Конвенция по охране и использованию
трансграничных водотоков и международных озер
Рабочая группа по комплексному управлению
водными ресурсами
Шестое совещание
Женева, 4–5 мая 2011 года
Пункт 11 (b) предварительной повестки дня

ПРОГРЕСС, ДОСТИГНУТЫЙ В РАМКАХ ПИЛОТНЫХ ПРОЕКТОВ ПО АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА В ТРАНСГРАНИЧНЫ БАССЕЙНАХ

Вводная информация и цели

1. Программа пилотных проектов по адаптации к изменению климата в трансграничных бассейнах в рамках Конвенции ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по трансграничным водам) началась в 2010 г. и ставит своей целью

(a) Поддержку стран, в особенности, стран с переходной экономикой (в Восточной Европе, на Кавказе, в Центральной Азии, а также в Юго-Восточной Европе), в их усилиях по разработке стратегий и мер по адаптации к изменению климата в трансграничных бассейнах;
(b) Оказание помощи странам ЕЭК ООН во внедрении Конвенции по трансграничным водам и Водной рамочной директивы ЕС (ВРД) в условиях наблюдаемых изменений климата и в свете Белой книги ЕС по адаптации к изменению климата[1];
(c) Создание положительных примеров, демонстрирующих пользу и возможные механизмы трансграничного сотрудничества в целях планирования и внедрения адаптационных мер, как внутри, так и за пределами региона ЕЭК ООН;
(d) Внедрение Руководства по водным ресурсам и адаптации к изменению климата[2];
(e) Предоставление форума для обмена опытом, надлежащей практикой и выводами в отношении проектов адаптации к изменению климата в различных частях региона.

2. Пилотные проекты направлены, в основном, на разработку стратегий адаптации, создающих основу для дальнейших действий и, в очень ограниченных пределах, для финансирования и внедрения соответствующих мер.

3. В зависимости от потребностей местных властей и других существующих проектов, пилотные проекты нацелены на различные аспекты ожидаемого влияния колебаний и изменчивости климата, такие, как увеличение частоты наводнений, дефицит водных ресурсов и засухи.

4. Целевая группа по водным ресурсам и климату содействует программе пилотных проектов, но это не орган по принятию решений для пилотных проектов, это также и сообщество практики/практиков, ресурсный инструмент или платформа для консультаций и

[1] Белая книга ЕС – Адаптация к климатическим изменения: на пути к европейской сети действий (COM/2009/0147 final).
[2] Доступно по адресу: http://www.unece.org/env/water/publications/pub74.htm

обмена опытом, который может принести пользу пилотным проектам. Рабочая группа по интегрированному управлению водными ресурсами (РГ ИУВР), в рамках Конвенции по трансграничным водам, осуществляет надзор за внедрением всей рабочей программы Конвенции по трансграничным водам и, таким образом, в том числе программы пилотных проектов, но она также не является органом по принятию решений для пилотных проектов.

5. Обмен опытом между пилотными проектами обеспечивается посредством платформы, созданной для этих целей, включающей регулярные заседания, такие, как заседания Целевой группы и ежегодные рабочие семинары; а также Интернет-платформу. К тому же, была создана центральная группа по пилотным проектам, которая состоит из представителей всех пилотных проектов и встречается как минимум раз в год для обсуждения деятельности в рамках пилотных проектов, обмена накопленным опытом, а также проблемами и хорошими практиками пилотных проектов. Первая встреча данной центральной группы была проведена 15-16 февраля 2011 г. в Женеве[3].

6. Программа пилотных проектов включает различные типы пилотных проектов: с одной стороны, ограниченное количество пилотных проектов, которые напрямую поддерживаются секретариатом Конвенции по трансграничным водам в сотрудничестве с партнерами, с другой стороны, количество уже действующих проектов и инициатив, направленных на адаптацию к изменениям климата в трансграничных бассейнах, имеют собственные рамки для внедрения.

7. Следующие проекты, напрямую поддержанные секретариатом ЕЭК ООН, внедрены и финансируются в рамках Инициативы по окружающей среде и безопасности (ИОСБ) в сотрудничестве с другими организациями-партнерами ИОСБ, а также местными партнерами. Этими проектами являются[4]:

a) Пилотный проект по бассейну реки Чу-Талас, совместно используемый Казахстаном и Кыргызстаном, реализуемый Программой развития ООН (ПРООН), ЕЭК ООН и Организацией по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ).
b) Пилотный проект по бассейну реки Днестр, совместно используемый Республикой Молдова и Украиной, реализуемый Организацией по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), ЕЭК ООН и Программой ООН по окружающей среде (ЮНЭП).
c) Пилотный проект по бассейну реки Сава, совместно используемый Боснией и Герцеговиной, Хорватией, Сербией и Словенией, реализуемый Международной комиссией по бассейну реки Сава и ЕЭК ООН.
d) Пилотный проект по бассейну реки Неман, совместно используемый Беларусью, Литвой и Российской Федерацией, реализованный в настоящее время ЕЭК ООН. Этот пилотный проект был недавно профинансирован по отдельному соглашению с Финляндией, однако ожидается, что дополнительное финансирование будет предоставлено Инициативой по окружающей среде и безопасности.

8. Указанные текущие мероприятия и проекты уже включены в программу пилотных проектов:

a) Мероприятия по водным ресурсам и адаптации к изменению климата по бассейну реки Рейн, совместно используемый Австрией, Бельгией, Францией,

[3] Более подробная информация доступна по адресу http://www.unece.org/env/water/meetings/core_group_pilots.html
[4] Больше информации о них включено в приложение.

