в рамках проекта «Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии» - (CAREWIB) создаётся Национальная водохозяйственная информационная система (НВИС) Республики Узбекистан. Целью создания информационной системы является обеспечение необходимой водохозяйственной информацией государственных и других водохозяйственных организаций, водопользователей, частных организаций и физических лиц для повышения эффективности использования, управления и охраны водных ресурсов, планирования развития водохозяйственного комплекса.

НВИС будет создан в соответствии с требованиями Закона Республики Узбекистан «О воде и водопользовании» и Указом Президента Республики Узбекистан от 31.05. 2002 г. № УП-3080 «О дальнейшем развитии компьютеризации и внедрении информационно-коммуникационных технологий».

2. Основные задачи НВИС

Основной задачей НВИС является интеграция данных и приведения их к виду, пригодному для анализа и принятия на их основе управленческих решений на современном уровне. Такая информационная система должна предоставлять возможность интерактивно пользоваться необходимыми информацией касающиеся

водных ресурсов и водного хозяйства, обеспечивать оперативный контроль и автоматизированную обработку информации, представлять результаты обработки в виде графических образов, таблиц и отчетов, структура и содержание которых определяются пользователями. Система должна интегрировать информацию и обеспечивать картографическое представление объектов водного хозяйства. А также система предназначена для сбора аналитической информации, решения задач, поддержки принятия управленческих решений, ведения кадастра водных объектов и анализа их состояния.

НВИС предназначена в первую очередь для поддержки принятия решений в водохозяйственной отрасли. ВНИС является практическим инструментом комплексной оценки водного хозяйства (водные ресурсы и их использование, распределение и управление водными ресурсами, водохозяйственные объекты, гидротехнические сооружения, мелиорация и т.п.) с элементами анализа и совета. Это позволит пользователям НВИС перейти на единый «информационный язык», что будет способствовать повышению достоверности используемых данных, а значит - эффективности управления водными ресурсами.

3. Состав НВИС

Основным компонентом НВИС является база данных (БД), предназначенная для централизованного хранения и управления совокупностью взаимосвязанных данных, адекватно отображающих состояние объектов в заданной предметной области (областей) и отношения между ними.

БД будет состоят из следующих разделов и подразделов:

- Забор и использование водных ресурсов:
 - забор воды из основных источников в разрезе Бассейновых управлений ирригационных систем (БУИС), Управления ирригационных систем (УИС), областей, районов, основных каналов и насосных станций;
 - использование воды в разрезе БУИСов, УИСов, областей, районов по отраслям экономики;
 - использование воды на сельскохозяйственные нужды (орошение, промывка, влагозарядка и т.п.);
 - расходы воды в основных гидростаях, гидроузлах и водохозяйственных объектах.
- Мелиорация;
 - мелиоративное состояние орошаемых земель по категориям засоленности (не засоленные, слабозасоленные, средnezасоленные, сильнозасоленные);
 - уровень грунтовых вод орошаемых земель;
 - отвод и качества дренажных вод в разрезе областей и по магистральным коллекторам.
- Водохозяйственные сооружения;
 - основные характеристики и параметры водохозяйственных объектов (расположение, пропускная способность, длина, гидротехнические сооружения, объем, мощность и т.п.)

- Очистка и ремонтно-восстановительные работы;
 - очистка и ремонтно-восстановительные работы в оросительных сетях (очистка и ремонт каналов, строительство и ремонтно-восстановительные работы гидротехнических сооружений и гидropостов);
 - очистка и ремонтно-восстановительные работы коллекторно-дренажных сетях и мелиоративных объектов;
 - ремонт и ремонтно-восстановительные работы насосных станций, оросительных и мелиоративных скважин.
- Информационные материалы:
 - научно-методические материалы, тезисы и рекомендации по водному хозяйству (использование водных ресурсов, ведения учета воды, орошаемое земледелие, мелиорация, эксплуатация гидротехнических сооружений, водосберегающие техники и технологии, мелиоративные техники, структура и экономические аспекты водного хозяйства, нормативно-правовые документы и т.п.).

4. Сбор, передача и обработка данных

Сбор данных на уровне министерства будет осуществляться по согласованным формам со стороны ответственных управлений, отделов и служб.

Сбор данных на уровне министерства будет выглядеть в следующем виде:

Наименование разделов	Ответственные за сбор данных
Забор и использование водных ресурсов	Диспетчерская служба и Управление баланса водных ресурсов и развития водосберегающих технологий
Мелиорация	Управление мелиорации земель
Водохозяйственные сооружения	Управление эксплуатации ирригационных систем, Управление мелиорации земель, Управление насосных станций, энергетики и связи
Очистка и ремонтно-восстановительные работы	Управление эксплуатации ирригационных систем, Управление мелиорации земель, Управление насосных станций, энергетики и связи
Информационные материалы	Управление баланса водных ресурсов и развития водосберегающих технологий, САНИИРИ, ТИМИ, НИЦ МКВК.

Также сбор данных на уровне БУИСов и областей будет осуществляться по согласованным формам со стороны БУИСов, УИСов, территориальных Гирдогеолого-мелиоративных экспедиций (ГГМЭ) и Управлениями насосных станций, энергетики и связи (УНСЭИС).

