



УПРАВЛЕНИЕ ПОДЗЕМНЫМИ ВОДАМИ И ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ В КЫРГЫЗСТАНЕ

**ТОЛСТИХИН Г. М., ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО ГЕОЛОГИИ И
МИНЕРАЛЬНЫМ РЕСУРСАМ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

**САХВАЕВА Е. П., ДЕПАРТАМЕНТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
МЕЛИОРАЦИИ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И
МЕЛИОРАЦИИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ,**

Май 2012г

МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПРЕСНЫХ ПОЗЕМНЫХ ВОД КЫРГЫЗСТАНА

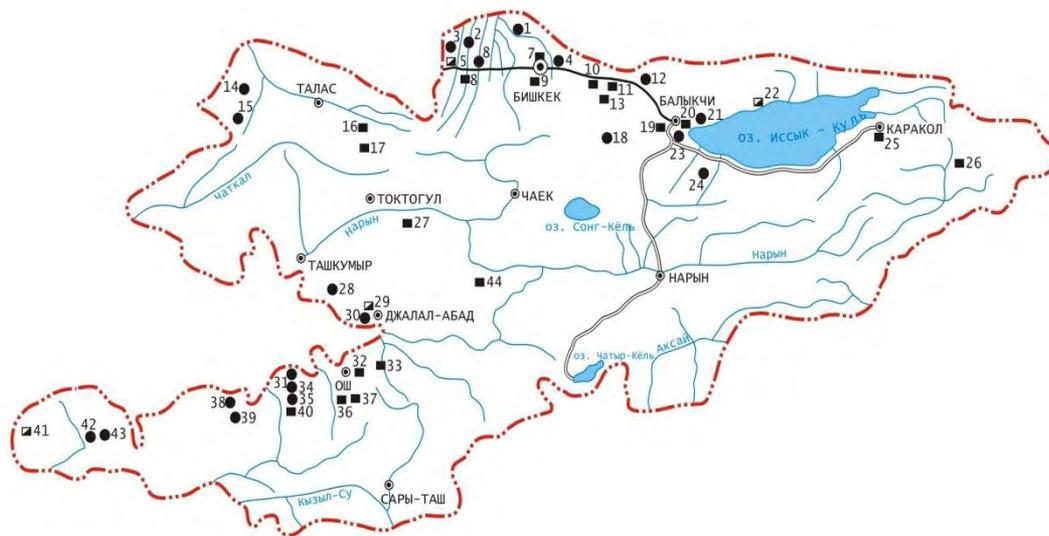


Рис 1.1. МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПРЕСНЫХ ПОДЗЕМНЫХ ВОД КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Условные обозначения:

■ для хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения; ● для орошения; ▣ для водоснабжения и орошения.

Чуйская область: 1 - Атбашинское, 2 - Беш-Терекское, 3 - Аспаринское, 4 - Чуйское, 5 - Западно-Чуйское, 6 - Центральное-Чуйское, 7 - Ала-Арчинское, 8 - Калининское, 9 - Орто-Альшское, 10 - Токмакское, 11 - Восточно-Чуйское, 12 - Бешекинское, 13 - Окторкойское.

Таласская область: 14 - Грозненское, 15 - Кок-Сайское, 16 - Кульмамбесское, 17 - Тушашуйское.

Нарынская область: 18 - Шамсинское.

Иссык-Кульская область: 19 - Сары-Булунокское, 20 - Рыбачинское, 21 - Рыбачье-Тамчинское, 22 - Чоктал-Ананьевское, 23 - Ак-Оленское, 24 - Конгурленское, 25 - Кара-Кольское, 26 - Сары-Джазское.

Жалал-Абадская область: 27 - Сарагатинское, 28 - Кара-Ункурское, 29 - Кугартское (севернее канала), 30 - Кугартское (Чангетская площадь), 44 - Кугартское (северное).

Ошская область: 31 - Туя-Муюнское, 32 - Ак-Буринское, 33 - Куршабское, 34 - караван-Кокджарское, 35 - Тахтекское, 36 - Мадынокское, 37 - Ошское, 38 - Яркутан-Кутальское, 39 - Охнитское, 40 - Аулие-Атинское, 41 - Кара-Булак-Исфанинское, 42 - Баткенское, 43 - Раватское.