Германией, Италией, Лихтенштейном, Люксембургом, Голландией и Швейцарией, реализуемые Международной комиссией по охране реки Рейн

b) Проект AMICE по бассейну реки Маас/Мьюз, совместно используемый Бельгией, Францией, Германией, Люксембургом, Голландией, реализованный 17 партнерскими организациями, возглавляемыми *Etablissement Public de l'Aménagement de la Meuse (EPAMA)*

c) Проект «Даурия высыхает» на Амуре/Аргуне/Даурский биосферный заповедник, совместно используемый Российской Федерацией, Монголией и Китаем, реализованный Российским Фондом дикой природы и Даурским биосферным заповедником

d) Мероприятия по водным ресурсам и адаптации к изменению климата по бассейну реки Дунай, совместно используемый Австрией, Боснией и Герцеговиной, Болгарией, Хорватией, Чешской Республикой, Германией, Венгрией, Республикой Молдова, Румынией, Сербией, Словенией, Словакией и Украиной, реализованные Международной комиссией по охране реки Дунай (МКОРД).

9. Проекты были инициированы в 2010 г. Пилотные проекты поддерживаются Международным центром оценки водных ресурсов (IWAC) и Всемирной метеорологической организацией (ВМО).

10. Предлагаемые временные работы:

Лето 2010-конец 2012 гг.	Внедрение пилотных проектов, обмены опытом через сайт в Интернете и регулярные совещания.
Осень 2010-осень 2011 гг.	Фаза по оценке влияния во всех пилотных проектах: базовое исследование, моделирование, разработка сценариев, оценка уязвимости
12-14 апреля 2011 г.	Семинар и четвертое совещание Целевой группы по водным ресурсам и климату в целях обмена опытом между пилотными проектами и другими инициативами подобного рода
4-5 мая 2011 г.	Шестое совещание Рабочей группы по интегрированному управлению водными ресурсами, краткая презентация и обсуждение пилотных проектов
21-23 сентября 2011 г.	Седьмая Министерская Конференция «Окружающая среда для Европы» в Астане, Казахстане, презентация отчета о проделанной работе по пилотным проектам (форма подлежит обсуждению)
Осень 2011-осень 2012 гг.	Этап внедрения пилотных проектов: разработка совместной программы по принятию мер
Декабрь 2011 г.	Вторая встреча центральной группы по пилотным проектам
Апрель 2012 г.	Семинар и пятое совещание Целевой группы по водным ресурсам и климату в целях обмена опытом между пилотными проектами и другими инициативами подобного рода
Середина/конец 2012 г.	Обзор текущей и проделанной работы и завершенных пилотных проектов на совещании Рабочей группы по Интегрированному управлению водными ресурсами и на шестой сессии Совещания Сторон Конвенции
Декабрь 2012 г.	Финальная встреча центральной группы по пилотным проектам

Приложение: Описание каждого пилотного проекта

A) Развитие сотрудничества по адаптации к изменению климата в чу-таласском трансграничном бассейне

Данный проект нацелен на увеличение адаптационного потенциала Казахстана и Кыргызстана, на поддержку диалога и сотрудничества по дальнейшим шагам в сфере разработки стратегии адаптации в трансграничном контексте, и тем самым предотвращение возможных разногласий в сфере водопользования.

Специальными целями проекта являются:

- Моделирование возможных изменений водных ресурсов Чу-Таласского бассейна, связанных с климатическими условиями, и разработка совместных сценариев;
- Подготовка совместной оценки экологической уязвимости с упором на выбранные области/отрасли, представляющие особое значение для деятельности Водохозяйственной Комиссии;
- Разработка пакета возможных адаптационных мер и соответствующих процедур для Комиссии для содействия смягчению потенциального напряжения в связи с изменениями водного режима. Такие процедуры и меры будут включены в официальную деятельность и стратегию Комиссии, по мере необходимости.

Реализация проекта началась с задержкой из-за нестабильной политической ситуации в Кыргызстане. К настоящему моменту сформирована команда проекта, и национальные эксперты начали подготовку обзорного отчета с целью идентификации и оценки текущих и завершенных проектов и инициатив различного уровня, а также существующей информации и данных по оценке воздействия. Данная работа ведется путем проведения интервью с органами власти, сбора данных и контактов с завершившимися и текущими проектами и пр. Как часть обзора, собранные данные и информация обрабатываются и в дальнейшем будут использованы как основа для разработки согласованной оценки влияния на основе совместных сценариев и моделирования. Продолжением этой деятельности станет оценка уязвимости с целью определения наиболее подверженных воздействию территорий, видов хозяйственной деятельности, экосистем и групп населения. Данная оценка будет сфокусирована исходя из национальных приоритетов и сферы деятельности Чу-Таласской Комиссии.

На основе оценки уязвимости, с участием стран, будут разработаны адаптационные меры, а также освещены вопросы их реализации и финансирования. Будут установлены, по мере возможности, контакты с соответствующими донорскими организациями. Одновременно будут обсуждаться возможности и варианты адаптации процедур Комиссии с учетом приспособления к воздействиям изменения климата, а также интеграция результатов проекта в регулярную деятельность Комиссии.

Партнеры

Фасилитирующие организации:
ПРООН (Наталья Алексеева, Амирхан Кеншимов и Рыспек Апасов), ЕЭК ООН ()Соня Коеппель, Бу Либерт и Франческа Бернардини), ОБСЕ
Местные партнеры:
Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан
Государственный комитет по водным ресурсам и мелиорации Кыргызской Республики
Секретариат Чу-Таласской Водохозяйственной Комиссии

Срок реализации проекта – 3 года, начат в январе 2010 года. Планируемое завершение - декабрь 2012 года

B) Сокращение уязвимости к экстремальным паводкам и изменению климата по бассейну реки Днестр

Проект ставит целью сокращение рисков вследствие изменения климата, в особенности, рисков наводнений, для усиления безопасности путем улучшения адаптационного потенциала Украины и Республики Молдова. Более определенно, проект имеет цель расширить и укрепить сотрудничество в управлении бассейном реки Днестр для решения проблемы трансграничного управления наводнениями, учитывая текущее непостоянство и долгосрочное воздействие изменения климата на риски возникновения паводков.

Деятельность в 2010 г.

