

Отчет
по проекту "Адаптация управления трансграничными водными ресурсами в
бассейне Амударья к возможным изменениям климата"
за период 1 октября-31 декабря 2016 г.

Квартальный обзор проекта*

Дайте краткое описание работ по проекту, выполненных за отчетный период, включая конкретные мероприятия, текущие исследования, планирование и работы по сбору данных. Вы включаете мероприятия, проведенные по проекту за прошедший квартал, только если они не указывались в предыдущем квартальном отчете или если это первый отчет, который вы представляете по проекту.

За отчетный период (1 октября 2016 - 1 января 2017) был достигнут прогресс по следующим направлениям.

1. Осуществлено посещение участником проекта PEER, программистом Р.Хафазовым Университета Джона Хопкинса, Факультет наук о Земле и планетах (Балтимор, США), 13-23 октября 2016.
2. Проведены два мероприятия:
 - Рабочее совещание по проекту "Адаптация управления трансграничными водными ресурсами в бассейне Амударья к возможным изменениям климата" (26 октября 2016),
 - Семинар-совещание на тему "Язык алгебраического моделирования GAMS - инструмент моделирования задач проекта PEER" (29 декабря 2016).
3. Начаты работы по третьей стадии проекта (Численный эксперимент) по задаче "Выполнение серии расчетов на компьютерных моделях для различных сочетаний сценариев (климат, водные ресурсы, эксплуатация ГЭС, инновации, водопотребление культур) на 2016-2055 гг."

Во время посещения Р.Хафазовым Университета Джона Хопкинса получены консультации специалистов из США по вопросам моделирования, рекомендации по использованию в проекте PEER методов дистанционного зондирования, климатических моделей и данных (NASA Land Data Assimilation System и др.). Р.Хафазовым была продемонстрирована модель зоны планирования, разработанная в рамках проекта PEER на основе методологии семейства IDEF. Рекомендации, полученные в Университете Джона Хопкинса, были обсуждены на рабочем совещании 26 октября 2016 года в контексте подведения итогов первого года проекта и на семинаре-совещании 29 декабря 2016 года во время обсуждения организационных вопросов на 2017 год.

На семинаре-совещании, прошедшем 29 декабря 2016, было принято решение, согласно которому дополнительно к сценарию REMO необходимо будет проанализировать новые климатические сценарии (CORDEX , <http://www.cordex.org/>; NEX _NASA Earth Exchange, <https://nex.nasa.gov> и т.д.), предложенные американскими партнерами проекта, с точки зрения их приемлемости для наших условий и сравнить их с сценарием REMO. На этом же семинаре-совещании было принято важное решение о проведении дополнительных

исследований по оптимизации состава сельскохозяйственных культур; исследования включены в план в раздел “Выполнение серии расчетов на компьютерных моделях для различных сочетаний сценариев”, создана специальная группа из числа работающих в рамках проекта, которая будет выполнять оптимизационные расчеты.

За период ноябрь-декабрь выполнены подготовительные работы стадии “Численный эксперимент”, задача “Выполнение серии расчетов на компьютерных моделях для различных сочетаний сценариев”, включающие в частности: подготовку исходных данных по трендам 2016-2055 годов, наполнение ими БД, проведение тестовых расчетов, окончание расчетов по оценке влияния климата на водопотребление зон Туркменистана (данная работа стала возможной после получения почвенных карт, уровней грунтовых вод в зонах планирования Туркменистана).

Мероприятия по проекту*

Перечислите все мероприятия, организованные и проведенные вами за отчетный период. Эти мероприятия включают семинары, конференции, краткие курсы и информационно-разъяснительные мероприятия для стейкхолдеров. Технические презентации, сделанные на проведенных мероприятиях, не должны включаться в этот раздел. Также заполните приложенный образец.

13-23 октября 2016 г. Посещение участником проекта PEER, программистом Р.Хафазовым Университета Джона Хопкинса, Факультет наук о Земле и планетах (Балтимор, США). Представление партнерам США: результатов первого года проекта, методологического подхода НИЦ МКВК к моделированию (методология семейства IDEF), модели зоны планирования (функциональная часть, интерфейс, БД). Продемонстрирован пример использования модели зоны планирования с помощью интерфейса, размещенного по адресу <http://asbmm/uz:2016/>. Во время посещения участником проекта Университета Джона Хопкинса получены консультации специалистов из США по вопросам моделирования, рекомендации по использованию в проекте PEER методов дистанционного зондирования для получения входных данных для модели зоны планирования, по использованию климатических моделей для анализа водопотребления сельскохозяйственных культур, использование системы NASA Land Data Assimilation System для получения отсутствующих климатических и гидрологических данных.