КАРТА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЧУЙСКОЙ ВПАДИНЫ



Условные обозначения

- 

Сабитово-песчаные слои. Мелкозернистые слои. В основании гранитный гнейс. В основании - известняки. В основании - известняки. В основании - известняки. В основании - известняки.
- 

Сабитово-песчаные слои. Мелкозернистые слои.
- 

Песчаные известняки, известняки и известняки. В основании - известняки. В основании - известняки. В основании - известняки. В основании - известняки.
- 

Сабитово-песчаные слои. Мелкозернистые слои. В основании - известняки. В основании - известняки. В основании - известняки. В основании - известняки.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Эксплуатационные запасы пресных подземных вод утверждены в ГКЗ СССР по 44 месторождениям, в т.ч. 28 по северным районам Кыргызстана.
- Общие утвержденные запасы составляют 10545,2 тыс. м³/сут., в т.ч. по категориям: А – 2946,6 тыс. м³/сут., В – 3116,2 тыс. м³/сут., С₁ – 1689,6 тыс. м³/сут.,
С₂ – 2792,8 тыс. м³/сут.
- Прироста запасов с 1995 г. не было.
- Эксплуатируемые месторождения используются на питьевые, хозяйственные, производственные и технические (орошение) нужды независимо от целевого назначения при утверждении запасов подземных вод.
- Степень использования запасов месторождений подземных вод низкая – 20 -30 %.
Наибольший процент использования в г. Бишкек и экономически развитых регионах республики как Чуйская, Иссык-Кульская, Ошская и Таласская впадины. Наблюдается динамика снижения величины водоотбора.
- Для отбора подземных вод были пробурены 15 тысяч скважин. В настоящее время фактическое количество используемых скважин не известно. В пределах северных районов республики эксплуатируется 2100 скважин, в т.ч. 280 самоизливающих скважин не используются.

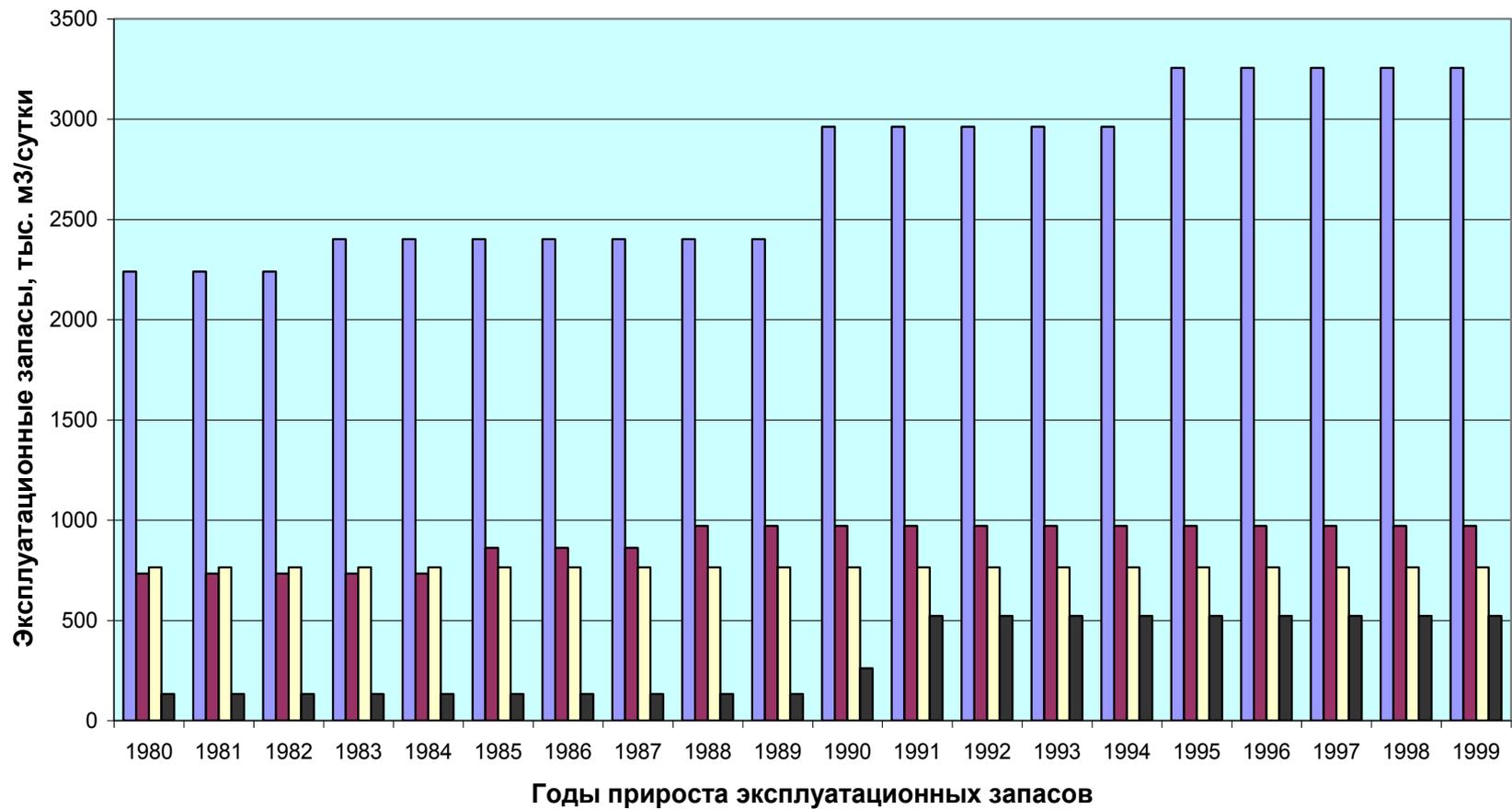
Использование водных ресурсов речного стока