- Создана Рабочая группа по управлению паводковыми рисками и адаптацией к климатическим изменениям, которая возглавит проект, состоящая из утвержденных членов из обеих стран. Рабочая группа провела два заседания в 2010 г. (июнь 2010 - Одесса, ноябрь 2010 - Киев).
- Базовое исследование, которое включало информацию о текущих или завершенных проектах и национальных и международных инициативах, а также существующих данных и оценке воздействия по изменению климата и наводнениям, более ранним наводнениям и существующей оценке уязвимости, осуществлялось экспертами обеих стран. Результаты исследований обсуждались на втором заседании Рабочей группы по управлению паводковыми рисками и адаптации к изменению климата, прошедшем в ноябре 2010 в Киеве, Украина. На основе комментариев были завершены базовые исследования.
- Детальное предложение и план для оценки уязвимости и моделирования были разработаны на встрече экспертов, проведенной в марте 2011 г. в Братиславе по приглашению Международного центра по оценке водных ресурсов.

Деятельность, планируемая в дальнейшем

В дальнейшем, собранные данные и информация будут обработаны и использованы в качестве основы для разработки согласованной оценки влияния изменений климата, с особым акцентом на наводнения. Моделирование и разработка сценариев помогут дать оценку воздействиям климата на частоту и масштаб экстремальных паводков. Далее, исходя из результатов и дальнейшей информации, для определения наиболее уязвимых участков, секторов экономики, экосистем и групп людей, будет проведена оценка уязвимости с особым акцентом на наводнения. В зависимости от нужд пользователей и имеющихся данных, будут разработаны различные карты, например, карты потенциально затопляемых районов и уязвимостей, которые помогут расставить приоритеты по мерам и сферам деятельности для дальнейших действий. На основе данных оценки уязвимости будут идентифицированы дальнейшие меры по адаптации и снижению паводкового риска, расставлены приоритеты и составлены совместные планы прибрежными государствами, включая финансовые аспекты.

Более того, в рамках проекта будут поддержаны проводимые в Республике Молдова и Украине мероприятия по улучшению мониторинга трансграничных паводков путем укрепления совместной системы автоматического мониторинга стока вод и сбора данных. В дальнейшем, укрепление потенциала реагирования на паводки и информирование о паводка будет осуществляться посредством проведения различных рабочих семинаров для национальных и местных экспертов, где будут разработаны планы раннего реагирования на паводки, а также материалы, предназначенные для населения.

Полученные результаты:

- Зачастую существует больше мероприятий и данных по изменению климата, по сравнению с теми, что запланированы в рамках проекта, поэтому будет полезным создание партнерства с другими организациями, работающими в данной сфере

- Особенно важными являются базовые исследования, их необходимо обсуждать на совещаниях всех заинтересованных сторон
- Ключевым моментом является создание рабочей группы с представителями правительства; органов, ответственных за водные ресурсы; академических кругов; НПО и различных экспертов для надзора за проектом и продвижения его результатов на национальном и трансграничном уровне

Партнеры:
Содействующие организации: ОБСЕ (г-жа Кутонова), ЕЭК ООН (г-жа Соня Коппель, г-н Бо Либерт и г-жа Франческа Бернардини) и ЮНЭП (г-н Николай Денисов)
Страны: Украина и Республика Молдова, уполномоченные представители, участники проекта Днестр III, Министерства окружающей среды Украины и Республики Молдова, Государственный Комитет по водным ресурсам Украины
Продолжительность проекта: 3 года, начало: январь 2010 г., окончание: декабрь 2012 г.

C) Создание взаимодействия между планированием управления паводковыми рисками и изменением климата в бассейне реки Сава

Проект ставит целью оказать содействие в дальнейшем расширении и укреплении сотрудничества по бассейну реки Сава для решения проблем управления наводнениями на трансграничном уровне, в особенности, учитывая воздействия изменений климата на управление паводковыми рисками, в соответствии с различными сценариями и возможными мерами, предусмотренными для адаптации.

Рамочный договор по бассейну реки Сава (РДБРС) - базовый документ, который предусматривает сотрудничество сторон, а именно, Боснии и Герцеговины, Хорватии, Сербии и Словении в сфере управления водными ресурсами в бассейне реки Сава, был дополнен *Протоколом к РДБРС по защите от паводков* (в дальнейшем: *Протокол*), подписанным в июне 2010. *Протокол* определяет цели Сторон в сфере устойчивой защиты от паводков, поддерживаемой Постоянной группой экспертов по защите от паводков (ПГР ЗП) Международной комиссией по бассейну реки Сава (МКБРС), отвечающей за разработку *Плана по управлению рисками трансграничных паводков (ПУРТП) в бассейне реки Сава* в соответствии с *Директивой ЕС по наводнениям*, а также *Руководством ЕЭК ООН по мерам, обеспечивающим устойчивую защиту от паводков*, с координацией в рамках РДБРС.

Пилотный проект хорошо согласуется с текущими инициативами РДБРС и обеспечивает серьезную поддержку совместным действиям стран бассейна реки Сава по управлению паводковыми рисками в период изменения климата, а также в соответствии с *Протоколом*.

Среди видов деятельности, предусматриваемых проектом, шесть недавно начали свою деятельность, а именно ими являются:

- A1 Подготовка обзора завершенных или текущих мероприятий и их результатов, связанных с планированием управления риском паводков в бассейне реки Сава
- A2 Определение и оценка существующих законов, стратегий и планов, связанных с планированием УПР и адаптацией к изменению климата (национальным и местным)
- A4 Предварительная оценка уязвимости к паводку в бассейне реки Сава и определение основных уязвимых участков
- A6 Подготовка детальной Программы разработки ПУРТП для реки Сава
- A7 Оценка данных и необходимой информации для подготовки совместного ПУРТП в бассейне реки Сава и определение источников данных на национальном и международном уровнях; поиск отсутствующих данных и определение стратегии для получения отсутствующих данных

- A8 Обмен опытом по внедрению данного проекта с другими проектами программы пилотных проектов в рамках Конвенции по трансграничным водам и распространение результатов (частичное)

Был подготовлен первоначальный отчет о работе.