26 октября 2016 г. Рабочее совещание по проекту "Адаптация управления трансграничными водными ресурсами в бассейне Амударья к возможным изменениям климата". Участники совещания - специалисты НИЦ МКВК, БВО "Амударья" и приглашенные. На совещании подведены результаты первого года реализации проекта по этапу I - Планирование и проектирование и этапу II – Исследования. Определены задачи на III и IV этапы работ. В повестку дня были включены вопросы: результаты первого года проекта (А.Сорокин), информационное обеспечение проекта – источники данных, БД, ГИС, сайт проекта (Д.Сорокин, Р.Тошпулатов и др.), особенности управления водными ресурсами Амударья по территориальным национальным управлениям (директор БВО “Амударья” М.Махрамов, А.Назарий), построение гидрологических рядов стока рек (А.Сорокин), сценарии развития с/х территорий стран бассейна Амударья (Ш.Муминов), влияние изменений климата на периоды развития с/х культур (Г.Стулина), моделирование водопотребления (Г.Солодкий), правовые и институциональные

структуры (Д.Зиганшина, В.Духовный), координация действий между исполнителями, согласование подходов по построению сценариев и моделированию.

29 декабря 2016 г. Семинар-совещание на тему "Язык алгебраического моделирования GAMS -инструмент моделирования задач проекта PEER". Участники семинара-совещания - специалисты НИЦ МКВК и приглашенные. На семинаре-совещании были обсуждены важные вопросы и приняты решения по организации работ второго года реализации проекта, в частности по оптимизации сценариев. В качестве основного инструмента поиска оптимизационных решений принят GAMS.

Сколько всего было организовано вами мероприятий за отчетный период?*

2

Сколько женщин участвовало на этих мероприятиях?*

7

Сколько мужчин участвовало на этих мероприятиях.*

27

Купленное крупное оборудование.

Перечислите крупное оборудование, купленное за отчетный период, например компьютеры, лабораторное оборудование и т.д. Нет необходимости указывать расходные материалы или купленные реагенты.

В отчетный период оборудование не приобреталось

Информационная деятельность и сотрудничество*

Опишите любое взаимодействие или сотрудничество, налаженное со сторонами вне вашей организации, заинтересованными в реализации результатов вашего проекта, например персонал ЮСАИД, государственные организации, общественные группы и неправительственные организации, частные компании. Опишите это сотрудничество.

Проектная группа активно распространяет результаты исследований при общении с государственными чиновниками, учеными и специалистами-практиками в области развития. Прилагаются постоянные усилия по предоставлению результатов и подходов проекта для более широкой общественности. Так, на 11-м заседании Рабочей группы по комплексному управлению водными ресурсами в рамках Водной Конвенции ЕЭК ООН 18-19 октября 2016 г. в Женеве доктор Д.Зиганшина представила информацию о проекте PEER, выступая по 9-му вопросу повестки дня «Адаптация к изменению климата в трансграничных бассейнах» и поясняя проект стратегии будущих мероприятий по адаптации к изменению климата в трансграничных бассейнах в рамках Конвенции.

Укажите, были ли у вас встречи с приведенными организациями по вашему проекту PEER.*

Сюда следует включать только те встречи, на которых обсуждались результаты исследования и их внедрение.

- Местная миссия ЮСАИД
- Правительственные учреждения в вашей стране
- Общественные группы и неправительственные организации
- Частные компании
- Не имеет отношения

Технические презентации по исследованию*

Дайте детальную информацию по всем презентациям по исследованию, сделанным на конференциях по проектам или работе, финансируемой в рамках вашего проекта PEER. После описания, дайте общее число презентаций.

На конференциях были представлены две технические презентации по исследованию в рамках проводимых работ по проекту PEER:

1. 14-я Международная конференция "МСБО Европы - 2016 г.", 19 - 22 октября 2016 г., Лурд, Франция: Презентация доктора Д.Зиганшиной "Адаптация к изменению климата в бассейне реки Амударья: борьба с засухой" во время третьего круглого стола: Адаптация к изменению климата: управление ресурсами, дефицит и засуха. Презентация доступна по ссылке www.cawater-info.net/projects/peer-amudarya/
2. Круглый стол «Продвижение эффективности международного водного права в поддержку безопасности и мира», организованный Женевским центром водных ресурсов при Всемирной метеорологической организации 26 октября 2016 в Женеве: доктор Д.Зиганшина, презентация «История 25-летнего трансграничного водного сотрудничества в Центральной Азии: роль международного права».

