



Кыргызская Республика  
Министерство Сельского хозяйства и Мелиорации  
Департамент Водного хозяйства и Мелиорации

**Проект Управления Национальными Водными Ресурсами – Фаза  
1  
(Грант №TF016315)**

***ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ  
ИРРИГАЦИОННЫХ УСЛУГ АССОЦИАЦИЯМ  
ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ***

**Компонент 2**

**ОТЧЕТ О МИССИИ №14 Старший Советник Компонента 2**

**Май 2018**

**Подготовлен Йоханом Хеймансом**

## ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

<b>ПУСПП</b>	Проект Улучшения Сельскохозяйственной Производительности и Питания
<b>МГЭ</b>	Мелиоративная Гидрогеологическая Экспедиция (дренажно-гидрогеологический отдел на уровне РУВХ)
<b>БУ</b>	Бассейновое Управление
<b>ВОР</b>	Ведомость объемов работ
<b>БВА</b>	Бассейновая Водная Администрация
<b>САД</b>	Проектирование с помощью компьютера
<b>ДВХиМ</b>	Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
<b>САВП</b>	Союз Ассоциаций Водопользователей
<b>БСС</b>	Бывший Советский Союз
<b>ГИС</b>	Географическая Информационная Система
<b>Иид</b>	Ирригация и дренаж
<b>ПИУ</b>	Плата за ирригационные услуги
<b>KGS</b>	Кыргызский сом
<b>МиО</b>	Мониторинг и Оценка
<b>Минфин</b>	Министерство Финансов
<b>УЭИТО</b>	Управление, Эксплуатация и Техобслуживание
<b>ПУНВР-1</b>	Проект Управления Национальными Водными Ресурсами Фаза 1
<b>ПУНВР -2</b>	Проект Управления Национальными Водными Ресурсами Фаза 2
<b>Межхоз</b>	Межхозяйственная часть Иид сети на балансе ДВХиМ и подача воды на внутрихозяйственную систему
<b>Внутрихоз</b>	Внутрихозяйственная система на балансе АВП и айыл окмоту и получает воду из межхозяйственной системы
<b>Эито</b>	Эксплуатация и Техобслуживание
<b>ПВО-1</b>	Проект Внутрихозяйственного Орошения
<b>ПВО -2</b>	Второй Проект Внутрихозяйственного Орошения
<b>БУВХ</b>	Бассейновое Управление Водного Хозяйства: Облводхоз – <b>областное управление водного хозяйства ДВХиМ</b>
<b>ОРП</b>	Отдел Реализации Проекта
<b>БВС</b>	Бассейновый Водный Совет
<b>СниП-Госстрой</b>	Строительные нормы и правила Кыргызской Республики (на основе советских норм)
<b>БУВР</b>	Бассейновое Управление Водными Ресурсами
<b>РУВХ</b>	Районное Управление Водного Хозяйства: Райводхоз – районное управление водного хозяйства БУВХ
<b>ГВА</b>	Государственная Водная Администрация
<b>ВХС</b>	Водохозяйственный Совет
<b>ИСВ</b>	Информационная Система по Воде
<b>ПУУВР</b>	Проекту Улучшения Управления Водными Ресурсами
<b>УВР</b>	Управление Водными Ресурсами
<b>АВП</b>	Ассоциация Водопользователей
<b>Управление водными ресурсами</b>	Это общая система мер, норм и правил, обеспечивающих развитие, рациональное использование, охрану водных ресурсов и окружающей среды, охрану здоровья людей, а также защиту поселений, промышленных территорий и всех видов имущества от опасного воздействия воды.
<b>Водопользователи</b>	Юридические лица или физические лица Кыргызской Республики

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ПРОВЕДЕННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ХОДЕ МИССИИ .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1</b>	<b>Инвентаризация ИиД инфраструктуры пилотных систем .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2</b>	<b>Кадровое планирование (ДВХиМ) .....</b>	<b>2</b>
<b>2.3</b>	<b>Водохозяйственные Советы (на уровне системы) и ПИУ .....</b>	<b>3</b>
<b>2.4</b>	<b>Планы УЭиТО пилотных систем .....</b>	<b>3</b>
<b>2.5</b>	<b>План модернизации.....</b>	<b>3</b>
<b>2.6</b>	<b>Составление плана водопользования .....</b>	<b>5</b>
<b>2.7</b>	<b>Матрица Приоритетности Инфраструктуры (МПИ) для будущих инвестиций в межхозяйственную ИиД систему .....</b>	<b>5</b>
<b>2.8</b>	<b>Индикаторы – базовое исследование .....</b>	<b>5</b>
<b>2.9</b>	<b>Предложение по дополнительным инвестициям в период с июля по сентябрь .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>ПЛАН ДЕЙСТВИЙ .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>ПЛАНИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОВОДИМЫХ НА СЛЕДУЮЩЕЙ МИССИИ.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>ПЛАНИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ МИССИЙ СТАРШЕГО СОВЕТНИКА КОМПОНЕНТА 2 ...</b>	<b>8</b>

**ПРИЛОЖЕНИЕ А: Обзор мероприятий, проводимых в ходе Миссии**

**ПРИЛОЖЕНИЕ В: Обновление инвентаризации ИиД инфраструктуры**

**ПРИЛОЖЕНИЕ С: Предложение по дополнительным инвестициям на июль-декабрь 2018**

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Старший Советник Компонента 2, Йохан Хейманс, провел данную миссию с 15 апреля по 2 мая 2018. Подробный обзор мероприятий, выполненных в ходе данной миссии прилагается в **Приложении А**.

## 2 ПРОВЕДЕННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ХОДЕ МИССИИ

### 2.1 Инвентаризация ИиД инфраструктуры пилотных систем

Инвентаризация обсуждалась с ГИС/Autocad специалистами ОРП. Краткая записка была подготовлена по данному вопросу (см. **Приложение В**). **Информацию в атрибутивных таблицах все еще необходимо заполнить в 5 из 6 пилотных систем.** Далее был сформулирован совет по инвентаризации, подлежащей проведению в Фазе 2.