Среди действующих проектов в бассейне реки Сава, существенный вклад в пилотный проект ожидается от *Плана по управлению рисками трансграничных паводков (ПУРТП)в бассейне реки Сава (WATCAP)*, инициированного и финансируемого Всемирным Банком, реализация которого несколько замедлилась. Дополнительно в рамках проекта *WATCAP* будут использованы гидрологическая и гидравлическая модели бассейна реки Сава, которые находятся в стадии завершения. Предусмотренное моделирование климата станет результатом двух последних мероприятий в пилотном проекте, связанном с изменением климата. После компиляции сценариев по изменению климата в регионе и оценки их потенциального влияния в случаях экстремальных паводков, будет окончательно завершена их предварительная идентификация и подготовлено описание возможных мероприятий по адаптации, а также произведен отбор пакета мер в соответствии с *Руководством ЕЭК ООН по мерам, обеспечивающим устойчивую защиту от паводков.*

Партнеры
Содействующие организации: Международная Комиссия по бассейну реки Савва (г-жа Джанга Златич-Джугович, г-н Драган Зелько и г-н Дежан Коматина), ЕЭК ООН (г-жа Соня Коппель, г-н Бо Либерт и г-жа Франческа Бернардини)
Местные партнеры: Национальные органы Сторон (Босния и Герцеговина, Хорватия, Сербия, Словения), ответственные за реализацию ПУПР
Продолжительность проекта: 2.5 года, начало: июнь 2010 г., окончание: декабрь 2012 г.

D) Пилотный проект по управлению речным бассейном и адаптация к изменению климата в бассейне реки Неман/Немунас

Основная цель проекта – продвижение интегрированного управления речным бассейном и трансграничное сотрудничество в период изменения климата в бассейне реки Неман. Целью проекта является усиление потенциала адаптации к изменению климата в странах, которым принадлежит река Неман, путем поддержки диалога и сотрудничества на необходимых этапах разработки стратегии адаптации в трансграничном контексте. Он направлен на достижение общего понимания перспектив доступности водных ресурсов и использования вод с учетом возможного влияния климатических изменений.

Подготовительный этап был реализован с июня по декабрь 2010, его целью было получение обязательств от стран, идентифицированных в качестве ответственных за координацию и точное определение цели проекта, задач и необходимых мероприятий. Первое подготовительное заседание по проекту состоялось 14 октября 2010 г. в Минске, Беларусь, с участниками из трех прибрежных государств, т.е. Беларуси, Литвы и Российской Федерации. На этом заседании участники согласовали общие цели и предстоящие мероприятия, среди них:

1) Проведение анализа окружающей среды: анализа антропогенной нагрузки и его влияния на статус (экологический и химический) водных тел в бассейне реки Неман/Немунас, и идентификацию первоочередных проблем, как это уже было сделано Литвой в рамках Водной Рамочной Директивы ЕС; по возможности, этот этап должен включать разработку предложений по гармонизации показателей водного статуса (экологического и химического), критериев (значений), классификацию систем и параметров водного статуса.
2) Проведение базового исследования: обмен, анализ и сравнение данных по климату и оценке влияния сценариев социально-экономической активности на статус водных тел

бассейна реки Неман/Немунас (возможно, путем использования простой платформы) и сценариев, а также моделей, используемых всеми прибрежными странами для оценки влияния климатических изменений;

3) Оценка перспективного стока по всему бассейну реки Неман/Немунас в условиях будущих климатических изменений, а также различных сценариев социально-экономического развития:
    a. Гармонизировать сценарии влияния климатических изменений и социально-экономического развития на статус оценок водных органов бассейна реки Неман/Немунас, сделанных в разных странах, возможно основываясь на литовской методологии предварительной оценки расхода воды во всем бассейне.
    b. Согласовать различные совместные сценарии по будущему использованию водных ресурсов с учетом планируемого максимально возможного развития с использованием водных ресурсов.
    c. Осуществить расчеты водного баланса.
4) Анализ гидрометеорологической, гидрохимической и гидробиологической систем мониторинга в трансграничном бассейне; возможна ли, и каким образом, их оптимизация для мониторинга климатических изменений и экстремальны погодных явлений.
5) Оценка и прогноз будущего влияния климатических изменений на качество водных ресурсов с возможным учетом степени влияния.

Результаты проекта будут включать рекомендации для трансграничного бассейнового управления водными ресурсами и возможной совместной стратегии адаптации. Обсуждения должны также касаться координации адаптационных мер/координации планов управления речным бассейном.

На сегодняшний день, прибрежные страны обменялись соответствующими данными и документами, в то время как базовое исследование находится в стадии приготовления.

Партнеры
Содействующие организации: ЕЭК ООН (г-жа Соня Коппель)
Местные партнеры: Национальные организации стран (Беларусь: Исследовательский институт по комплексному исследованию водных ресурсов, Литва: Агентство по охране окружающей среды
Продолжительность проекта: 2,5 года, начало: июнь 2010, окончание: декабрь 2012

E) Совместная разработка трансграничной оценки влияния климатических изменений в бассейне реки Рейна

Конвенция по реке Рейн 1999 г., наряду с существующим законодательством Евросоюза и национальными законодательствами и политическими мерами всех стран зоны водосбора бассейна реки Рейн, обеспечивает убедительную основу для развития и реализации стратегии адаптации к влиянию изменений климата. Мероприятия по адаптации к изменениям климата начались с оценки состояния уровня знаний о климатических изменениях и их ожидаемом влиянии на водный режим Рейна, ее опубликовали в 2009 г. Однако, еще в 90-е годы были приняты серьезные меры по управлению рисками паводков, которые увеличили адаптивную способность бассейна для реагирования на ожидаемые в будущем климатические изменения.

