



ПУНВР-Ф-1

ПРОЕКТ УПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ ФАЗА-1

КОМПОНЕНТ - 1

«Укрепление национального потенциала в части управления
водными ресурсами»



THE WORLD BANK

Информационная система по управлению водными ресурсами Кыргызстана

Статус, Результаты и Рекомендации

Том Шенг – Международный консультант компании CADI, USA
Азамат Карыпов – координатор информационной системы по воде

10 августа 2017 года
город Бишкек



Содержание презентации

- ✓ Введение в информационную систему по воде (ИСВ);
- ✓ Основные задачи по разработке ИСВ;
- ✓ Цели для ПУНВР фазы I и II;
- ✓ Текущий статус;
- ✓ Проблемные вопросы и пути решения по ИСВ.



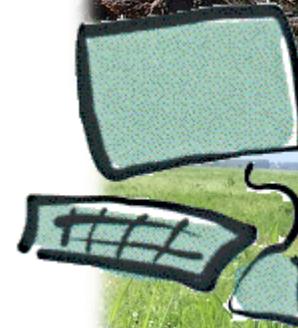
NATIONAL WATER RESOURCES MANAGEMENT PROJECT PHASE-1



Введение в информационную систему по воде (ИСВ)

Одной из целей ПУНВР-1 является создание информационной системы для поддержки:

1. Планирования и управления интегрированными водными ресурсами.
2. Управления и техобслуживания межхозяйственных и внутрихозяйственных ирригационных систем.