AutoCAD и ГИС специалисты ознакомили с результатами по ГИС/AutoCAD нижеследующим образом:

- ГИС: 168 сотрудников БУВХ/РУВХ прошли обучение (краткосрочные курсы в 1 день). 32 сотрудника прошли углубленное обучение (2 дня). 4 сотрудника по системе Комсомольский прошли обучение по использованию и заполнению атрибутивных таблиц (4 дня). **Данное обучение будет проведено по оставшимся 5 пилотным системам.**
- AutoCAD: 177 сотрудников БУВХ/РУВХ прошли 2х-дневный ознакомительный курс, 32 сотрудника прошли 2х-дневный углубленный курс. На данный момент 4 человека активно используют данную программу.

Сотрудники, которые прошли Autocad/ГИС обучение и развили навыки по данным темам **(будут использоваться в качестве тренеров по областям)** являются привлекательными для частных компаний.

В Фазе-2 необходимо продолжить дальнейшее обучение сотрудников, следует рассмотреть вопрос о персонале, который будет работать по данным темам в полном объеме на уровне БУВХ. Они будут обучены сотрудниками ОРП и будут выступать в качестве инструкторов для сотрудников РУВХ. Чтобы сохранить обученный персонал в рамках проекта, необходимо пересмотреть заработную плату этих сотрудников.

#### **Предлагаемые последующие мероприятия:**

1. Продолжить обучение на пилотных системах по заполнению атрибутивных таблиц (ГИС)
2. Определение потребностей в кадрах БУВХ/РУВХ по ГИС/AUTOCAD для Фазы -2 (часть кадрового планирования).

### 2.2 Кадровое планирование (ДВХиМ)

При обсуждении с ДВХиМ было согласовано выработать модели развития для ДВХиМ на среднесрочный и долгосрочный периоды. **Было решено создать рабочую группу для руководства этим процессом.** ДВХиМ и другие министерства должны быть частью этой рабочей группы, сотрудники ОРП могут выступать в качестве секретариата данной группы.

Разрабатываемые модели человеческих ресурсов:

1. Среднесрочный период (2 года). Необходимые элементы: работа с подрядчиками вместо использования собственной техники (означает меньше техники и сотрудников, приблизительно 900 сотрудников (охранники, водители, операторы, механики и т.д.)). Дополнительное штатное расписание будет включено на основе текущих требований, например, ГИС/AutoCAD специалисты. Далее будут изучены существующие нормы.
2. Долгосрочный период (5 лет): как и в среднесрочной перспективе, включая последствия по укомплектованию персоналом на основании бассейнового планирования, например, учреждение организаций, определенных в Водном кодексе (например, ирригационно-дренажные комитеты, ГВА и т. д.).

**Предлагаемые последующие мероприятия:**

3. Разработка структуры рабочей группы по кадровому планированию ДВХИМ (участники, программа, мандат и т. д.) и начало работы.

### **2.3 Водохозяйственные Советы (на уровне системы) и ПИУ**

В последние месяцы были ознакомлены и обсуждены планы УЭИТО по пилотным системам в нескольких ВХС. Для членов-фермеров ВХС это было впервые, когда они увидели данные цифры по расходам на УЭИТО. Еще один шаг к прозрачности. Таким образом, фермеры понимают, что средства, потраченные на УЭИТО, не покрывают потребности в УЭИТО, и необходимо увеличить финансирование также за счет увеличения ПИУ.

При обсуждении с ДВХИМ был поднят данный вопрос. Также здесь признается необходимость увеличения уровней ПИУ. Необходимость обсудить данный вопрос на республиканском уровне - это следующий шаг, ДВХИМ поддерживает инициативу по обсуждению данной проблемы на НСВ.

Национальным экономистом (ОРП) было разработано предложение определить ПИУ на уровне системы, покрывая фактически все затраты по УЭИТО. Это логичный вариант для будущего. Альтернативой ПИУ на уровне системы является увеличение фиксированного ПИУ для всей страны. Это политический выбор, который будет рассмотрен НСВ.

**Предлагаемые последующие мероприятия:**

4. Продолжить обсуждение чтобы повысить осведомленность о ПИУ на основе планов по УЭИТО (снизу-вверх), статья на эту тему должна быть написана для журнала АВП.
5. Дискуссия в ОРП и ДВХИМ о необходимости обсуждения ПИУ на НСВ (Сверху вниз)

### **2.4 Планы УЭИТО пилотных систем**

По всем 6 пилотным системам разрабатываются планы УЭИТО на уровне системы. Планы утверждаются на уровне БУВХ. Во время полевых поездок в Талас главный инженер БУВХ оказал поддержку улучшенным планам УЭИТО: «В этих новых планах УЭИТО обоснование потребностей в техобслуживании намного четче, а это значит, что мне легче защищать потребности в финансовом отделе ДВХИМ».

**Предлагаемые последующие мероприятия:**

6. Адаптировать Руководство по подготовке планов УЭИТО.

### **2.5 План модернизации**

В апреле и мае было предложено продолжить обучение по MASSCOTE/модернизации в 6 системах. ДВХиМ, однако, не одобрил данный план, так как он будет слишком тяжелым бременем для сотрудников БУВХ/РУВХ для недельного обучения. Планирование теперь состоит в том, чтобы начать разрабатывать планы по MASSCOTE/модернизации с сентября. Помимо работы над планом модернизации в обучении MASSCOTE, также хороший обмен знаниями между сотрудниками из разных частей страны рассматривается как важный результат обучения.