- Основной водопотребитель - орошаемое земледелие.

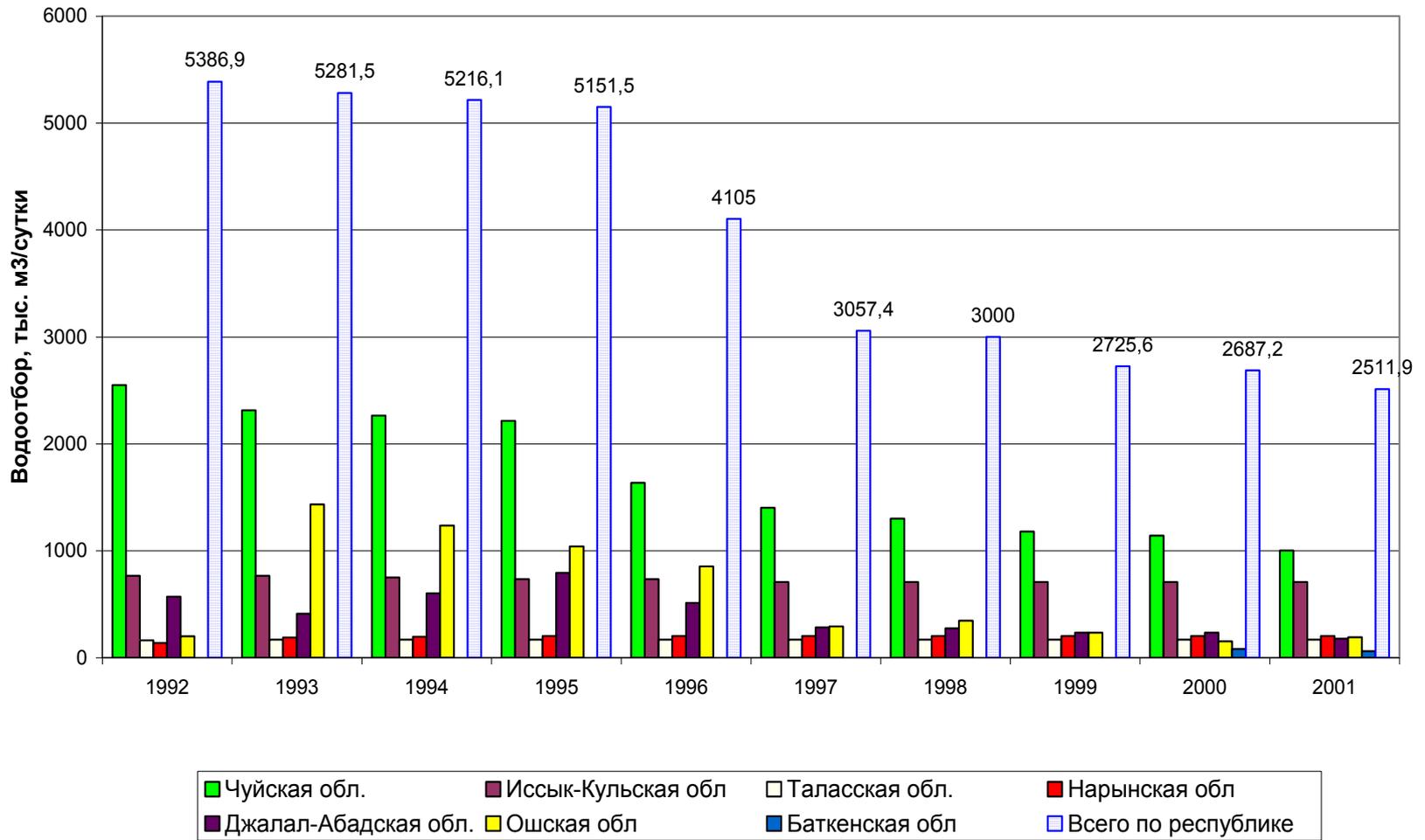
Лимиты:

- – 4,88 км³ водозабор из рек бассейна Сырдарьи,
- - 3,85 км³ - из рек бассейна р. Чу,
- - 1,0 км³ - из рек бассейна р. Талас и Ассы.
- В последние годы суммарный водозабор не превышает 10 км³ в год, используется из поверхностных водных источников на орошение порядка 5,0 - 6,0 км³, в промышленности – около 150,0 млн.м³, на хозяйственно - бытовые нужды - 414 млн. м³.
- За последние 10-11 лет объёмы использованной в орошаемом земледелии воды, снизились на 35%, в промышленности в 4,6 раза.
- В промышленном секторе республики снижение водопотребления связано в основном со спадом производства,.

**динамика роста эксплуатационных запасов пресных подземных вод
по промышленным категориям А+В за 1980-2000 гг.**



динамика водоотбора подземных вод



Управление водными ресурсами, Законодательная основа

- закон «О воде» 1994г, Водный кодекс 2005г, закон «О лицензировании», Закон «Об установлении тарифов за услуги по подаче поливной воды» 1999 года, Закон «Об Ассоциациях водопользователей» и ряд Постановлений Правительства – Об установлении водоохраных зон и полос 1997 года, Об утверждении Положения о МСХиМ , ГАиМР и др.
- Функции управления водным фондом– Департамент водного хозяйства и мелиорации, Главное управление Гидрометеорологии, Кыргызская комплексная гидрогеологическая экспедиция Государственного агентства по геологии и минеральным ресурсам при Правительстве Кыргызской Республики

Принципы управления водными ресурсами в КР

- участия: все заинтересованные организации должны участвовать в процессе планирования и принятия решений;
- учета потребностей в воде: при принятии решений по использованию и охране водных ресурсов должны учитываться потребности настоящего и будущего поколений;
- экономической ценности водных ресурсов: при планировании, принятии решений и осуществлении деятельности по использованию и охране водных ресурсов должна учитываться экономическая ценность водных ресурсов;
- оплаты за загрязнение: лица, загрязняющие водные ресурсы, должны оплачивать за сброс как за природопользование;
- предосторожности в принятии решений: недостаток полной научной информации не должен являться причиной для откладывания или отказа от принятия эффективных мер там, где существует риск нанесения серьезного вреда водным ресурсам, окружающей среде или жизни людей;
- реальных гарантий: обеспечение водопользователям реальных гарантий в реализации их прав и юридической защиты;

Продолжение слайда

- доступности: информация о состоянии и использовании водных объектов и водных ресурсов должна быть доступна для водопользователей
- До настоящего времени в Кыргызской Республике действующими оставались подзаконные акты - инструкции, методические указания, стандарты и положения, разработанные еще в советское время. Законом КР «О нормативных правовых актах» 20 июля 2009 года устанавливается, что: «нормативные правовые акты Союза ССР применяются на территории Кыргызской Республики до 31 декабря 2009 года в части, не противоречащей законодательству Кыргызской Республики

Продолжение слайда

Водный кодекс предусматривает создание Государственной водной администрации (ГВА) – ответственного за управление водными ресурсами.