NWRMP-P-1

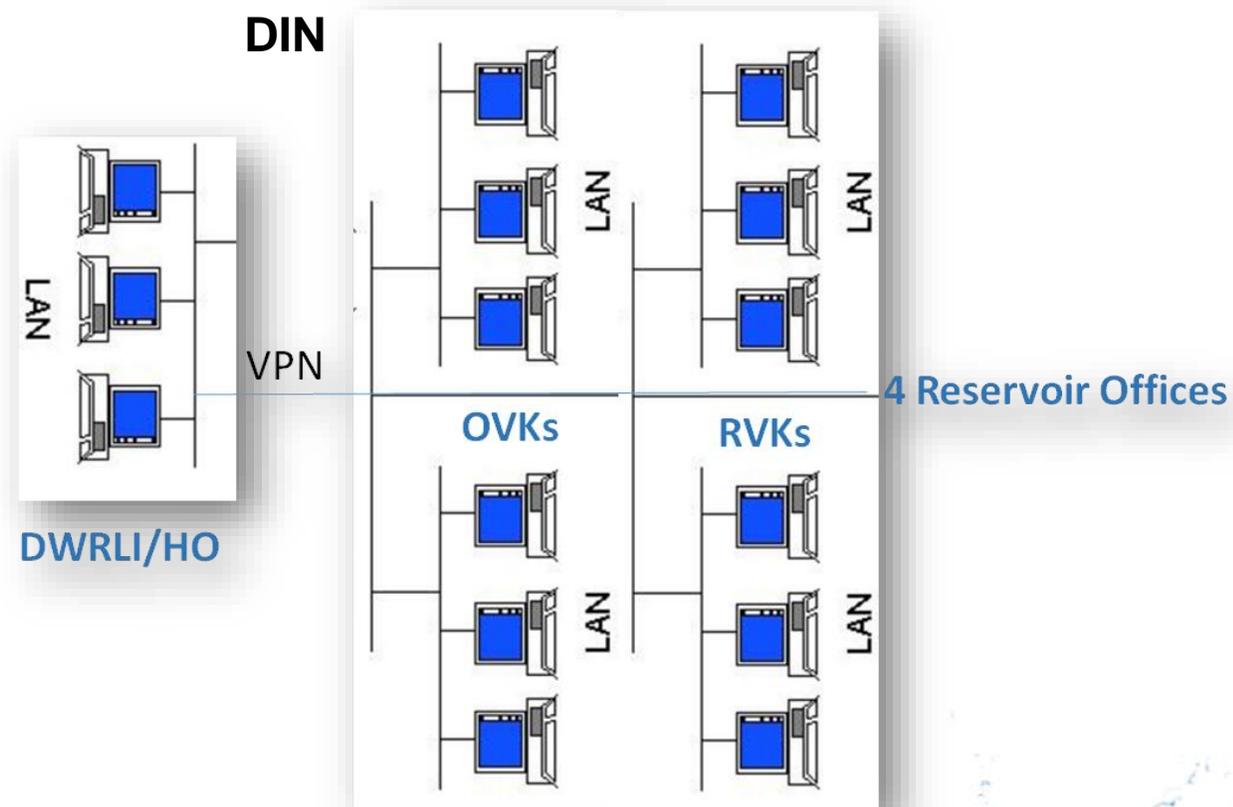
NATIONAL WATER RESOURCES MANAGEMENT PROJECT PHASE-1



Основные задачи по разработке ИСВ в ПУНВР-1

Подкомпонент 1.1

Связать цифровой информационной сетью все 53 подразделений ДВХиМ посредством защищенной Виртуальной Частной Сети (VPN)



NWRMP-P-1

NATIONAL WATER RESOURCES MANAGEMENT PROJECT PHASE-1

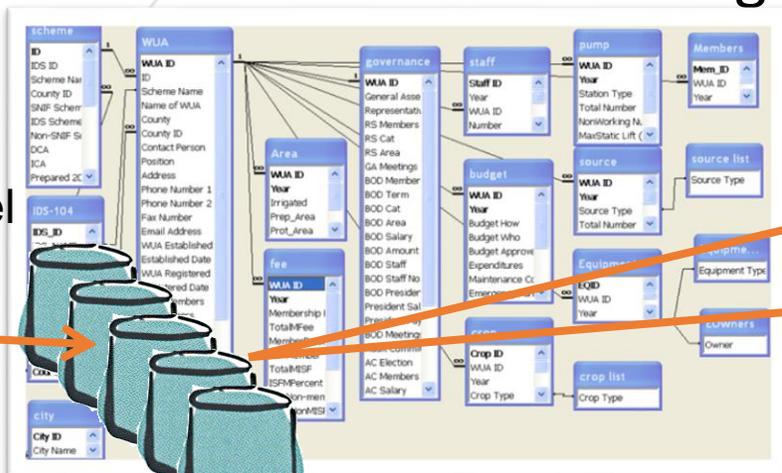
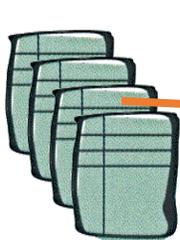


Основные задачи по разработке ИСВ в ПУНВР-1

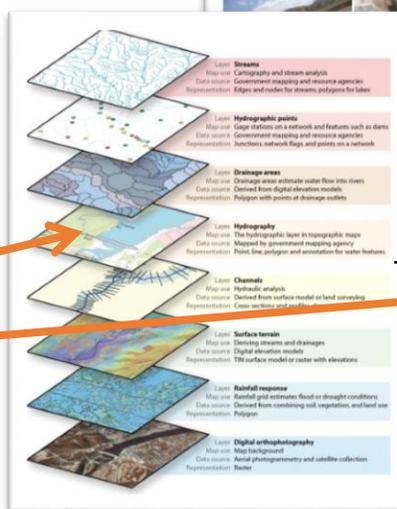
Подкомпонент 1.2

Создание цифровой Информационной Системы по Воде (ИСВ) с онлайн базами табличных и геопространственных данных, доступных на вебсайте water.kg.