#### Почему необходимо продолжить MASSCOTE/модернизацию?

В рамках Компонента 2 были сделаны значительные шаги вперед, которые можно охарактеризовать как модернизацию. Была определена приоритетность потребностей в техобслуживании на уровне межхозяйственных систем, была введена координация межхозяйственных систем между РУВХ и БУВХ и созданы ВХС для улучшения коммуникации между всеми заинтересованными сторонами. Подход MASSCOTE учитывает технические параметры системы в целом, то есть внутривхоз и межхоз. В ПЭО (Процедура экспресс оценки) систематически ставится как главное это работа всей системы с помощью СОУ, Сервисно-ориентированного Управления.

Структура *недельного* обучения по MASSCOTE/модернизации нижеследующая:

День	Мероприятия	Содержание (презентации по MASSCOTE)
-	Прибытие участников	
1	<b>Утром:</b> Общее введение в обучение  <b>Пополудни/вечером</b> ПЭО (полевая работа): внутривхозная часть	Общая презентация Презентация №1 (ПЭО) Презентация №2 (пропускная способность системы и чувствительность)
2	<b>Днем:</b> ПЭО (полевая работа): межхозяйственная часть, в том числе АВП <b>Вечером:</b> Заполнение ПЭО	Заполнение Excel таблицы ПЭО
3	<b>Утром:</b> Заполнение базовой информации (ПЭО) и пропускная способность и чувствительность системы. <b>Пополудни:</b> колебания, водный баланс, текущие расходы на ЭИТО	Заполнение Excel таблицы ПЭО плюс анализ  Презентация №3 (колебания) Презентация №4 (водный баланс) Презентация №5 (расходы на ЭИТО) Заполнение Excel таблицы ПЭО (расходы)
4	<b>Утром:</b> сценарии будущего и стратегии, улучшение эксплуатации канала, СОУ,  <b>Пополудни/Вечером:</b> формулирование рекомендаций (долгосрочный и краткосрочный периоды)	Презентация №6 (услуги фермерам/видение) Презентация №8 (потребность в эксплуатации) Презентация №9 (улучшения эксплуатации канала)
5	Подготовка и презентация Видения и Плана по модернизации <b>Вечером:</b> Ужин	Презентация №11
-	Отъезд участников	

#### Примечания:

- Было бы хорошо заполнить водный баланс (Excel таблицу ПЭО) до начала обучения. БУВХ должен предоставить данные.
- Также расходы на ЭИТО необходимо предоставить до начала курса обучения.
- Нет необходимости в презентации №7 (схематизация отделов), не актуально для Кыргызстана.
- Презентацию №9 необходимо укоротить.
- Также нет необходимости в презентации №10
- Презентацию №10 можно заменить на презентацию по системе управления ААБК в рамках Ферганского проекта (до 2012 г.)

- Количество участников: около 15 (сочетание местных сотрудников и сотрудников из какой-либо другой части страны)
- После обучения необходимо составить отчет, в том числе первую версию плана модернизации.

**Предлагаемые последующие мероприятия:**

7. Доработать структуру 5-дневного обучения по модернизации на основе методологии MASSCOTE и организация обучения в 2 пилотных системах с сентября 2018.

## **2.6 Составление плана водопользования**

Интернет приложение по составлению схем орошения на основе программы SIMIS (используя поливные нормы) разрабатывается ОРП. 2-дневный тестовый семинар запланирован на начало мая.

Необходимо подготовить отчет по результатам данного семинара, в том числе:

- План водопользования по системе подготовленный данным приложением;
- Обсуждение о том каким образом данное интернет приложение должно включать результаты работы международного специалиста по схемам орошения;
- Последующие шаги.

**Предлагаемые последующие мероприятия:**

8. Необходимо подготовить отчет по результатам семинара составления схем орошения интернет приложением.

## **2.7 Матрица Приоритетности Инфраструктуры (МПИ) для будущих инвестиций в межхозяйственную ИиД систему**

Критерии применялись для 2 систем ААБК и Комсомольский. В ходе данной миссии не было времени обсудить результаты. Кажется, что необходимо изучить критерии по потребностям в реабилитации ГВС.

**Предлагаемые последующие мероприятия:**

9. Изучение и обсуждение результатов критериев МПИ

## **2.8 Индикаторы – базовое исследование**

В мае-августе 2016 г. была собрана исходная информация посредством опросника по 6 пилотным системам в рамках Компонента 2. Данная информация была собрана для использования в качестве базовой информации для нижеследующих индикаторов:

- Орошаемая площадь с улучшенными услугами межхозяйственных ИиД систем по водоподаче более соответствующим образом отвечающей потребностям АВП в воде.
- Собираемость Платы за Ирригационные Услуги (ПИУ) для межхозяйственных систем составляет минимум 90% от согласованного тарифа (на основе годовых планов УЭИТО), после завершения реабилитационных работ

Особенно для первого индикатора, упомянутого выше в конце Фазы-1, данную информацию (частично) необходимо собрать снова, чтобы проверить достигнутый прогресс. Особенно актуальны вопросы 7, 8, 12, 14 и 15.

**Предлагаемые последующие мероприятия:**

10. Разработка опросника для проверки индикаторов Компонента 2.

## **2.9 Предложение по дополнительным инвестициям в период с июля по сентябрь**

Предложение было разработано для дополнительных инвестиций в течение периода с июля по декабрь 2018 г., см. **Приложение С**.



### 3 ПЛАН ДЕЙСТВИЙ

Мероприятия, которые будут рассмотрены во втором квартале 2018 года, указаны в таблице ниже, таблица представляет собой обновление таблицы, подготовленной в ходе последней миссии. В предстоящий период Старший Советник и Национальный Советник по УЭИТО проведут 1-2 еженедельные встречи по Skype для обсуждения достигнутого прогресса на основе данной таблицы.