Функции ГВА:

- осуществление функций секретариата Национального совета по воде;
- участие в работе Бассейнового совета;
- осуществление деятельности по мониторингу и планированию;
- управление и регулирование использования подземных вод;
- реализация задач по охране подземных вод от истощения и загрязнения;
- реализация задач по установлению и соблюдению режима водоохраных зон санитарной охраны водозаборов;
- участие в управлении информационными системами о водных ресурсах

Действующая институциональная структура:

- в конце 2011 года была проведена реорганизация структуры Правительства
- Государственный комитет по водному хозяйству был преобразован в Департамент водного хозяйства и мелиорации при Министерстве сельского хозяйства и мелиорации.
- Министерство природных ресурсов реорганизовано в ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛЬНЫМ РЕСУРСАМ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
- На ДВХиМ возложены и функции по управлению водными ресурсами, исполнение которых предусматривалось ГВА. В структуре ДВХиМ предусмотрено создание пяти Бассейновых управлений водных ресурсов (БУВР), вместо Бассейновых водных администраций, которые также еще не созданы и не функционируют, координация работы Бассейновых советов, разработки Бассейновых планов по развитию, использованию и охране водных ресурсов для Главных Речных бассейнов

Основные проблемы на национальном уровне

- Сложности с допуском гидрогеологической службы к водным объектам и проведением их обследования в связи с политикой республики по сокращению количества проверок субъектов предпринимательства
- Ежегодно обследуется 10 -15 % эксплуатационных скважин или 10 % от общего количества состоящих на учете скважин
- За последние 10 лет обследовались только скважины Чуйского, Таласского и Иссык - Кульского бассейнов. Остальные регионы севера республики из-за недостаточного финансирования не обследовались. Водозаборы южных регионов практически не обследовались
- Рост неучтенных водозаборов и водопользователей в связи с распадом крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов на более мелкие
- Бурение новых эксплуатационных скважин частными организациями, не представляющие информацию о результатах работ в Государственное агентство по геологии и минеральным ресурсам
- Слабая лабораторная база для выполнения химических анализов проб воды, что значительно снижает достоверность оценки качества питьевой воды и прогноз его изменения в зависимости от сложившейся водохозяйственной обстановки

Продолжение слайда

- В связи с тем, что :
орошение производится напуском, наблюдаются низкие кпд ирригационных каналов, ненадлежащее состояние коллекторно-дренажных систем отмечается подъем уровня грунтовых вод, что ведет к:
 - подтоплению населенных пунктов и особенно в Чуйской долине
 - ухудшению мелиоративного состояния орошаемых земель около 100 тыс.га
- Правительством КР принимаются меры, направленные на понижение уровня грунтовых вод с целью исключения случаев подтопления населенных пунктов, улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель и особенно в Чуйской долине. Были приняты постановления:
 - март 2003 года № 132 - «О мерах по подготовке и проведению противопаводковых мероприятий, понижению уровня грунтовых вод на территории Кыргызской Республики»,
 - октябрь 2006 года № 734 - «О защите населения и населенных пунктов от чрезвычайных ситуаций, безопасному пропуску селевых и паводковых вод, восстановлению орошаемых земель Чуйской области Кыргызской Республики»,

Продолжение слайда

- Распоряжение Государственной администрации Чуйской области от 27 января 2011 года № 30-р «О мерах по предупреждению и ликвидации паводковых и селевых вод, понижения уровня грунтовых вод для защиты населенных пунктов и объектов жизнеобеспечения на 2011 г. по Чуйской области»
- Приказ Чуйской областной Государственной администрации от 29 июля 2008 года № 90-р «О создании Государственной приемочной комиссии по вводу в эксплуатацию объекта «Понижение уровня грунтовых вод в с, Панфиловка Панфиловского района».

Продолжение слайда

- В целях повышения продуктивности существующих и ввода новых орошаемых земель, а также предотвращения подтопления орошаемых земель и населенных пунктов в настоящем и будущем была принята « Программа улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель в Кыргызской Республике на период 2008-2010 гг. Программа предусматривала улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель на площади 27,9 тыс. га, создание Мелиоративной гидрогеологической экспедиции (МГЭ), в структуре Департамента водного хозяйства. Которой, подготовлен среднесрочный План мероприятий по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель на 2011 – 2015 годы.
- На примере 2011 года видно, что для проведения работ финансирование недостаточно. Так, в 2011 году было предусмотрено финансирование объемом 63.5 млн.сомов, но финансирование за счет госбюджета составило 12,7 млн.сомов, за счет МЧС – 3.5 млн.сомов, за счет областного бюджета Иссыккульской области 0.44 млн.сомов и 19.2 млн.сомов по линии Госрегистра, всего 35.8 млн.сомов т.е. ниже необходимого в два раза.

