



Проект PEER - "Адаптация управления
водными ресурсами трансграничных вод
бассейна Амударьи к возможным
изменениям климата"



Research report

1.Preparation (planning & design)

1.4 Working meeting

Руководитель проекта, проф.

В.А.Духовный

Исполнитель

А.Г.Сорокин

Ташкент, июль 2016 г

Содержание

Введение

1.Рабочая встреча

2.План координации действий

Приложение

Введение

В отчете приводится информация о прошедшей рабочей встрече и плане координации действий, принятом всеми исполнителями проекта.

1.Рабочая встреча

Рабочая встреча проходила 24 марта 2016 г в Ташкентском офисе НИЦ МКВК. В рабочей встрече, кроме специалистов НИЦ МКВК, приняли участие: эксперт из БВО “Амударья”, а также консультант по климату и адаптационным мероприятиям из Центра гидрометеорологической службы при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

В рабочей встрече приняли участие исполнители проекта: А.Сорокин, Д.Зиганшина, А.Галустян, Д.Сорокин, Р.Хафазов, Г.Солодкий, Ш.Муминов, И.Беглов, Р.Тошпулатов, Ш.Зайтов, А.Дегтярева, И.Рузиев, И.Эргашев (все НИЦ МКВК), А.Назарий (От БВО “Амударья”). Были приглашены: от Главного управления водного хозяйства Министерства сельского и водного хозяйства заместитель Начальника Управления баланса водных ресурсов и развития водосберегающих технологий Б.Бурхонжонов; от Центра гидрометеорологической службы при Кабинете Министров Республики Узбекистан Н.Агальцева - консультант по вопросам построения региональных климатических сценариев и их влияния на водные ресурсы бассейна реки Амударья. Связь с руководителем Проекта проф.В.Духовным, участником Проекта от Туркменистана Г.Нурмухамедовой, а также с приглашенным на встречу Н.Носировым (Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии Республики Таджикистан) и участником Проекта Т.Кадыровым осуществлялась по Skype и электронной почте.

Повестка дня:

- 1.Прогресс выполнения работ по Проекту
- 2.Изменения в составе исполнителей
- 3.Информационное обеспечение Проекта
- 4.Координация действий между исполнителями
- 5.Согласование подходов по построению сценариев и моделированию

По 1-му пункту повестки дня заслушали сообщение А.Сорокина о состоянии выполненных работ. По графику работ отставаний не выявлено, за исключением: срока сбора данных по Туркменистану и работ по адаптации ASBmm. Информационный отчет за первый квартал подготовлен вовремя. По 2-му вопросу обсудили сложившуюся ситуацию по вынужденному изменению состава исполнителей проекта. Решили: поручить работу А.Каца и Ю.Ухалина (выбывших из состава исполнителей) сотрудникам НИЦ МКВК Р.Хафазову и Р.Тошпулатову; возложить на них задачи по адаптации модели ASBmm к бассейну Амударья. По 3-му пункту повестки дня обсудили информационное обеспечение Проекта на сегодняшний день: наличие и дефицит данных, необходимых для выполнения задач Проекта. Был отмечен дефицит данных за последние 5-7 лет по Туркменистану (зона Каракумского канала), а также отсутствие информации по стратегии развития аграрной отрасли Туркменистана после 2020 года. Было решено: имеющийся дефицит информации будет покрыт за счет данных, собранных участниками проекта от Туркменистана, БВО “Амударья” а также данных, полученных из открытых источников. По 4-му пункту повестки дня были определены взаимные обязательства исполнителей по срокам передачи данных и результатов исследований.

По 5-му пункту повестки дня были согласованы основные подходы по построению сценариев и моделированию. Было решено: для моделирования рядов стока рек до 2055 года применить подход, основанный на концепции цикличности колебаний природных процессов, которая рассматривается не как простое периодическое повторение наблюдаемых явлений, а как поступательное развитие, на которое накладываются изменения, вызванные климатом - будут использованы исторические циклы-ряды, откорректированных на будущее по коэффициентам, рассчитанным по результатам оценок модели НИГМИ (Научно-исследовательский институт Центра гидрометрической службы при Кабинете Министров РУз). Основным методом, который будет применен в исследованиях – имитационное моделирование, предполагающее организацию численного эксперимента; будут использованы методологии решения задач моделирования сложных систем - методологии семейства ICAM (Integrated Computer-Aided Manufacture), разработанные в США. При построении сценариев развития аграрного сектора до 2020 года должны быть использованы цифры, имеющиеся в официальных источниках; при построении сценариев с 2016 по 2055 гг должны быть обоснованы (на основе анализа имеющихся национальных документов – постановлений, программ, оценок международных организаций и др.,) и приняты основные ориентиры и ограничения, в рамках которых должны быть построены тренды.