	<b>Предлагаемые действия</b>	<b>Ответственный</b>
	<b>Мероприятия определенные данной миссией</b>	
1	Продолжение обучения на пилотных системах по заполнению атрибутивных таблиц (ГИС)	Улукбек
2	Определение потребностей в кадрах БУВХ/РУВХ по ГИС/AUTOCAD для Фазы -2 (часть плана по кадрам).	Калыйбек/команда ИСВ
3	Разработка структуры рабочей группы по кадровому планированию ДВХИМ (члены, программа, мандат и т.д.)	Калыйбек/Дамира
4	Продолжение обсуждения по повышению осведомленности о ПИУ на основе планов УЭИТО (снизу вверх), необходимо написать статью по данной теме для журнала АВП	Калыйбек
5	Обсудить в ОРП и ДВХИМ необходимость обсуждения ПИУ на НСВ (Сверху вниз)	Дамира/Йохан
6	Адаптировать Руководство по подготовке планов УЭИТО	Йохан
7	Доработать структуру 5-дневного обучения по модернизации на основе методологии MASSCOTE и организовать обучение в 2 пилотных системах с сентября 2018.	Тагай/Йохан
8	Необходимо подготовить отчет по результатам составления схем орошения на основе интернет приложения	Тагай
9	Изучить и обсудить результаты критериев МПИ	Йохан/Каныбек
10	Разработать опросник для проверки индикаторов Компонента 2.	Тагай/Йохан
	<b>Нерешенные/продолжающиеся мероприятия январской миссии</b>	
11	Предлагаемый долгосрочный контракт между РУВХ и АВП. Контракт обсуждался с координаторами Компонентов 2 и 3, оба согласны обсудить для начала долгосрочный контракт с юристом, а затем ознакомить директора ОРП с последующими шагами	Дамира
12	Доработать отчет по кадровому планированию ДВХИМ. Обратить внимание на анализ данных как это сделано выше, представить результаты в таблицах и графиках. Добавить главу выводы и рекомендации. Насколько это возможно добавить результаты элементов, как описано в ПРП.	Калыйбек
13	Определить меры по укреплению организационной структуры, которые должны быть включены в Планы модернизации, для обеспечения долгосрочного присутствия ВХС на системах.	Тагай/Калыйбек
14	Подумать о разработке шаблона плана УЭИТО на основе описанных предложений, которые могут быть использованы в качестве примера на следующий год, а в рамках Фазы 2 - предлагаемое дополнительное обучение по данной теме	Дамира
15	Доработать концепцию плана модернизации ААБК с местными организациями	Дамира
16	Описать 3 класса использованных при определении расходов на реабилитацию межхозяйственных систем, сбор фотографий для иллюстрации 3 классов. Использование информации из "Руководства по подготовке инструкций по УЭИТО".	Каныбек

	<b>Нерешенные/продолжающиеся мероприятия августовской и декабрьской миссий</b>	
17	Завершить сбор информации из РУВХ и изучить каким образом Excel таблицы А/С можно использовать для улучшения оценки потребностей в реабилитации/модернизации	Каныбек
18	Нанять нового специалиста по УЭИТО как можно скорее (ТЗ подготовлен в ходе данной миссии)	Дамира
19	Разработка плана водопользования в соответствии с интернет приложением, а также программного обеспечения на основе EXCEL для одной пилотной системы (например, Совхозный), и пусть Райводхозы используют и тестируют программное обеспечение. Предлагается использовать EXCEL таблицу г-на Смита. С точки зрения обучения следует добавить EXCEL таблицу: во время работы с электронной таблицей вы действительно понимаете, какие вычисления сделаны, интернет-приложение является «черным ящиком». Основываясь на своем опыте использования двух разных программ, лучшие варианты могут быть выбраны для будущего. <i>Примечание: при обсуждении в ходе миссии №13 стало очевидным что имеется небольшой прогресс</i>	Тагай
20	Подготовка оросительных норм для фасоли на основе CROPWAT (используя метеорологические данные из Таласа и коэффициент культуры по CROPWAT).	Тагай
21	Разработка учебной программы по 5-летним планам УЭИТО и организация обучения для новых созданных ВХС. Получение одобрения ВХС на предлагаемые улучшения (финансирование ПУСПП).	Калыйбек

#### **4 ПЛАНИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОВОДИМЫХ НА СЛЕДУЮЩЕЙ МИССИИ**

На данный момент предусматривается проведение нижеследующих работ в ходе следующей миссии (с 20 мая):

- Написание окончательного отчета (Сдаточный результат №2)
- Доработка Руководства по УЭИТО версия 2.0
- Обсуждение контракта с июля по декабрь 2018
- Последующие все мероприятия, указанные в таблице в главе 3
- Последующие мероприятия миссии №14: инфографика, распечатка отчетов/брошюр (Самара); использование климатических данных для подготовки водного баланса 6 пилотных систем, план работ на июль-декабрь.

#### **5 ПЛАНИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ МИССИЙ СТАРШЕГО СОВЕТНИКА КОМПОНЕНТА 2**

Общие трудозатраты Старшего Советника Компонента 2 до июля 2018 г. составляют 52 человеко-дня (в том числе 8 в Нидерландах) при 3 поездках. Включая данную поездку потрачено 32 человеко-дня. Последняя миссия в рамках данного контракта запланирована с 20 мая по 7 июня.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А: Обзор мероприятий, проводимых в ходе Миссии (апрель/май 2018)**