Продолжение слайда

- Программа улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель на период 2008-2010 гг. Программа предусматривала улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель на площади 27,9 тыс. га, создание Мелиоративной гидрогеологической экспедиции (МГЭ), как структурного подразделения Департамента водного хозяйства. Которой, подготовлен среднесрочный План мероприятий по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель на 2011 – 2015гг.

Межгосударственный уровень

- Положениями о делении стока рек Чу и Талас 1983 года – в количество водных ресурсов, подлежащих делению включены помимо поверхностных выклинивающиеся и возвратные воды.

Возвратные воды - поверхностные воды, стекающие с орошаемых территорий или воды, сбрасываемые промышленными предприятиями, установками бытового водоснабжения, коммунальными предприятиями.

Возвратные воды подразделяются по происхождению:

- промышленного,
- коммунально-бытового
- и сельскохозяйственного (ирригационно-возвратные).

Также ирригационно-возвратные воды можно разделить по виду – подземные либо поверхностные воды

Взаимосвязь поверхностных и подземных вод

Бассейны рек, озер	Возвратные воды в % от водоотбора	Источник сведений	Цыценко В.К. 1977 г.
Чу	43	ГГИ	37
Талас	35	ГГИ	36
Иссык-Куль	55	ГГИ	60
Сырдарьи: в целом	50	Светицкий В.П.	33
В пределах Кыргызстана	0	-	-
Чаткал	30	условно	
Кызылсуу	30	Условно	
Нарын	30	условно	

Продолжение слайда

- Изучение количества, режима возвратных вод от орошения не проводится на протяжении более 40 лет
- Слабое финансирование приводит к тому, что коллекторно-дренажная сеть содержится не в надлежащем состоянии
- Слабое понимание населения необходимости содержания коллекторно-дренажных сетей в надлежащем состоянии
- Приводит к дополнительным затратам государства
- Программа улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель в Кыргызской Республике на период 2008-2010 гг.
- Программа предусматривала улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель на площади 27,9 тыс. га, создание Мелиоративной гидрогеологической экспедиции (МГЭ), в структуре Департамента водного хозяйства. Которой, подготовлен среднесрочный План мероприятий по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель на 2011 – 2015 годы.
- На примере 2011 года видно, что для проведения работ финансирование недостаточно. Так, в 2011 году было предусмотрено финансирование объемом 63.5 млн.сомов, но финансирование за счет госбюджета составило 12, 7 млн.сомов, за счет МЧС – 3.5 млн.сомов, за счет областного бюджета Иссыккульской области 0.44 млн.сомов и 19.2 млн.сомов по линии Госрегистра, всего 35.8 млн.сомов т.е. ниже необходимого в два раза.

Продолжение слайда

- Постановление Правительства Кыргызской Республики от 14 марта 2003 года № 132 «О мерах по подготовке и проведению противопаводковых мероприятий, понижению уровня грунтовых вод на территории Кыргызской Республики»,
- Постановление Правительства Кыргызской Республики от 19 октября 2006 года № 734 «О защите населения и населенных пунктов от чрезвычайных ситуаций, безопасному пропуску селевых и паводковых вод, восстановлению орошаемых земель Чуйской области Кыргызской Республики»,
- Распоряжение Государственной администрации Чуйской области от 27 января 2011 года № 30-р «О мерах по предупреждению и ликвидации паводковых и селевых вод, понижения уровня грунтовых вод для защиты населенных пунктов и объектов жизнеобеспечения на 2011 г. по Чуйской области»
- Панфиловского района».
- Приказ Чуйской областной Государственной администрации от 29 июля 2008 года № 90-р «О создании Государственной приемочной комиссии по вводу в эксплуатацию объекта «Понижение уровня грунтовых вод в с. Панфиловка Панфиловского района

Межгосударственное сотрудничество

- В рамках поддержки Секретариата Чу-Талас и поддержке ОБСЕ проект: «Изучение взаимосвязи реки Чу с подземными водами в зоне г. Токмак для решения задач управления водными ресурсами»
- Сбор и анализ данных, требуемых для оценки взаимосвязи подземных вод и реки Чу в зоне г. Токмак.
- Количественная оценка (предварительная) взаимодействия подземных и поверхностных вод рассматриваемой зоны.
- Согласование предварительных результатов с консультантом из Казахстана.
- Изучение граничных условий, характеризующих взаимосвязь подземных и поверхностных вод реки Чу в зоне г. Токмак, для создания моделей управления водными ресурсами.