С учетом серьезных наводнений на Рейне в 1993 и 1995 годах, Международная комиссия по охране реки Рейн (МКОРР) разработала и приняла полномасштабный «План действий 1998 г. по предотвращению паводков», действующий до 2010 года. В контексте реализации Плана

действий 1998 г., были оценены возможный риск ущерба от паводков (определенный как результат степени уязвимости объекта (в евро) и вероятность паводков (1 раз в год)). Помимо этого, были идентифицированы возможности по снижению уровня паводков путем реализации определенных мер в зоне водосбора. Информация о результатах была опубликована в «Атласе Рейна 2001» в качестве одного из элементов для повышения «озабоченности паводками» среди населения. Была также улучшена система прогнозирования паводков, в частности, путем усиления сотрудничества между органами управления водными ресурсами и службой прогноза погоды.
Целью Плана действий является улучшение защиты людей и их собственности от наводнений, и в то же время – улучшение состояния плавней Рейна. Большие усилия были приложены для реализации Плана действий, и почти все меры, которые должны были быть реализованы до 2005 года, уже предприняты. Их положительный эффект очевиден. В 2007 году рейнские министры подтвердили потребность в разработке адаптационных стратегий по управлению водными ресурсами для предупреждения эффектов климатических изменений, которые явно ощутимы.
Внедрение Плана действий 1998 г. по предотвращению паводков в 1995–2005 гг. оценивалось в 2007 г. Такая оценка повторяется каждые 5 лет в течение 1995–2010 гг.

Стратегия адаптации к воздействию изменений климата
Для оценки влияния изменений климата на гидрологические процессы и режим реки Рейн, Конференция рейнских министров обязала МКОР разработать в 2007 г. сценарий исследования режима течения Рейна. Это стало отправной точкой для дискуссии по адаптации к климатическим изменениям.
Основными этапами Адаптационной стратегии, созданной МКОР, были следующие:

- Подготовка синтеза доступной литературы (2009)
- Разработка гидрологических сценариев с помощью моделей (водосбросы и температура) (конец 2010)
- Оценка влияния на статус качества и применения (2010-2011)
- Идентификация возможностей по устранению влияния (2010-2011)
- Разработка адаптационной стратегии

МКОР создал экспертную группу по изменению климата KLIMA весной 2008 г. Группа имеет мандат на разработку гидрологических сценариев, обсуждение и оценку эффекта климатических изменений на гидрологический режим в бассейне Рейна.

Первым шагом в рамках Адаптационной стратегии была оценка доступной информации (2009), сделанная экспертной группой KLIMA, озаглавленная «Анализ уровня знаний о климатических изменениях и влияние климатических изменений на водный режим водосборного бассейна реки Рейн. Эта оценка показала изменения параметров, таких, как уровень и продолжительность паводка, низкий уровень воды и его продолжительность, а также температуру воды за последние 3-4 декады. Следующий этап по разработке общих сценариев для этих параметров, с использованием комплекса различных моделей, будет завершен до конца 2010 г.

Недавно начатая оценка влияния на статус качества и применения будет использовать как основу гидрологические сценарии и осуществляться параллельно, тремя тематическими рабочими группами (паводков, окружающей среды и химии). В качестве примера влияния мы

можем отметить увеличение количества осадков зимой, что увеличивает риск паводков; пониженные уровни воды летом, что снижает эффективность рыбопропускных сооружений на гидроэлектростанциях; или повышенные летние температуры, наносящие ущерб миграции рыб.

Обсуждение Стратегии адаптации еще не началось и требует создания рабочей группы с горизонтальными связями и привлечением ключевых членов всех тематических рабочих групп, а также тесной связи с политическим уровнем. Тем не менее, мы можем сказать, что возможная адаптация стратегии будет учитывать опыт, полученный при реализации в 1998 г. Плана действий по борьбе с паводками, а также более обширный опыт МКОР по охране реки Рейн. Должно быть достигнуто, насколько это возможно, взаимодействие между защитой от наводнений, экосистемой и улучшением качества воды, а также должны быть освещены все проблемы, к примеру, снабжение питьевой водой и навигация в условиях низкого уровня воды.

В этом процессе МКОР имеет координирующую и руководящую роль. Ответственность за существующую реализацию мер (включая их финансирование) несут страны, находящиеся в зоне водосбора.

Контактt:
Г-н Бен Ван Ветеринг, Международная комиссия по охране реки Рейн

F) AMICE: Адаптация реки Маас/Мьюз к влиянию эволюций климата

Река Маас/Мьюз это транснациональная и навигационная река, одна из самых больших в Северо-Западной Европе, с водосборным бассейном, включающим 5 стран-членов. Его сброс колеблется в существенных пределах в соответствии с временем года: зимой 1993 г. он достигал 3100 м³ в секунду на датской/валлонской границе - там, где обычно составляет летом 10-40 м³ в секунду. Как река, питаемая дождевыми стоками, Маас/Мьюз не имеет ледника и обладает низкой способностью по аккумуляции подземных вод в случае колебания количества осадков. Это определяет экономическую активность в ее пределах, ее экологический статус и бесценное культурное достояние как относящиеся к зоне риска.
Проект объединяет усилия в бассейне реки Маас/Мьюз, вытянутом на 950 км от плато Лангре к Роттердаму. 17 партнерских организаций (6 управляющих речными бассейнами, 6 университетов и исследовательских центров, три публичные администрации и кризисный центр НПО) работают совместно в зоне водосбора реки над созданием общей стратегии, которая потребует оценки, тестирования и количественных изменений. Партнеры работают над паводкоустойчивостью, засухоустойчивостью, понимая, каким образом Маас/Мьюз будет реагировать в будущем на экстремальные погодные явления. Международная комиссия по реке Маас/Мьюз принимает у себя заседания партнеров.
Недавно завершенный доклад по управлению риском паводков является первым, когда-либо сделанным сравнением организации и инструментария в условиях кризиса для бассейна реки Маас/Мьюз – фундаментальным для любого своевременного, эффективного ответа на вызовы, с которыми сталкиваются органы по управлению водными ресурсами и те, кто занимаются планированием выше и ниже по течению.
Паводки наносят огромный экономический ущерб и являются причиной огромного ущерба, промышленности и серьезного разрушения инфраструктуры. Контроль случаев низкого уровня воды в Маас/Мьюзе значителен, чтобы гарантировать производство энергии на атомных станциях в Чоз (Франция) и Тиханж (Бельгия). Транспортные услуги, устойчивое земледелие и обеспечение питьевой водой (6 млн людей) зависят от стабильного уровня воды.
Целью проекта AMICE является минимизация экономического, социального и экологического влияния изменений климата в густонаселенных и застроенных поймах,

которые – хоть так и не выглядят – являются наиболее уязвимыми зонами в Европе, находящимися под угрозой штормов, интенсивных осадков и внезапных паводков. Ошибки реагирования, с наибольшей вероятностью, принесут уменьшение количества внешних инвестиций и депопуляцию. Ожидается, что проект принесет положительные изменения для местного населения.