Дата	Мероприятие
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вылет из Нидерландов через Стамбул</li> </ul>
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Прилет в Бишкек</li> <li>Подготовка к миссии</li> <li>Изучение отчета по ПИУ</li> </ul>
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обсуждение с координатором Компонента 2 статуса Компонента 2; обсуждение программы Старшего Советника</li> <li>Изучение отчета по обучению MASSCOTE (версия 2)</li> </ul>
17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обсуждение с г-ном Улукбеком (ГИС) результатов инвентаризации</li> <li>Обсуждение с г-ном Тагаем последующего обучения по MASSCOTE на пилотных системах и прогресс разработки интернет приложения SIMIS</li> </ul>
18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обсуждение с г-ном Калыйбеком о ходе реализации плана по кадрам, мероприятий ВХС</li> <li>Обсуждение с г-ном Каныбеком индикаторов Матрицы Приоритетности Инвестиций</li> <li>Обсуждение с г-ном Эмилем методологии определения ПИУ</li> <li>Обсуждение с г-жей с Самарой инфографики</li> <li>Обсуждение с г-ном Азаматом предлагаемого геодезического оборудования и дронов</li> </ul>
19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обсуждение с г-жей Дамирой о ходе реализации мероприятий</li> <li>Обсуждение с г-ном Гутником (ДВХиМ) по кадровому планированию, использование подрядчиков ДВХиМ и ПИУ</li> </ul>
20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Организация миссии ВБ (отправка отчетов, программы)</li> <li>Подготовка записки по инвентаризации</li> <li>Обсуждение с г-ном Томом Шенгом вариантов проведения инвентаризации каналов/сооружений</li> </ul>
21	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подготовка презентации о ходе реализации для Миссии ВБ, обсуждение презентации с Дамирой</li> </ul>
22	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчетность (отчет о миссии, Руководство версия 2.0)</li> </ul>
23	<ul style="list-style-type: none"> <li>Встреча с Миссией ВБ</li> <li>Несколько обсуждений с членами миссии ВБ</li> </ul>
24	<ul style="list-style-type: none"> <li>Встреча с Яном Андерсоном, обсуждение хода реализации Компонента 2</li> </ul>
25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полевая поездка в Талас, посещение офиса БУВХ и ГВС БТК</li> </ul>
26	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полевая поездка в Талас</li> </ul>
27	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обсуждение с г-ном Андерсоном о ходе реализации Компонента 2 и предложений по Фазе-2</li> <li>Подготовка информации для Яна Андерсона</li> </ul>
28	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обсуждение с г-ном Яном Андерсоном</li> <li>Подготовка полевой поездки в Совхозный</li> <li>Обсуждение дополнительных инвестиций на вторую половину 2018 г.</li> </ul>
29	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подготовка записки по дополнительным инвестициям на вторую половину 2018 г.</li> <li>Отчетность: отчет о миссии и Руководство по планам УЭиТО межхозяйственных систем</li> </ul>
30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полевая поездка в Совхозный с миссией ВБ</li> <li>Обсуждение с миссией ВБ по модернизации возглавляемой Казухиро Ёшида</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обсуждение с членами миссии (Ян Андерсон, Стивен Виссер) и Дамирой</li> <li>Завершение миссии</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вылет из Бишкека, Прилет в Нидерланды</li> </ul>

## ПРИЛОЖЕНИЕ В: Обновление инвентаризации ИиД инфраструктуры

### Введение

ПРП описывает данное мероприятие следующим образом: «Паспортные данные<sup>1</sup> по всем межхозяйственным ИиД системам Кыргызстана проводятся централизованно отделом эксплуатации в управлении ИиД ДВХиМ. Отсутствие полных данных, карт и данных о ресурсах серьезно затрудняет подготовку точных оценок технического обслуживания и их реализации. Будет начато обновление этих данных в ходе ПУНВР-1. Эти данные будут обновляться в ходе ПУНВР-1 с использованием формата, форм и процедур, изложенных в исследовании УЭИТО ПУУВР. В ходе Фазы 1 эти процедуры будут уточнены, работая на 6 передовых/образцовых системах в 6 районах. В течение восьмилетнего проектного периода ПУНВР-1 и ПУНВР-2 охваченные системы будут расширены, включая все 23 репрезентативные системы, определенные в рамках ПУУВР, которые охватывают 125 000 га (12,2%) от общей орошаемой подвешенной площади в стране. Мероприятия, которые должны быть выполнены в рамках данного подкомпонента 2.1.1, включают в себя:

(а) *Подготовка схематичных карт и планов ИиД систем.* Они должны отображать схему целых систем на основе гидрологических, а не административных границ, а также включать сооружения, отводы, дренажи и другую ИиД инфраструктуру со стандартным форматом и номенклатурой. Эти карты будут подготовлены с использованием как существующих данных, так и информации, полученной в результате расшифровки спутниковых изображений.

(б) *Подготовка и оцифровка чертежей всех сооружений, включая Ведомости объемов работ (ВОР).* В Фазе I начнется оцифровка чертежей ИиД сооружений. В случае отсутствия чертежей, новые САД чертежи будут подготовлены вместе с автоматически создаваемыми ВОР. Многие из ИиД сооружений были построены по стандартным проектам и чертежам, которые будут обновлены, чтобы отражать текущие затраты на строительство с чертежами, которые позволяют изменять размеры для ключевых переменных проектирования».

### Выполненные мероприятия

Для выполнения данного мероприятия был нанят подрядчик, часть ТЗ, описывающая мероприятие, которое должно быть выполнено, описана в Приложении 1.

- **Паспортные данные** были собраны подрядчиком на основе форм и процедур, разработанных в рамках ПУУВР. Данные были собраны согласованно с РУВХ и БУВХ.
- **Инвентаризация.** Первоначально инвентаризация существующей инфраструктуры осуществлялась с помощью карманных GPS-устройств. Качество этих данных оказалось некачественным. Между тем, ОРП (команда ИСВ) провел эксперимент с дроном на системе Комсомольский, чтобы проверить, как информация с дрона может быть использована для сбора данных с требуемой точностью. Для этого использовался дрон Департамента Кадастра. Основываясь на этом опыте, подрядчик решил нанять компанию, чтобы облететь с помощью дрона по всем каналам. Результаты были перенесены в ГИС (ARCGIS в команде ОРП, QGIS (с открытым исходным кодом) в офисах БУВХ/РУВХ). Для примера см. *Рисунок 1*. Файлы атрибутов были созданы по всей инфраструктуре (активы), чтобы включать в себя информацию о сооружениях (активах), изображениях и т. д. В долгосрочной перспективе эти файлы атрибутов могут быть дополнительно разработаны для включения большей информации (УЭИТО). В целом, это был длительный процесс обучения подрядчика и ОРП, чтобы найти правильный способ получить данные в правильном формате (ввод данных в ГИС).