Потенциальное воздействие на развитие*

Дайте информацию по любому новому потенциальному воздействию на развитие.

Например, разрабатывается новый продукт в результате вашего исследования по PEER, создается директивный документ на основе вашего исследования или ваше исследование позволяет обосновать стратегический документ частного сектора или программу ННО.

13-23 октября 2016 г. во время посещения участником проекта PEER, программистом Р.Хафазовым Университета Джона Хопкинса, Факультет наук о Земле и планетах (Балтимор, США), в рамках презентации модели зоны планирования, разработанной НИЦ МКВК для PEER, были продемонстрированы применение методологий семейства IDEF для проектирования функциональной и информационной моделей зоны планирования, основные средства и методологии разработки серверной и клиентской частей модели. После презентации был продемонстрирован пример использования модели зоны планирования с помощью клиентской интерфейса модели, размещенного по адресу <http://asbmm.uz:2016/>. Здесь слушатели презентации отметили эффективное применение методологий семейства IDEF для проектирования функциональной и информационной моделей для условий Аральского бассейна, применение современных веб-технологий для разработки серверной и клиентской частей модели, особо отметили системный и комплексный подходы при проектировании и разработке модели зоны планирования, широкий набор не только гидрологических, но и социально-экономических индикаторов. Методологии IDEF (IDEF0, IDEF1X) будут использованы не только для решения исследовательских задач проекта PEER по адаптации модели зоны планирования (PZm) комплекса ASBMM к бассейну Амударья, но и в дальнейшем при моделировании климатических и антропогенных воздействий на бассейн Аральского моря, что является важным научным потенциалом для региона, созданным проектом PEER

Вызовы.

Дайте объяснение любых конкретных трудностей, которые возникли в этот квартал (визы, перевод средств, проблемы с закупкой оборудования и т.д.).

Основные проблемы реализации проекта PEER связаны с отсутствием некоторой информации по отдельным зонам Туркменистана. В частности, для расчета водопотребления сельскохозяйственных культур по зонам планирования Дашогуз, Лебап и зоны Гарагумдарьи (Каракумского канала) отсутствовала информация по почвенным картам и уровням грунтовых вод. Данная информация была получена в октябре 2016 года, что позволило в ноябре-декабре 2016 года выполнить расчеты по водопотреблению, предварительно перестроив алгоритм подготовки данных и технологии проведения расчетов (поскольку данные Туркменистана существенно отличаются от представленных аналогичных данных по Узбекистану).

Планы на будущее*

Дайте детальный обзор ваших планов по проекту на ближайшие 3-6 месяцев (включая тренинг или информационно-разъяснительные мероприятия, полевые работы, **обменные визиты**, закупку оборудования и т.д.). Если ваш проект должен завершиться в следующие 3-6 месяцев и вам потребуется расширение проекта (не предусматривающее дополнительных затрат), включите эту просьбу в этот раздел и также отправьте вашему руководителю гранта этот запрос

Ближайшей задачей проекта PEER (январь-март 2017) является проведение работ по третьей стадии (Численный эксперимент). За этот период будут выполняться работы по следующим задачам:

- Выполнение серии расчетов на компьютерных моделях для различных сочетаний сценариев (климат, водные ресурсы, эксплуатация ГЭС, инновации, водопотребление культур) на 2016-2055 гг.,
- Оценка воздействия изменения климата, эксплуатации ГЭС и Афганистана на водные ресурсы и баланс реки, запасы воды для рек и водных экосистем,
- Оценка воздействия изменения климата, эксплуатации ГЭС и водопотребления культур на водный баланс и аграрный сектор областей, выращивание культур.

Будет проведена комплексная оценка перспектив развития областей стран и бассейна Амударьи в целом, включающая основные сектора экономики, особо – орошаемого земледелия и гидроэнергетики, водных экосистем Приаралья в условиях ожидаемых климатических изменений. Будут исследованы три сценария развития орошаемого земледелия, ориентированных на: сохранение существующих тенденций, продовольственная безопасность (импортзамещение) и ориентация на экспортную высокопродуктивную продукцию.