Таблицы Excel



Табличные базы данных



Пространственные базы данных



Вебсайт water.kg



NATIONAL WATER RESOURCES MANAGEMENT PROJECT PHASE-1



Цели для ПУНВР фазы I, в части ИСВ



Фаза 1 (2015-2018)

- Полностью функционирующий Информационно-Аналитический Сектор ДВХиМ с техническим персоналом, способным работать с командой ИСВ. **Необходимы дополнительные сотрудники, знакомые с информационными системами.**
- Единая система кодирования водных объектов для бассейнов, суббассейнов, рек, водосборов, озер, водохранилищ и каналов (в 6 пилотных ирригационных системах). **Пока не завершена.**
- Межведомственная рабочая группа для предоставления рекомендаций и участия в разработке и внедрении ИСВ. **РГ создана и функционирует.**
- Цифровая информационная сеть, связывающая компьютеры в головном офисе, БУВХ, РУВХ и Управлениях водохранилищ посредством VPN и плюс интернет/GSM в удаленных точках. **Будет завершена к марту 2018 г.**



Цели для ПУНВР фазы I, в части ИСВ

Фаза 1 (продолжение)

- Существующие приложения баз данных изучены, выбраны, при необходимости улучшены и повторно введены на всех трех уровнях. **Будет выполнено к июню 2018 г.**
- Набор единых шаблонов таблиц MS Excel, которые будут использоваться РУВХ, БУВХ и Главным офисом для облегчения задач по «Автоматизации отчетности» и «Автоматизированному вводу данных» в отделах ДВХиМ и БУВХ. **Будет выполнено к июню 2018 г.**
- Простой вебсайт ИСВ для обмена имеющимися цифровыми данными/информацией по водным ресурсам и цифровыми картами со всеми заинтересованными сторонами. **Завершено полное перепроектирование сайта water.kg и вебсайт запущен. Необходимы некоторые уточнения.**
- Проведено обучение персонала базовому использованию и обслуживанию компьютера и использованию усовершенствованных баз данных. **Требуется дополнительное обучение к июню 2018 г.**



NWRMP-P-1

NATIONAL WATER RESOURCES MANAGEMENT PROJECT PHASE-1



Цели для ПУНВР фазы II, в части ИСВ



Фаза 2 (2018-2021)

- Полностью функционирующая в режиме реального времени онлайн ИСВ в Головном офисе и имеющимися данными о состоянии и использовании водных ресурсов и водохозяйственной инфраструктуры.
- Полностью функционирующий компьютерный сервер с ЛВС и VPN, установленный в каждом БУВХ.
- Полностью функционирующая ЛВС в каждом РУВХ и Управлениях водохранилищ с VPN.
- Полностью функционирующих 5 онлайн баз данных ИСВ: (1) БД АВП; (2) БД 2ТП-Водхоз; (3) БД Водопользование; (4) БД по водным ресурсам; и (5) БД паспортов ирригационных систем в Головном офисе с защищенным паролем доступом для БУВХ и РУВХ посредством VPN ДВХиМ.



Цели для ПУНВР фазы II, в части ИСВ

Фаза 2 (продолжение)

- Геопространственная база данных, включающая пространственные данные по водным и земельным ресурсам для усиления содержимого ИСВ цифровыми картами и картографическими объектами с соответствующими табличными данными для технического анализа и моделирования.
- Усовершенствованный вебсайт ИСВ с дополнительными данными/информацией по водным ресурсам от межведомственной рабочей группы ИСВ и плюс публикации и отчеты по водным ресурсам и орошению.
- Персонал прошел обучение по использованию новых разработанных онлайн баз данных, цифровых карт и пространственного анализа.



Цифровая информационная сеть (ЦИС) ДВХиМ Текущий статус

- ✓ Протянут кабель оптоволоконной линии для обеспечения высокоскоростного Интернета 20Мб.с в Главном офисе ДВХиМ (63 пользователей подключены);
- ✓ Проведен анализ цен за VPN услуги и подписан договор с Кыргызтелеком за оказание услуги VPN L2 на 51 точек;
- ✓ Из 51 точек подключены 8 точек (7 БУВХ и Главной офис)
- ✓ Осуществлен надзор, контроль и проверка всего IT оборудования и программного обеспечения в ДВХиМ, БУВХ, РУВХ и Управлениях водохранилищ;
- ✓ Запущены сервера в Главном офисе ДВХиМ для ГИС сервера, Сервера базы данных, VPN сервера и Web сервера (хостинг).
- ✓ Из 185 компьютеров установлена локальная защита от несанкционированной установки ПО и информационной безопасности.