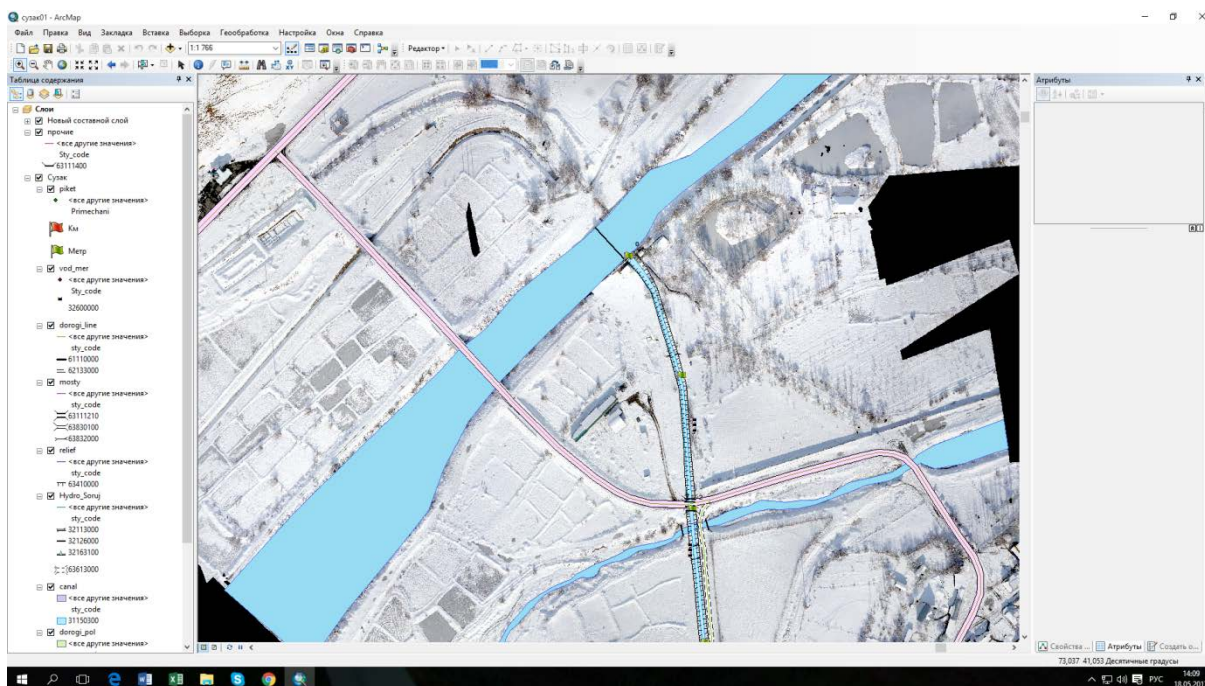
---

<sup>1</sup>Это данные, относящиеся к каждому ирригационному сооружению, предоставляющие его проектную пропускную способность, размеры, количества и т. д.

- **Схематические карты** были нарисованы с помощью AutoCAD

На основе GPS данных были подготовлены схематические карты по всем системам на основе схем, используемых в Кыргызстане. Пример показан на *рисунке 2*.

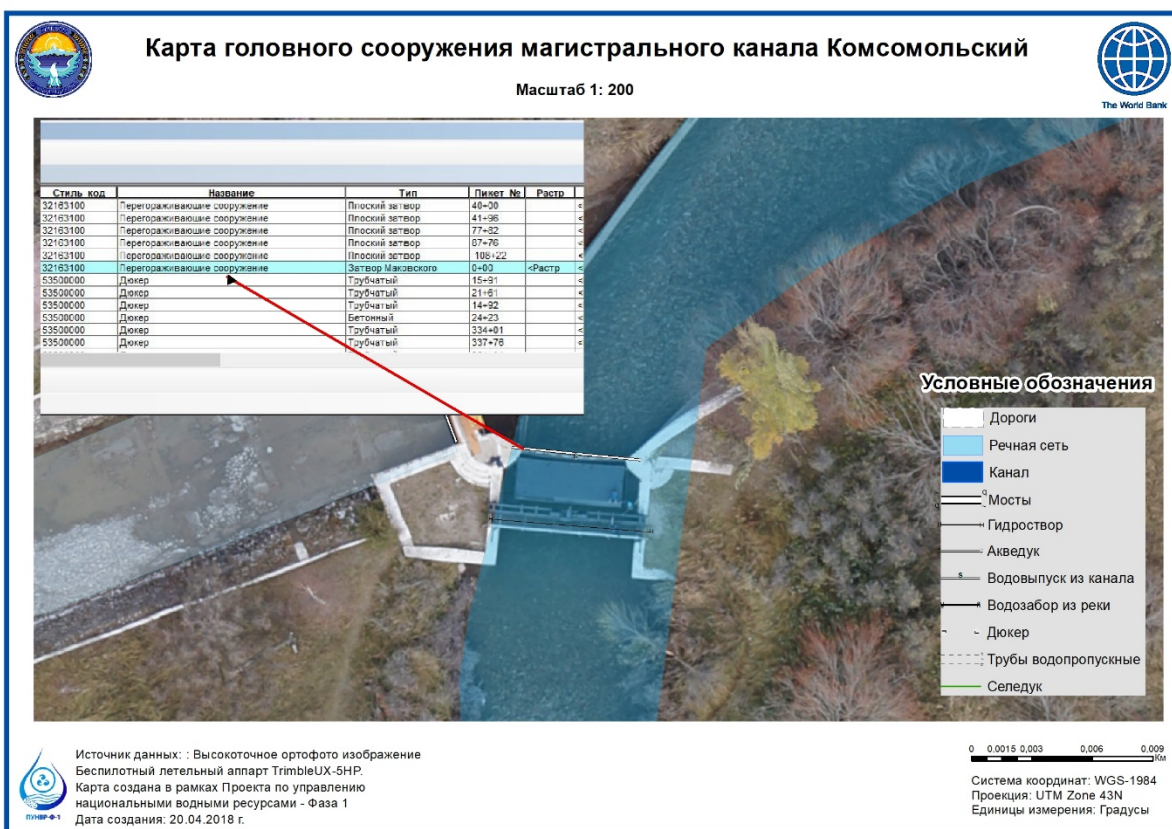
**Рисунок 1: ГИС структура (пример)**



**Рисунок 2. Схематическая карта канала Комсомольский (AutoCAD)**







## Сооружения (Autocad)

На существующих **сооружениях** оказалось мало информации/чертежей. Старые чертежи некоторых систем были оцифрованы с использованием **AutoCAD**.