Достижения к настоящему моменту:
- Книга по трансграничному интегрированному управлению водными ресурсами вдоль реки Маас/Мьюз, впервые опубликованная на голландском языке, переведена на французский;
- Подготовлена библиография по гидрологии реки Маас/Мьюз;
- Сделан отчет по гидрологическим сценариям «Анализ климатических изменений, сценарии для высокого и низкого уровня стока в бассейне реки Маас/Мьюз»;
- Начато несколько небольших проектов, к примеру работы на Стинбергзе Влие (Steenbergse Vliet), с целью улучшения экологических соединений и возможностей задержки воды. Другой проект предусматривал удаление верхнего с участка сельскохозяйственных земель, с тем чтобы превратить его в водно-болотные угодья.

Отмеченные трудности и полученные результаты:
- Моделирование всего международного речного бассейна затруднено на границах (см. ниже);
- Очень полезно вовлечение многих заинтересованных сторон (в проекте AMICE – 17 партнеров), хотя это и приводит к проблемам в координации и коммуникациях, ухудшившихся из-за сложных взаимоотношений между некоторыми партнерами и заинтересованными сторонами
- Важность политической поддержки и воли: пока еще не ясно, смогут ли быть реализованы рекомендации AMICE после того, как проект закончится, например, Международной комиссией по реке Маас/Мьюз
- Мотивация заинтересованных сторон к началу сотрудничества затруднена, в этой связи, введение финансовых льгот может оказаться очень мощной поддержкой

Гидравлическое моделирование на реке Маас/Мьюз от истоков до устья (6 мероприятие проекта AMICE)

(автор: Бенджамин Девалс)

Заинтересованным партнерам был разослан опросный лист, и были обработаны полученные результаты. Они быстро показали, что гидравлические модели реки Маас/Мьюз существуют от Нефшато (Neufchâteau) вниз к Кайзерсвир (Keizersveer), или почти от истоков до устья. Тем не менее, они очень различаются по своему типу.
Только Валлония использует модель в 2-х измерениях с полной эвакуацией мелководья и прекрасным пропускным каналом для рыбы размерами до 5 метров. Изменчивая модель *WOLF* реализуется в стабильном режиме. Это можно объяснить характеристиками долины. Часть реки ниже по течению - почти плоская, с огромными заливными лугами и большим потенциалом накопления, который чувствителен к амортизации паводковой волны. Необходим изменчивый подход. Такая модель будет приемлема также для большей части реки ниже по течению. Напротив, в центральной части водного бассейна, особенно там, где река пересекает Арденны, долина намного уже. Было проверено, что потенциал аккумулирования так мал, что затухания волны паводка, скорее всего, не произойдет. Для данной ситуации приемлем более устойчивый подход.
Основной причиной для беспокойства является то, смогут ли модели быть реализованы синхронно или параллельно. Для запуска гидравлической модели в субкритическом режиме, необходимо определить условия на границах (УГ) как выше, так и ниже по течению. Таким образом, не имеет смысла реализация синхронной модели, потому что в случае действующих моделей от верховьев до устья, существует риск не учесть условия на границах ниже по

течению для каждой из моделей. То же самое применимо для случаев синхронной модели ниже по течению.
Согласно гидрографу, используемому во Франции, пиковый сброс отмечен как единый сформированный в нижнем бьефе Валлонии, то же самое происходит между Валлонией и Голландией.
Все модели были реализованы вначале с учетом условий на границах с экстраполяцией полученных данных. Это стало возможным благодаря высоким показателям сброса в доступных динамических рядах. Благодаря такой методологии, получены окончательные результаты для границ.

Резюме процесса моделирования и результаты:

- Создание транснациональной методологии моделирования потребовало максимум 2-х запусков каждой из моделей для достижения постоянства результатов при пересечении границ
- Гидравлическое стимулирование осуществлялось для двух горизонтов, в соответствии с влажным сценарием, идентифицированном в Ac3
- Чувствительность к подъемам воды с учетом отклонений в сбросе:
    - Более высокие - в центральной части бассейна
    - Более низкие - в средней и нижней частях бассейна
    - Изменения по глубине воды варьируются
        - 0,3 – 0,6 м для 2021-2050
        - 0,5 – 1,3 м для 2071-2100
- Эффект от демпфирования и ошибок гидрографов между Боргарен (Borgharen) и Рермонд (Roermond) в два раза сильнее для Q100 + 30%, чем для Q100
- Бьефы, чаще всего, способствуют увеличению зоны затопления в результате климатических изменений:
    - Между Анденнами (Andenne) и Монсином (Monsin) (W), особенно Ивоз-Рамет-Монсин (Ivoz-Ramet – Monsin)
    - Ланакен (Lanaken) – Кессенич (Kessenich) (Фл/Ни)

Контакт:
Г-жа Мартин Лежен (Martine Lejeune), RIOU и
Г-жа Матье Фурнье (Maïté Fournier), EPAMA

G) Даурия высыхает: адаптация к климатическим изменениям в трансграничных верхних бьефах бассейна реки Амур

Исходные данные проекта, ситуация, ожидаемое воздействие, партнеры, уровень продвижения проекта и дальнейшие планы:

Водно-болотные угодья Даурии глобально поддерживают значительное количество популяций, как минимум, 20 видов птиц из Красной книги исчезающих видов МСОП, включая японского журавля, и зоны отдыха и кормления для нескольких миллионов мигрирующих водоплавающих птиц. Природный 30-летний климатический цикл эффективно воздействует на динамику экосистем Даурии, но множественные проявления глобальных климатических изменений становятся очевидны и здесь. Недавние быстрые социально-экономические изменения и потеря кочевого наследия в Даурской степи сделали экосистемы и местные сообщества менее устойчивыми к естественным колебаниям количества ресурсов, а также к засухам и наводнениям, которые становятся все более экстремальными из-за климатических изменений. Слишком разные культуры, плотность населения и модели экономического развития и водопользования в Российской Федерации, Китае и Монголии сильно затрудняют создание трансграничного механизма для защиты совместных водных

ресурсов. Тем не менее, риски для экосистем водно-болотных угодий и зависимого от них населения в дальнейшем будут усилены в связи с последними предложениями по нескольким межбассейновым переходным проектам в бассейне реки Аргун в Китае и Монголии.