NWRMP-P-1

NATIONAL WATER RESOURCES MANAGEMENT PROJECT PHASE-1



Цифровая информационная сеть (ЦИС) ДВХиМ Текущий статус

- ✓ Закуплено и установлено программное обеспечения АСКИД (Автоматизированная система контроля исполнения документов и поручений) для Головного офиса ДВХиМ;
- ✓ Скачено, адаптировано, установлено и настроено веб-программное обеспечения «Мегаплан» по электронному документообороту для сотрудников ОРП;
- ✓ Разработаны программы по обучению и проведены курсы и тренинги по усовершенствованным компьютерам и по ГИС, БД и АвтоКАД для РУВХ, БУВХ, МГЭ и Управлений водохранилищ;
- ✓ Запущен гео-портал Geonode (gis.cyu.kg) и загружены пространственные данные;
- ✓ Оцифрованы карта использования земель, карта подземных вод, карта геологических формаций, ландшафтная карта, гидрогеологическая карта.
- ✓ Собраны 50 слоев из 75.



NATIONAL WATER RESOURCES MANAGEMENT PROJECT PHASE-1

Цифровая информационная сеть (ЦИС) ДВХиМ

VPN - \\server_2\VPN

СТРУКТУРА ПАПОК ЦИС VPN L2

- Департамент Водного Хозяйства
- Талас
- Нарын
- Ош
- Джалал-Абад
- Ыссык-Куль
- Чуй
- Баткен



- Входящие
- Исходящие
- Данные
- Документы



- Январь
- Февраль
- Март
- Апрель
- Май
- Июнь
- Июль
- Август
- Сентябрь
- Октябрь
- Ноябрь
- Декабрь

\\server_2\VPN\Департамент Водного Хозяйства



NWRMP-P-1

NATIONAL WATER RESOURCES MANAGEMENT PROJECT PHASE-1



Цифровая информационная сеть (ЦИС) ДВХиМ

DB-база данных - <http://water-indicators.cyy.kg/> - <http://212.2.227.170/portal/chu-talas/>

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

[БД по секторам](#) / [БД по объектам](#) / [Аналитика](#)

Выбрать категорию:

Объект:

Тип значения:

Временной период:

Год:

Месяц:

Характеристики

Местонахождение (область, район):

Иссык-Кульская, г.Балыкчи

Водоток:

р.Чу

Тип водохранилища:

руслевое

Год ввода в эксплуатацию:

1963

Орошаемая площадь (тыс.га):

220, 80 Kaz

Полезный объем (млн.м3):

150

NWRMP-P-1

Данные

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 дек	324.700	326.840	327.260	327.670	328.090	328.500	331.000	333.700	336.200	338.700	
2 дек	341.400	343.900	346.450	349.010	351.560	354.120	356.460	359.020	361.360	363.700	
3 дек	366.000	368.260	370.450	372.640	374.830	377.020	379.210	381.620	384.030	386.660	389.330

Цифровая информационная система по воде (ИСВ)

Гео-база и хостинг - <http://gis.cyy.kg/>

GeoNode Слой Карты Документы Люди Группы Search 

Посмотреть слои

Загрузить слои

Cart

Add resources through the "Add to cart" buttons.