**Обучение** по использованию Autocad и ГИС было предоставлено сотрудникам РУВХ и БУВХ. Вводный курс (1 день) был предоставлен большому числу сотрудников (более ста человек). Детальный курс (2 дня) был предоставлен примерно 30 человек. В БУВХ/РУВХ они используют QGIS. Что касается ГИС и заполнения файлов атрибутов, то недельная подготовка проводилась в одной из 6 пилотных систем.

## Статус – апрель 2018

- ГИС информация по 6 системам. Атрибутивные таблицы заполнены по одной системе. За оставшееся время в Фазе 1 данные таблицы будут заполнены.
- База данных с чертежами AutoCAD (120)
- Схематические карты имеются в наличии по 6 системам.

## Последующие мероприятия.

- Нарращивание потенциала на уровне БУВХ. Предполагается, что необходим постоянный штат в БУВХ, чтобы дать необходимые указания для ведения и дальнейшего использования ГИС инвентаризации. Данный человек также будет руководить персоналом РУВХ в своей области.
- Продолжить инвентаризацию оставшихся межхозсистем. Это можно сделать с помощью дронов (подрядчиков).
- Сбор паспортных данных, включая ГИС информацию. Сбор паспортных данных может выполняться РУВХ (необходимо время для обучения)

## Приложение 1 ТЗ Исследование инвентаризации инфраструктуры ИиД систем (Задачи)

Подробные задачи Консалтинговой компании по данному заданию основаны на структуре Компонента 2. Задание будет осуществляться в соответствии с общим планом работы, утвержденным Национальным Советником Компонента 2 - специалистом по УЭИТО межхозяйственных ИиД систем в начале проекта. План работы будет постоянно пересматриваться с корректировками, поскольку дополнительный акцент может потребоваться во время реализации проекта.

Обязанности и подробные задачи Консалтинговой компании будут включать в себя, но не ограничиваются:

#### **Задача 1: Подготовка**

- Изучение существующих отчетов по ПУУВР, ПРИС, ПВО-1, и ПВО-2.
- Ознакомление с паспортными данными 6 пилотных систем в МГЭ ДВХиМ.
- Ознакомление с реализацией ПУНВР-1 (особенно подкомпоненты 2.1, 2.2 и 2.3).
- Ознакомление с существующими картами, чертежами и схемами, которые имеются в наличии у МГЭ ДВХиМ.

Итогом данной задачи будет *Сдаточный Результат 1: План и график выполнения работ по реализации ПУНВР-1 касательно инвентаризации 6 пилотных систем.*

#### **Задача 2. На уровне системы**

- Сбор паспортных данных (обновить) по состоянию на 01.01. 2016 по 6 пилотным ИиД системам в гидрографических границах бассейна. Данные по ирригации должны собираться в офисах РУВХ/БУВХ по дренажу - в МГЭ с полевым визитом объектов системы для внесения поправок. Сбор данных должен производиться в соответствии с руководством. Руководство по процедуре сбора паспортных данных ИиД систем прилагается. Названия 6 пилотных ИиД систем будут предоставлены проектом.
  - Сбор карт и схем, чертежей, включая ведомость объемов работ, доступных в БУВХ, РУВХ, МГЭ, в печатном и/или цифровом формате.
  - Подготовка предложений и рекомендаций по улучшению форм и таблиц по инвентаризации.
- Итогами данной задачи будут

- *Сдаточный результат 2a: Паспортные данные 6 пилотных систем.*
- *Сдаточный результат 2b: Полный комплект карт, схем, чертежей инфраструктуры по паспортным данным в бумажной/электронной версиях.*
- *Сдаточный результат 2c: Рекомендации по улучшению паспортных данных ИиД систем в пределах гидрографических границ системы.*

#### **Задача 3.**

- Ввод технических и эксплуатационных параметров оросительных межхозяйственных каналов по разделам (с посещением магистральных каналов, каналов второго порядка, каналов третьего порядка, каналов четвертого порядка) в электронные таблицы А, С, F, разработанных в рамках ПУУВР в соответствии с руководством. То же самое для коллекторно-дренажной сети. Прилагается обновленное руководство по сбору данных по техобслуживанию.
- Заполнение формы №2В ДВХиМ «Отчет о бюджетных расходах на УЭИТО водохозяйственной системы и сооружений» по каждой пилотной межхозяйственной системе в гидрографических границах системы с учетом затрат в зоне влияния коллекторно-дренажной сети в течение последних 3 лет (2013, 2014, 2015) двумя источниками финансирования (государственный бюджет и спецсредства).
- Обеспечить в электронном формате не менее 100 изображений по каждой пилотной системе с реестрами изображений, указанием названия системы, канала и пикетов.



- Разработка цифровых карт каналов, коллекторов, дренажей и гидротехнических сооружений в шести пилотных системах с использованием существующих бумажных карт и спутниковых изображений, дополненных GPS данными, собранными для дальнейшего ввода этих данных в программное обеспечение ГИС для 5 БУ.