2. План координации действий

По результатам рабочей встречи подготовлен план координации действий, включающий обязательства исполнителей по соблюдению сроков передачи данных между ними. Внесены незначительные изменения в состав исполнителей: к работе привлечены два новых молодых программиста, имеющих опыт моделирования сложных систем и работы с WEB-технологиями, в том числе в Германии (University of Wurzburg, проект SAWa). Определены следующие обязательства по передаче основных данных: данные по климатическим сценариям REMO (*Г.Солодкий*) передаются группе моделирования (*А.Сорокин*); откорректированные алгоритмы расчета зоны планирования (*А.Сорокин*) передаются группе моделирования (*Р.Хафазову*); расчетные данные по сценариям развития зон планирования до 2050 года - размещение с/х культур по площадям орошения, урожайность, инновации и их влияние на урожайность и нормы водопотребления; потребности в воде не ирригационного сектора (*Ш.Муминов*) передаются группе моделирования (*А.Сорокин*); данные по расчетному водопотреблению с/х культур до 2050 года, основанных на климатическом сценарии REMO (*Г.Солодкий*) передаются группе моделирования (*А.Сорокин*).

Приложение к разделу 1.3 Working meeting

Предлагаемый формат и содержание отчетов

Research report of the 1st phase of the PEER Project “TWM in Amudarya adaptation to climate change uncertainties”: Preparation (planning & design)

1.Study of TWM in the basin

1.1.Especially water resources management

1.2.Logical model for WM

- Управляемая и управляющая системы бассейна Амударьи

- Логика управления водными ресурсами
- Логика моделирования отдельных правил функционирования бассейна
- Усиление математической модели логикой анализа исследований

2. Development of research methodology

2.1. Methodology

- Применение системного подхода и проведение численного эксперимента
- Объекты исследований и их схематизация
- Восстановление рядов стока рек
- Агрегирование данных
- Построение и анализ сценариев

2.2. Scheme for scenario combination

3. Data collection & analysis

3.1. Evaluation of existing climatic scenarios

- Оценка климатических изменений до 2015 года
- Анализ климатических сценариев
- Выбор климатических сценариев на 2015-2050 гг
- Влияние изменений климата на сток рек

3.2. Water & land resources

- Водные ресурсы, их изменчивость, распределение по бассейну
 - сток трансграничных и местных рек
 - возвратный сток
 - подземные водные источники
- Динамика орошаемых площадей

3.3. Use of water & land resources

- Орошаемое земледелие: современное состояние и тенденции
- Водопотребление секторов (питьевое водоснабжение, промышленность,..)
- Использование водных ресурсов, формирование КДС
- Потери воды

3.4. HEPS operation regimes

- Гидроэнергетический потенциал стран бассейна
- Водохранилища (русловые, наливные, внутрисистемные)
- Режимы работы водохранилищ и ГЭС

3.5.Price for agricultural products & electricity for 2050

- Анализ цен на с/х продукцию
- Цены на электроэнергию

4.Working meeting

4.1.Цели и результаты

4.2.Plan to coordinate activities

Conclusion

References

Annex

Research report of the 2st phase of the PEER Project “TWM in Amudarya adaptation to climate change uncertainties”: Research.

1.ASBmm adjustment

- Adjustment of the components of water balance
- Уточнение функций и управляющих воздействий
- Корректировка алгоритмов

2.Analysis of national development programs

- Analysis
- Data on developments strategies for sectors (until 2050)
 - Agriculture & irrigation
 - Hydropower
 - Ecosystems

3.Modeling crop water requirement in light of CC

- Methodology and data
- Crop water requirements by province for 2020-2050

4.Modeling runoff series in light of CC

- Methodology and data
- Runoff series for 2020-2050

5.Study HEPS operation regimes

- Methodology and data
- Alternative scenarios of HEPS operation for 2020-2050

6.Study limitation for development

- Required water supply to Afganistan
- Required water supply to lakes of Amudarya delta & the Aral Sea

7.Study legal & institutional framework

- Methodology and data
- Legal and institutional assessment

8.Hold a seminar-training

- Discuss results of stage 1 & 2
- Train research team & students on modeling approaches for stage 3

9.Результаты поездки в США

Conclusion

References

Annex