Set Permissions Create a map

Filters ОЧИСТИТЬ

▼ ТЕКСТ

Search by text 

▼ ТИП

Vector 124

> КАТЕГОРИИ

> КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Total: 124



 **gidrogeol_new** 

No abstract provided

 gulsina  9 Aug 2017  0  0  0  Create a Map

 **bord_republic** 

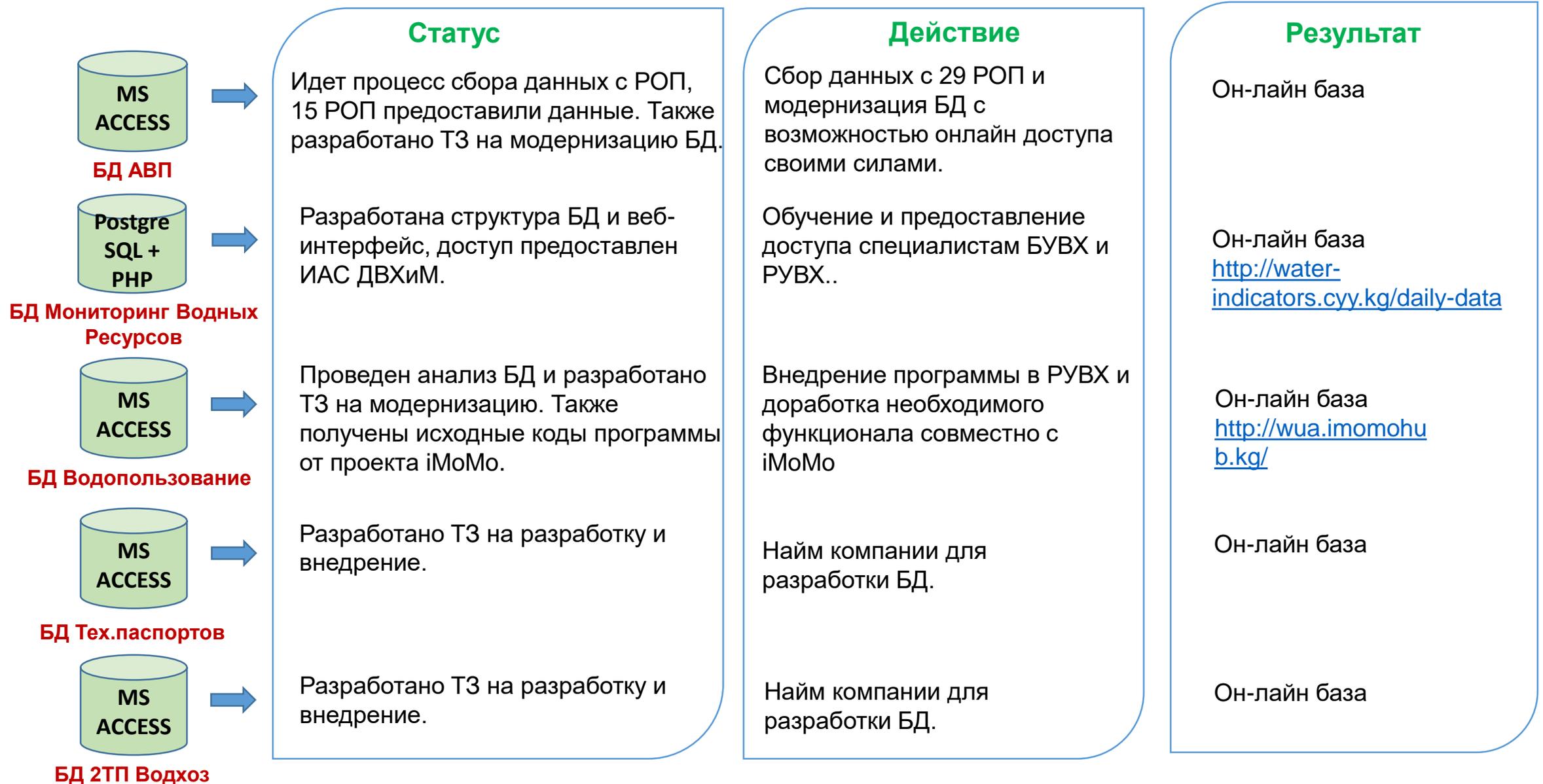
No abstract provided

 gulsina  9 Aug 2017  0  0  0  Create a Map



Цифровая информационная система по воде (ИСВ)