Итогами данной задачи будут

- *Сдаточный результат 3a: Заполненные Excel таблицы A, C, F, F по каждой пилотной межхозяйственной ИиД системе.*
- *Сдаточный результат 3b: Заполненные формы №2В по каждой пилотной межхозяйственной ИиД системе в пределах гидрографических границ системы двумя источниками финансирования.*
- *Сдаточный результат 3c: Не менее 100 изображений в электронном формате с реестром изображений, с указанием названия системы, канала и пикета.*
- *Сдаточный результат 3d: Цифровые карты каналов, коллекторов, дрен и гидротехнических сооружений по каждой пилотной системе с геопривязкой используя ГИС данные собранные для дальнейшего ввода этих данных в ГИС программу для БУ республики.*

Подкомпонент 2.3. Вспомогательные исследования и мероприятия

**Задача 4.**

- Комментарии к заполнению форм и таблиц по улучшенным процедурам УЭиТО, по паспортным данным в пределах гидрографических границ систем.

Итогом данной задачи будет:

*Сдаточный результат 4: Комментарии по заполнению форм и таблиц по улучшенным процедурам УЭиТО межхозсистем, в пределах гидрографических границ систем.*

## **ПРИЛОЖЕНИЕ С: Предложение по инвестициям на июль-декабрь 2018**

- 1. Обучение сотрудников ДВХиМ.** По данному обучению будем стремиться сотрудничать с университетом/институтом КР (Подрядчик) для
  - Интеграция дидактических навыков данных учреждений с техническими знаниями персонала ОРП и ДВХиМ и
  - Дальнейшее укрепление отношений с университетами по интеграции опыта ПУНВР-1 в академическом секторе КР и университетскими курсами.Количество участников приблизительно 105 специалистов: из РСО – 53 специалиста, ОВП – 52 (ДВХиМ, БУВХ, РУВХ, МГЭ). Предполагается что обучение будет предоставлено 4 группам с 26 специалистами на каждое обучение

Было заранее разработано ТЗ для данного обучения (декабрь 2017), см. прилагаемый ТЗ. В то время ОРП не приняло данное предложение.

***Приблизительные расходы: 35.000 долларов США.***

- 2. Компьютеры.** В ходе первой фазы было закуплено большое количество компьютеров. Все отделы РСО и ОВП были обеспечены компьютерами, принтерами и ПО на уровне района, области и республики. Все еще имеется необходимость в большем количестве компьютеров для отделов РСО; один компьютер на несколько сотрудников просто-напросто недостаточно. Данные сотрудники играют очень важную роль в улучшении УЭИТО согласно Фазе-1. Предложение по закупке 50 компьютеров/многофункциональных принтеров для 40 РУВХ, 7 БУВХ и 3 МГЭ (дренаж).

***Приблизительные расходы: 60.000 долларов США***

- 3. Экскурсии для студентов.** Во время Фазы 1 были проведены вспомогательные мероприятия с 4 университетами КР, были даны гостевые лекции, а студенты участвовали в проекте (магистерская диссертация). Для студентов также были организованы экскурсии, которые были высоко оценены, поскольку экскурсии не являются частью обычной образовательной программы. Предложение состоит в том, чтобы организовать еще 8 экскурсий для студентов.

***Приблизительные расходы: 4000 долларов США***

- 4. Международная ознакомительная поездка для молодых сотрудников ДВХиМ (БУВХ/РУВХ).** Предложение состоит в организации недельного ознакомительного тура для молодых перспективных сотрудников в Казахстане по аспектам УЭИТО. Для участия в ознакомительной поездке будет отобрано 16 сотрудников ДВХиМ, двух преподавателей университетов и двух сотрудников ОРП. В течение этой недели будут посещаться проекты по модернизации/реабилитации в Казахстане, чтобы обмениваться опытом друг с другом. Расходы рассчитываются следующим образом: микроавтобус 2000 долларов США, 20 человек по 100 долларов США/день в течение 7 дней.

***Приблизительные расходы: 16.000 долларов США***

5. Дополнительная тема, данная тема еще не обсуждалась с Дамирой и Яном. **Обмен студентов.** Идея заключается в организации так называемого «Обмена» в Кыргызстане со смешанными командами голландских и кыргызских студентов. Проект мог бы сформулировать проблемы/задания, которые будут рассмотрены учащимися. Несколько многопрофильных студенческих команд могут рассматривать проблему под разными углами. Обычно задача занимает около двух недель. Первые 1-3 дня состоят из мероприятий по созданию команды и экскурсий, в которых голландские и кыргызские студенты узнают друг друга. В течение одной недели они будут работать над инновационными решениями в смешанных командах, 2 голландских и 2 кыргызских студентов. Они представят в конце программы стендовый доклад и небольшое выступление в 3-5 минут своих результатов. Для закрытия мероприятия можно пригласить руководство проекта, сотрудников университета, ДВХИМ и т. д. Идея состоит в том, чтобы принять участие в группе из 10 голландских студентов из разных курсов и 10 кыргызских студентов. Важно, чтобы студенты оставались вместе в одном и том же отеле/гостинице во время обмена, чтобы они работали в команде международного/межкультурного проекта. Голландские студенты будут финансировать авиабилеты сами. Было бы неплохо, если бы было предусмотрено дополнительное финансирование (или в натуральной форме) для проживания для голландских и кыргызских студентов, экскурсионная программа по объектам проекта и презентации местных экспертов, совместное питание и аренда автобусов. Для координации программы необходимо предоставить дополнительное финансирование для оплаты авиаперевозок, проживания и питания для двух голландских супервайзеров.

«Обмен студентами» уже реализованы в нескольких странах по всему миру несколькими университетами Нидерландов. Кроме того, Университет, в котором я работаю лектором по совместительству (Роттердамский университет прикладных наук), реализовал и присоединился к данному обмену. Роттердамский университет заинтересован в организации данного обмена. Все еще должен быть определен университет КР.

***Приблизительные расходы: 35.000 долларов США***