Международная охранная зона Даурия **(МОЗД)** была создана Монголией, Китаем и Российской Федерацией в 1994 г. для защиты и изучения экосистем региона. Все три страны имеют также двусторонние соглашения по трансграничным водам, в которых отсутствуют четкие совместные обязательства. Значительно измененный в результате человеческой деятельности бассейн реки Аргун с озером Далай и все еще относительно чистый бассейн реки Улдыз (Uldz) с озером Тори (Torey) формируют значимую для сравнения и изучения пару, согласно положениям трансграничного управления водными ресурсами и адаптации к изменению климата в верхнем бьефе реки Амур.

По условиям проекта, возглавляемого Даурским биосферным заповедником (представляет DIPA) и Российским фондом дикой природы, его целью является гармонизация трансграничной охраны реки и управление в Даурии путем

1. – Стратегической оценки положений управления водными ресурсами в свете адаптации к изменению климата
2. – Создания системы мониторинга водно-болотных угодий в бассейнах Аргуна и Улдыз (Uldz)
3. – Усиление сети охранных зон в качестве одной из ключевых мер по адаптации -
4. – Программа по повышению осведомленности по вопросам адаптации к климатическим изменениям в трансграничной Даурии.

Проектом планируется разработка и продвижение научно-обоснованных мер по адаптации к сложному климатическому циклу региона Даурия, серьезно пострадавшему от глобального потепления. Проект нацелен на разработку внутренней и международной политики, а также отобранных практик по охране и мониторингу в этой сфере. В его рамках также планируется создание платформы для ученых из заинтересованных стран для углубленного понимания динамики экосистем Даурии, находящихся под влиянием климатического и антропологического воздействия.

В 2010 г. в рамках проекта было сформировано партнерство с администрацией Забайкальского округа, Международным фондом для поддержки журавлей, Партнерством в сфере Восточно-Азиатской-Австрало-Азиатской миграции птиц, Коалицией «Реки без границ», Институтом натуральных ресурсов и криологии Российской Академии наук, а также с монгольскими и китайскими НПО и исследователями. Некоторым мероприятиям проекта была гарантирована поддержка в 2011 г. со стороны проекта ПРООН/ГЭФ «Охрана российской степи», администрируемого Министерством природных ресурсов России.

Достижения 2010 г.:

1) Анализ влияния изменений климата на гидрологию бассейнов рек Аргун, Онон и Улыз начался на основе гидрометеорологических данных, дистанционных измерений и полевых исследований. Данные по водному режиму озер Торев, территории и динамике берегов были получены благодаря снимкам со спутника, водный баланс озер Торев рассчитан для 1960-2009 гг. Фонд дикой природы Монголии, со своей стороны, провел исследование по перспективам изменения климата для Даурии на 2020, 2050 и 2080 гг., определяемое моделями HADLEY и ECHAM и возможными последствиями для 3-х трансграничных рек – Хах, Херлен и Онон (Khakh, Kherlen and Onon).

2) Собраны данные о среде обитания и условиях для биоты по ключевым водотокам и водным телам во время засушливого периода климатического цикла.

3) Проанализированы массивы данных по многолетним наблюдениям за сменами биологических сообществ растений водно-болотных угодий, сохранением численности и темпов размножения для водоплавающих птиц, и т.д.

4) Разработано большинство информационных баз, необходимых для определения параметров экологического стока в трансграничных водотоках. Собраны наиболее

соответствующие исследования конкретных ситуаций и методологии для мировых высыхающих рек (напр., в Австралии, США и др.);
5) Создана система мониторинга и установлены 3 полевых секторальных системы мониторинга с более чем 100 стандартными наблюдательными постами, которые позволяют распознать изменения в течении потоков, уровней водной поверхности, замещение сообществ растений в результате климатических колебаний. Она согласована с партнерами DIPA по трансграничному мониторингу.
6) Начато создание Международной обсерватории пернатых: согласованы общие протоколы по мониторингу, разработана сеть наблюдательных пунктов по миграции птиц и периодам гнездования.
7) Отчеты, связанные с проектом, представлены на 3-х международных конференциях и опубликованы в 5 коротких докладах.
8) Постоянный сбор и распространение информации, связанной с проектом, осуществляется через англо- и русскоязычные веб-сайты: www.arguncrisis.ru, www.dauriarivers.org (веб-сайт на китайском находится в стадии разработки).

Обнаруженные трудности:
- Очень сложным является общение с официальными лицами китайской стороны, поскольку они отказываются признавать, что Хайлаер (Верхний Аргун) является частью трансграничного водотока.
- Высокий уровень неопределенности в отношении прогнозирования будущих условий из-за одновременного действия 30-летнего климатического цикла и глобального потепления
- Отсутствие интереса к вопросам климатического цикла и изменения климата среди заинтересованных сторон: официальных лиц и местного населения
- Отсутствие финансирования (необеспеченность правительственного контракта по исследованию экологического стока)

Полученный опыт, который может быть использован в других проектах
- Естественные колебания климата, типичные для региона, могут маскировать наличие линейных климатических изменений
- Изменение температуры воды может повлиять на речные экосистемы раньше, чем изменения в объеме стока (потеря мест обитания аборигенными видами и вторжение экзотов)
- Плохо спланированная человеческая деятельность, инициированная с целью предупреждения изменений климата (включая некоторые адаптационные меры) может нанести радикальный вред экосистемам раньше и более серьезно, чем это произойдет в результате последствий реального изменения климата
- Сохранение прибрежных водно-болотных угодий является существенным компонентом любой из программ адаптации для речных бассейнов и должно быть, в первую очередь, направлено на охрану зон естественных реликтовых форм во время наиболее неблагоприятных климатических условий, а также поддерживать экологический сток.