Базы данных ДВХиМ



Цифровая информационная система по воде (ИСВ)

Веб сайт, Гео-Портал

<http://water.kg/index.php/ru/>

<http://cyy.kg/nat-spatial-data.php>

http://nwrmp-1.kg/?lang=en_GB

<http://apnip.kg/>

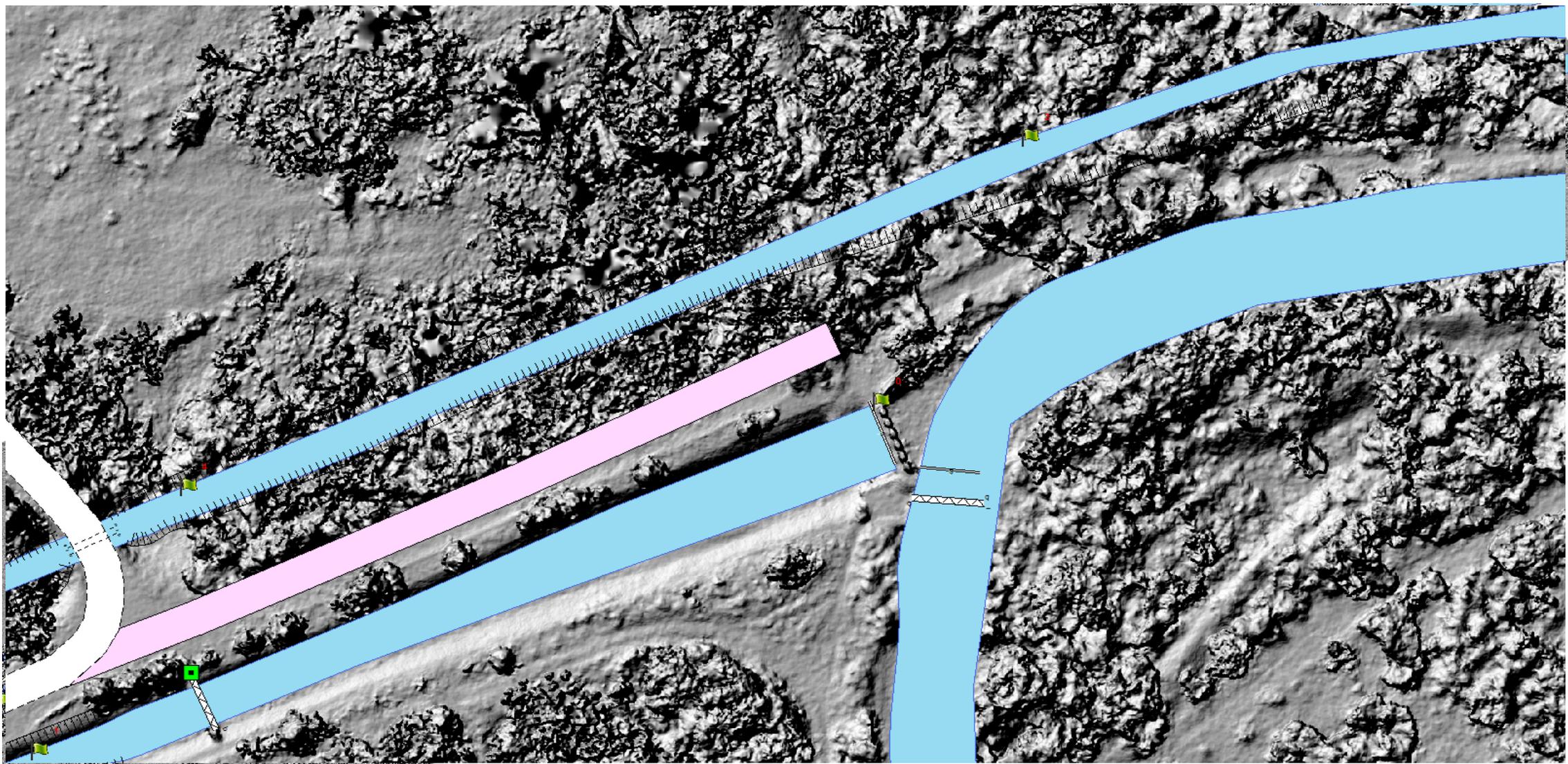


Межхозяйственные ирригационные системы

Осуществлена пилотная съемка межхоз канала Комсомолск



Канал Комсомольский



NATIONAL WATER RESOURCES MANAGEMENT PROJECT PHASE-1



Внутрихозяйственные ирригационные системы



АВП
«Жайылма-Шапак»



ISE-1



Цифровая информационная система по воде (ИСВ)

Обучение

Обучение по AutoCad - всего 180 человек



Обучение по QGIS - всего 180 человек



Обучение по БД - всего 180 человек

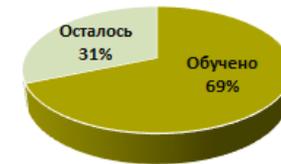


По углубленному компьютерному обучению проведены курсы по использованию программных продуктов: AutoCad, QGIS, БД.
Планировано обучить всего - 180 специалистов из подразделений ДВХИМ за 2016 - 06. 2018 год .

Повышение знаний и осведомленности по управлению базами данных и сбору данных



По базовому компьютерному обучению обучено всего - 182 из 265 человек



Компания CADI (Computer Assisted Development, Inc., США)

- Вид контракта - повременный на 28 месяцев;
(с 15 апреля 2015 по 15 августа 2017 г.)
- По состоянию на август 2017 г. успешно завершены все 5 конечных результатов, выполнены 8 миссий, а также предоставлены промежуточные отчеты, рекомендации и техническое содействие команде ИСВ;
- Будет продолжено оказание технической поддержки для достижения целей проекта по разработке информационных систем в последующие 10 месяцев до июня 2018 года.



NWRMP-P-1

NATIONAL WATER RESOURCES MANAGEMENT PROJECT PHASE-1



Отчеты и технические документы

- Конечные результаты компании CADi

Кыргызская Республика
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Проект «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 MWDRP/СДВХ/С.001