В апреле-мае совместно с GWP-CACENA для сотрудников БВО и студентов высших учебных заведений Узбекистана планируется проведение семинара - тренинга по инструментам (моделям) и результатам проекта. Кроме этого, будет сделана попытка оптимизации состава сельскохозяйственных культур исходя из выбранных критериев, - данная работа будет выполнена для отдельных территорий стран бассейна.

В апреле-июне 2017 работы по данным задачам будут выполнены и начнется выполнение работ по задаче “Разработка предложений по управлению водными ресурсами в условиях

изменения климата”. Данная задача включает: Принципы управления водными ресурсами на 2016-2055 гг. и юридические вопросы, поиск консенсуса между "Ресурсами - потребностями" в условиях изменения климата и другие вопросы. Разработка предложений по управлению водными ресурсами в условиях изменения климата будут учитывать результаты численных экспериментов, научные результаты проекта и предложения организаций, на практике управляющих водными ресурсами в бассейне Амударьи (прежде всего национальными подразделениями БВО “Амударья”).

Параллельно с этими работами с января 2017 года начнутся выполняться работы по четвертой стадии проекта (Распространение), в частности по «Новым знаниям и данным». На веб-сайте будет размещаться информация по результатам исследований третьей стадии, включая моделирование, поиск оптимальных решений по управлению водными и земельными ресурсами в условиях климатических изменений и глобальных вызовов. Будет размещаться информация для лиц принимающих решения в удобной для них форме, где будут отражаться результаты исследований и сам процесс их проведения.

Дополнительная информация

Включите дополнительную информацию, которой вы хотите поделиться с нами, например, если вы опубликовали статью в журнале или сделали презентацию на конференции по результатам проекта. Также перечислите ссылки и цитаты, но **не включайте подробный анализ исследования или предварительные данные.**

В проекте РЕЕР уже сейчас, в начале третьей стадии исследований, мы вправе поставить вопрос: “Как управлять водными ресурсами в отдаленной перспективе (2030, 2050 годы) в условиях климатических и антропогенных изменений, без ущерба будущему водопользованию стран бассейна Амударьи, без существующего уже сейчас в маловодные годы, значительного ущемление низовьев и дельты?”. Очевидно, одно из решений может быть найдено в увеличении степени многолетнего и сезонного регулирования стока по рекам бассейна Амударьи, осуществляемом (наряду с энергетическим регулированием) для экологических и ирригационных целей – как компенсатора возможного увеличения водозабора Афганистана и негативного влияния климата на естественные гидрографы стока. Это потребует начала переговорного процесса и последующего юридического оформления всех взаимоотношений между сопредельными странами в бассейне реки Амударьи по:

- многолетнему регулированию стока водохранилищами,
- совместному водоучету вдоль рек бассейна Амударьи и снижению русловых потерь в реках и водохранилищах,
- гарантированию сохранения водных экосистем Южного Приаралья (дельты Амударьи),
- совместным обязательствам и мерам водосбережения в оросительных системах.

В случае развития орошения в Афганистане из бассейна Амударьи (по рекам Кундуз и Кокча) может быть изъято к 2050 году до 6 км³ воды, кроме того незначительно в годовом объеме, но существенно в межгодовом распределении, изменится гидрограф реки Амударья. Проект РЕЕР показывает на эти вызовы и позволяет найти резервы за счет рационального регулирования стока, водосбережения и управления требованиями на воду, главным образом по выращиванию сельскохозяйственных культур. Снижение водопотребления (и одновременное повышение продуктивности) возможно за счет внедрения инноваций, сокращения вегетационного периода растений (результат положительного влияния потепления), а также оптимизации состава

сельскохозяйственных культур. Еще один резерв – работа крупных водохранилищных гидроузлов с ГЭС бассейна в энерго-ирригационном режиме, позволяющем снижать дефициты воды вдоль русла Амударьи в маловодные годы.

Фотографии

если имеются, по вашему проекту. Фотографии будут добавлены к вашей страничке по проекту PEER и могут быть предоставлены для USAID.

- Фотографии: протокол по проекту PEER 26/10/2016 _ 29/12/2016

Документы

Загрузите любые соответствующие документы (программы мероприятий, доклады, постеры и т.д. в виде отдельного файла, если имеются.

- протокол по проекту PEER 29/12/2016
- протокол по проекту PEER 26/10/2016
- Отчет Хафазова Р. о командировке в США