Продолжение слайда

С 1992 г., гидросты «Бурулдайский мост» и «Токмак» закрыты. Начиная с этого времени, составление русловых балансов по 1-му и 2-му участкам (из которых определяются фильтрационные потери и выклинивание) становится практически невозможным. Исследования, проведенные Институтом Кыргызгипрохоз в 1988 – 1991 г.г, являются самыми новыми

Предложения

- Восстановление сети мониторинга за режимом подземных вод
- и в отдельных бассейнах на реках - «Бурулдайский мост» и «Токмак» на р, Чу
- Создание предварительной постоянно действующей модели фильтрации подземных вод рассматриваемой территории, что позволит прогнозировать экстремальные поднятия уровней грунтовых вод, угрожающие г. Токмак и его окрестностям.
- Реабилитация и строительство коллекторно-дренажных сетей – Манасский район, Баткенский район
- Строительство водохозяйственных объектов, направленных на экономию поверхностных вод – обход провальной зоны на участке р.Чу (Бурулдай – Токмак) – Обводной Чуйский канал 2-ая очередь
- 1-3%.

Ориентировочная стоимость 170 млн. долларов

- Поддержание ГМЭ – оснащение лаборатории, транспорт, оргтехника и др.
- Поддержание Кыргызской комплексной гидрогеологической экспедиции

Продолжение

- Проведение научно-исследовательских и проектных работ под строительство 2-го Чуйского обводного канала.

Проведение научно-исследовательских работ по оптимизации управления ресурсами подземных вод на основе создания современных полномасштабных моделей фильтрации подземных вод.

Рациональное управление водными ресурсами должно обеспечить:

защиту населенных пунктов от подтопления подземными водами;

- Мониторинг и изучение возвратных вод
- Поддержание и создание WEB-пространства по данному направлению

Мероприятия

- Разработка проектных и оперативных режимов орошения сельскохозяйственных культур для Главных речных бассейнов
- Разработка межправительственных Соглашений по использованию трансграничных водных ресурсов и водохозяйственных сооружений межгосударственного значения с учетом принципов интегрированного управления водными ресурсами – комплексный подход
- Разработка нового проекта межправительственного Соглашения по использованию водных ресурсов р.р. Чу, Талас между РК и КР
- Проведение исследований связи изменений подземных вод в связи с Глобальными изменениями климата в разрезе крупных месторождений
- Разработка Планов по развитию, использованию и охране водных ресурсов для пяти Главных речных бассейнов
- Завершить ОЧК-2. По выходу в Чуйскую долину на участке до г. Токмак в валунно-галечниковых отложениях теряется до 40% стока реки. Для исключения которого был построен ОЧК-1 с пропускной способностью 42-70 м³/с. Необходимость строительства второй очереди, определяется минимизацией дефицита водных ресурсов в Чуйской долине
- повысить водообеспеченность как кыргызстанских, так и казахстанских водопользователей
- Поддержать работу Секретариата межгосударственной комиссии Чу, Талас. Создание межгосударственного Чу-Таласского Бассейнового совета

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ПОДЗЕМНЫХ ВОД НА ТРАНСГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

- Подземные воды входят в систему водных объектов, поэтому законодательство должно регламентировать водные отношения между государствами при использовании и охране подземных вод;
- В водном кодексе Кыргызской Республики основной единицей управления в области использования и охраны подземных вод являются речные бассейны и связанные с ними подземные водные объекты;
- Для обеспечения рационального использования и охраны водных объектов необходимо создавать бассейновые советы. В настоящее время реализация этого положения не выполняется;
- Для обеспечения мониторинга подземных вод на трансграничных территориях необходимо: 1) развитие опорной наблюдательной сети с учетом государственного мониторинга состояния недр; 2) организация регулярных наблюдений за состоянием подземных вод; 3) результаты наблюдений должны быть основой для оценки и прогнозирования изменений состояния водных объектов; 4) информация в установленной форме должна представляться в виде информационного обмена между соответствующими службами соседних государств на основании закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;
- Методическое обеспечение мониторинга подземных вод должно быть единым и согласованным на законодательном уровне между государствами с трансграничными водными объектами;
- Законодательство по трансграничному вододелению подземных вод не должно противоречить водному законодательству заинтересованных государств.