Установка и План Обучения ГВА/ДВХИМ Цифровой Информационной Системы
 Документ 1 (а)



Предоставлен:
 Отделу Реализации Проекта
 Проекта «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Кыргызской Республики

Подготовлен:
 Computer Assisted Development, Inc.
 Ноябрь 2016 года

Кыргызская Республика
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Проект «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 MWDRP/СДВХ/С.001

План внедрения Национальной Информационной Системы на языке Python
 Документ 1



Предоставлен:
 Отделу Реализации Проекта
 Проекта «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Кыргызской Республики

Подготовлен:
 Computer Assisted Development, Inc.
 Ноябрь 2016 года

Кыргызская Республика
 Департамент водного хозяйства и мелиорации
 Проект «Управление национальными водными ресурсами» – Фаза I
 MWDRP/СДВХ/С.001

**Технические задания на консультационные услуги
 Установка и обучение Цифровой Информационной Системы**
 Документ 2 (в)



Предоставлен:
 Отделу Реализации Проекта
 Управления национальными водными ресурсами – Фаза I
 Департамент водного хозяйства и мелиорации
 Кыргызской Республики

Подготовлен:
 Computer Assisted Development, Inc.
 Ноябрь 2016 года

Кыргызская Республика
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Проект «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 MWDRP/СДВХ/С.001

План реализации по разработке и развертыванию баз данных ГВА/ДВХИМ
 Документ 2 (б)



Предоставлен:
 Отделу Реализации Проекта
 Проекта «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Кыргызской Республики

Подготовлен:
 Computer Assisted Development, Inc.
 Ноябрь 2016 года

Кыргызская Республика
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Проект «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 MWDRP/СДВХ/С.001