Сбор данных на уровне БУИСов и областей будет выглядеть в следующем виде:

Наименование разделов	Ответственные за сбор данных
Забор и использование водных ресурсов	БУИС и УИСи
Мелиорация	ГГМЭ
Водохозяйственные сооружения	БУИС и УИСи, ГГМЭ, УНСЭиС
Очистка и ремонтно-восстановительные работы	БУИС и УИСи, ГГМЭ, УНСЭиС
Информационные материалы	БУИС и УИСи

Предварительная проверка на достоверность и точность частично будет выполнено специалистами БУИС, УИС, ГГМЭ и УНСЭиСов на местах. Электронная версия данных будет передана по Интернету в соответствующие управления и службы. На уровне министерства ответственные управления и службы министерства проведут полную проверку на достоверность и точность полученных данных. После этого по согласованным формам ответственные управления и службы передадут данные в Управление баланса водных ресурсов и развития водосберегающих технологий для размещения данных в соответствующие разделы БД. Управление баланса водных ресурсов и развития водосберегающих технологий будет ответственным за размещение данных в БД и организации эффективной работы НВИС.

По характерам периодичности, данные будут предоставляться по согласованным формам для размещения в БД ежедневно, ежедекадно, ежемесячно, ежеквартально или ежегодно.

5. Создание картографических материалов и увязка с БД

Для повышения анализа водохозяйственной ситуации и принятия на их основе управленческих решений НВИС должна интегрировать информацию и обеспечивать картографическое представление объектов водного хозяйства.

Для этого необходимо выполнить следующее:

- создать картографическую базу данных, основой которой должна стать цифровая топографическая карта в определенном масштабе с детальностью объектов.
- адаптировать программные средства доступа к атрибутивной информации о картографических объектах;
- разработка и создание интерфейсные средства организации запросов к картографической базе данных;
- провести ряд работ по систематизации и структуризации информации для создания информационных отчетов;
- создать тематические планы и схемы, представляющие собой ситуационные планы отображающие различные характеристики водохозяйственной сети.

- решения специальных задач с использованием аналитического аппарата, предлагаемого в ГИС-системах (функции пространственного анализа, геокодирования, динамического сегментирования и др.).
- разработка и создание подсистемы, обеспечивающей взаимодействие с ДБ.

6. Создание аналитических форм

Одним из основных задач НВИС является интеграция данных и приведения их к виду, пригодному для анализа, создать аналитические формы, представлять результаты обработки в виде графических образов, таблиц и отчетов для принятия на их основе управленческих решений.

Структура и содержание аналитических форм будет определяться пользователями. Аналитические формы бывают два типа: периодические формы которые, по заданным параметрам пользователя системой создается периодически (ежедневно, еженедельно, ежедекадно, ежемесячно, ежеквартально и ежегодные), а также формы по востребованию которые, по востребованию пользователя создаётся по заданным параметрам.

Подготовленные аналитические формы периодически или по востребованию будут предоставляться руководству или для лиц принимающих решение.

7. Развитие НВИС

По мере финансирования и хода работы НВИС, будут предприняты меры по развитию системы в целях повышения ее эффективности.

Для развития НВИС планируется предпринят следующие меры:

- по мере налаживания локальной сети в министерстве, по согласованию с руководством часть аналитических и других оперативных данных национальной информационной системы сделать общедоступными для соответствующих персоналов министерства;
- проведение ряд семинаров по заполнению и использованию национальной информационной системы, а также составлению аналитических форм для исполнителей и пользователей БД;
- в будущем развивать информационную систему в БУИС и УИСах;
- организовать создание онлайн форума для обсуждения водохозяйственных вопросов, внедрения передовых технологий в области управления, использования и охраны водных ресурсов, развитие АВП и т.п.;
- распространение материалов портала и содействие в увеличении пользователей порталом.

Примерный календарный график разработки и внедрения НВИС

№	Название действий	Исполнители	годы, месяцы															
			2008				2009											
			Сент	Окт	Нояб	Декаб	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек	
1	Определение основных направлений и содержания НВИС	МСВХ																
2	Разработка и согласование форм сбора данных и аналитических форм	МСВХ																
3	Назначение ответственных лиц министерства и БУИСов	МСВХ, БУИСи																
4	Разработка Интерфейса БД исходя из согласованных форм	CAREWIB, МСВХ																
5	Сбор данных	МСВХ, БУИСи																
6	Ввод данных	МСВХ																
7	Проведение тренингов по использованию НВИС	CAREWIB, МСВХ, БУИСи																

№	Название действий	Исполнители	годы, месяцы														
			2008				2009										
			Сент	Окт	Нояб	Декаб	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек
8	Работа по сбору картографических материалов	МСВХ, БУИСи, CAREWIB															
9	Составление ГИС материалов и увязка с БД	CAREWIB, МСВХ															
10	Окончательное тестирование НВИС	CAREWIB, МСВХ															
11	Регулярная проверка и обновление данных, а также информации	МСВХ															