Потребность в технической поддержке (модели, методы, и т.д.)

Юридическая помощь по международному законодательству может стать основой для адаптации климата и сотрудничества в сфере управления водными ресурсами с соседними странами, не являющимися членами ЕЭК ООН (Монголия и Китай)

Помощь в проведении независимой экспертной оценки некоторых материалов, относящихся к проектам (напр., отчетов по прогнозированию климатических изменений и др.)

Помощь в моделировании изменений климата, в случае, когда единые модели используются для всех пилотных проектов

- Мнение о Рекомендациях: были ли они полезными и в какой мере, были ли найдены какие либо упущения или недоработки?
Рекомендации недостаточно эффективны для мер охраны природных водных экосистем, являющихся частью программы адаптации для бассейнов рек. Необходимо добавить/расширить раздел по охране мест естественного обитания в водно-болотных угодьях и нормативы экологического стока.
Контакты:
Г-н В. Кирилюк, Даруазский биосферный заповедник (ДБЗ), vkiriliuk@bk.ru
Г-жа Наталья Кочнева, Министерство природных ресурсов и экологии Забайкальского края, natashakochneva@gmail.com
Г-н Е. Симонов, консультант Амурской программы Фонда дикой природы, simonov@riverswithoutboundaries.org

Н) Развитие стратегии адаптации МКОРД для бассейна реки Дунай

Исходная информация
МКОРД[5] является транснациональным органом, созданным под эгидой Конвенции по охране бассейна реки Дунай, сторонами контракта являются 14 дунайских государств и Евросоюз. МКОРД отвечает за координацию трансграничных аспектов по реализации Водной Рамочной Директивы ЕС (ВРД), а также Европейской Директивы по защите от риска трансграничных паводков (ЕДЗП) в бассейне реки Дунай.
На заседании министров в феврале 2010, министры стран бассейна Дуная обратились[6] в МКОРД с просьбой разработать до конца 2012 г. Стратегию по климатической адаптации для бассейна реки Дунай. Эта стратегия должна быть основана на поэтапном подходе и предусматривать обзор соответствующих исследований, сбор данных, оценку уязвимости, обеспечивая для мер и проектов климатическую защиту в соответствии с «беспроигрышными мерами», а также обеспечить, чтобы вопросы климатической адаптации были полностью интегрированы во второй План по управлению бассейном реки Дунай в 2015 г. Мероприятия, связанные с адаптацией изменений климата в регионе Дуная, также поддерживаются в рамках Стратегии ЕС для региона бассейна реки Дунай[7].

Рабочие механизмы
Для разработки стратегии создается группа из добровольных экспертов. Члены группы утверждаются странами региона бассейна реки Дунай и организациями-наблюдателями от МКОРД (заинтересованные стороны из различных секторов, НПО и представители научного сообщества). Несколько представителей уже одобрены или проявили интерес к участию в этой деятельности.
Германия взяла на себя ответственность, возглавив процесс, и финансирует исследование со следующими задачами:

- Резюме текущих и завершенных исследований и проектов развития по адаптации водного сектора к климатическим изменениям (климатические сценарии, изучение влияния, анализ рисков)
- Анализ и оценка материала
- Идентификация мероприятий, необходимых для адаптации на местном, региональном, национальном и международном уровне

Исследование подготовлено в содействии с группой назначенных экспертов, за этим последует запланированный семинар, финансируемый Еврокомиссией, на котором будут широко обсуждаться результаты. Исследования и результаты семинара составят

[5] www.icpdr.org
[6] Декларация по Дунаю: http://www.icpdr.org/icpdr-pages/mm2010.htm
[7] Стратегия ЕС по региону бассейна реки Дунай: http://ec.europa.eu/regional_policy/cooperation/danube/documents_en.htm

существенный вклад в развитие Стратегии МКОРД по адаптации к изменению климата в бассейне реки Дунай, проект которой будет подготовлен в течение 2012 г. Планируется, что стратегия будет одобрена руководителями делегации МКОРД в декабре 2012 г. И, таким образом, обеспечит важную основу для решений по мероприятиям адаптации к изменениям климата, которые станут частью 2-го Плана по управлению бассейном реки Дунай (Водная Рамочная Директива) и 1-го Плана по управлению риском паводков (Европейская Директива по управлению риском трансграничных паводков) и будут завершены к 2015 г.

Сроки реализации:

- Январь/февраль 2011: Создание группы добровольных экспертов
- Январь 2011 - декабрь 2011: Подготовка исследования по изменению климата, финансируемого Германией
- Начало 2012: Семинар МКОРД по адаптации к изменению климата в бассейне реки Дунай
- Январь 2012 -декабрь 2012: Подготовка проекта Стратегии по адаптации к изменению климата
- Декабрь 2012: Стратегия адаптации рассматривается руководителями делегации МКОРД
- Далее: Реализация стратегии, т.е. принятого решения по мероприятиям в рамках 2-го Плана по управлению бассейном реки Дунай (ВРД) и 1-го Плана по управлению риском паводков (ЕДП) с завершением к 2015 г.

Вызовы и возможности

Бассейн реки Дуная является зоной водосбора с площадью в 800 000 км^2 – это один из крупнейших речных бассейнов в Европе и один из самых международных речных бассейнов мира. Он характеризуется существенным разнообразием ландшафта (напр., зона альпийских лугов - в верхнем течении реки и дельта Дуная - в нижнем течении), климатических условий, политики в сфере окружающей среды и экономических реалий.

Эти факторы являются вызовами координированному сотрудничеству в сфере адаптации к изменению климата, поскольку должны приниматься во внимание различные мероприятия, которые были недавно реализованы на национальном и региональном уровне, (напр., ЕС, ЕЭК ООН; на уровне суб-бассейнов, в различных секторах, таких, как судоходство, гидроэнергетика, или управление паводковыми рисками). Однако, это разнообразие также дает возможности для получения выгоды от реализуемых мероприятий с целью получения преимуществ благодаря широкому спектру практического опыта.