Технические спецификации для пакета программного обеспечения сервера GIS
 Документ 4 (в)



Предоставлен:
 Отделу Реализации Проекта
 Проекта «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Кыргызской Республики

Подготовлен:
 Computer Assisted Development, Inc.
 Ноябрь 2016 года

Кыргызская Республика
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Проект «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 MWDRP/СДВХ/С.001

Проектирование баз данных
 Документальный материал 2 (в)



Предоставлен:
 Отделу Реализации Проекта
 Проекта «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Кыргызской Республики

Подготовлен:
 Computer Assisted Development, Inc.
 Ноябрь 2016 года

Кыргызская Республика
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Проект «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 MWDRP/СДВХ/С.001

Terms of References for consulting services to redesign, construct, test and deploy the WIS databases
 Deliverable 3 (а)



Submitted to:
 Project Implementation Unit
 National Water Resources Management Project – Phase 1
 Department of Water Resources and Land Improvement
 Kyrgyz Republic

Prepared by:
 Computer Assisted Development, Inc.
 January 2017

Кыргызская Республика
 Департамент водного хозяйства и мелиорации
 Проект «Управление национальными водными ресурсами» – Фаза I
 MWDRP/СДВХ/С.001

Технические задания на локацию сотрудников ИСВ ОРП
 Документ 3 (а)



Предоставлен:
 Отделу Реализации Проекта
 Управления национальными водными ресурсами – Фаза I
 Департамент водного хозяйства и мелиорации
 Кыргызской Республики

Подготовлен:
 Computer Assisted Development, Inc.
 Ноябрь 2016 года

Кыргызская Республика
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Проект «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 MWDRP/СДВХ/С.001

Стенд о мелиорации
 10 – 27 января 2017 г.



Предоставлен в:
 Отделу Реализации Проекта
 Проекта «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Кыргызской Республики

Подготовлен:
 Computer Assisted Development, Inc.
 5 января 2017 г.

Кыргызская Республика
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Проект «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 MWDRP/СДВХ/С.001

План Реализации и развертывания геопространственной Компоненты Базы данных ГВА/ДВХИМ
 Документальный материал 4 (а)



Предоставлен:
 Отделу Реализации Проекта
 Проекта «Управление Национальными Водными Ресурсами» – Фаза I
 Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
 Кыргызской Республики

Подготовлен:
 Computer Assisted Development, Inc.
 Ноябрь 2016 года



Основные вопросы

- **Задержка в закупке и реализации следующих мероприятий:**
 - ✓ **Проектирование и установка ЛВС (LAN);**
 - ✓ **Разработка он-лайн баз данных ДВХиМ;**
 - ✓ **Программные пакеты ГИС;**
 - ✓ **Осуществление кодирования водных объектов;**
 - ✓ **Закупка оборудования для ГИС и сканирования по лоту 3.**
- **Низкий потенциал Информационно-аналитического сектора (ИАС) ДВХиМ в части работы с ГИС, БД и Обслуживания Серверов;**



Рекомендации

- Осуществления кодирования водных объектов силами компании САДИ до июня 2018 года в фазе I;
- Использование ГИС программного обеспечения удовлетворяющего требованиям Международных стандартов (ArcGIS и ArcGIS Server) для Головного офиса ДВХиМ;
- Сдвиг (перенос) некоторых мероприятий в фазу II (2018-2021);
 - ✓ Установка ЛВС (LAN)
 - ✓ Разработка 2-3 он-лайн базы данных ИСВ;

Необходимость укрепления потенциала Информационно-аналитического сектора (ИАС)ДВХиМ

- ✓ Расширение штата ИАС по работе с ГИС, БД и Обслуживания Серверов;
- ✓ Обучение и тренинги для ИАС.



NATIONAL WATER RESOURCES MANAGEMENT PROJECT PHASE-1



Спасибо за внимание!



NATIONAL WATER RESOURCES MANAGEMENT PROJECT PHASE-1

