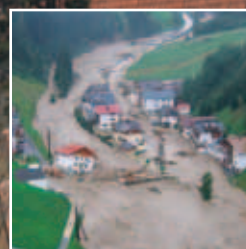


Европейская экономическая комиссия Организации  
Объединенных Наций

Конвенция по охране и использованию трансграничных  
водотоков и международных озёр

# Управление риском трансграничных Наводнений

опыт региона ЕЭК ООН



ОРГАНИЗАЦИЯ  
ОБЪЕДИНЕННЫХ  
НАЦИЙ



**ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ  
ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЁННЫХ НАЦИЙ**

КОНВЕНЦИЯ ПО ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
ТРАНСГРАНИЧНЫХ ВОДОТОКОВ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ОЗЁР

**Управление Риском Трансграничных  
Наводнений:  
опыт региона ЕЭК ООН**



ЛОГОТИП ООН  
Нью Йорк и Женева, 2009 год

---

## Примечание

Используемые обозначения и изложение материала в настоящей публикации не являются выражением какого-либо мнения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций относительно правового статуса различных стран, территорий, городов или районов, или их администраций, или в отношении делимитации их границ или водоразделов.

Использованные географические названия в настоящей публикации не являются унифицированными. В некоторых случаях используются названия на английском языке, в других случаях — местные названия.

Символика документов Организации Объединённых Наций состоит из заглавных букв в сочетании с рисунками. Упоминание такого символа обозначает ссылку на документ Организации Объединённых Наций.

Настоящая публикация основана на докладах, дискуссиях и наблюдениях, имевших место на Практическом семинаре по управлению рисками трансграничных наводнений (Женева, 22–23 апреля 2009 г.), организованном Европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК ООН), Правительством Германии, Правительством Нидерландов и Всемирной Метеорологической Организацией (ВМО). Изложенные точки зрения могут не совпадать с мнением ЕЭК ООН, ВМО или правительствами Германии и Нидерландов.

Дальнейшая информация о Практическом семинаре, включая доклады и документ для обсуждения, опубликованы по адресу:

[www.unece.org/env/water/meetings/transboundary\\_flood\\_workshop.htm](http://www.unece.org/env/water/meetings/transboundary_flood_workshop.htm).

ECE/MP.WAT/31

Издание Организации  
Объединенных Наций

В продаже код No. R.09.II.E.15

ISBN: 978-92-1-4-16035-9

## Предисловие

С начала века наводнения повлияли на жизнь более чем 3 млн человек в регионе Европейской экономической комиссии Организации Объединённых Наций, включая 1,9 млн человек только в Восточной Европе. В последние годы участились катастрофические паводки, усугубились их экономические, социальные и экологические последствия, и выросло число вызванных ими человеческих жертв. В этой, и так весьма серьёзной ситуации, расширение изменчивости климата и ожидающиеся климатические изменения приведут к тому, что наводнения станут более частыми и масштабными.

С другой стороны, паводок — это природное явление, которое может приносить пользу: сезонное затопление пойм рек является необходимым для обеспечения здоровья рек, формирования новых мест обитания фауны - отложения ила и плодородного органического материала, а также для поддержания существования водно-болотных угодий. Уязвимость перед наводнениями определяется, главным образом, жизнедеятельностью человека — местами размещения зданий и объектов инфраструктуры, существованием систем раннего оповещения и планирования действий на случай чрезвычайных ситуаций, созданием надлежащей правовой и институциональной базы и т.п. Интегрированный подход к управлению наводнениями, принимающий во внимание, как возможности, предоставляемые поймами для социально-экономической деятельности, так и управление рисками, является жизненно важными для устойчивого развития бассейнов рек.

В регионе ЕЭК ООН, как и в ряде других частей света, ситуация осложняется трансграничным характером водных ресурсов. В европейской части региона имеется более 150 трансграничных рек, а их бассейны покрывают более 40 процентов площади региона. В силу этого катастрофические паводки часто охватывают сразу несколько соседних стран.

Трансграничное сотрудничество в сфере управления рисками наводнений является не только необходимым, но и полезным. Раннее оповещение со стороны стран, находящихся в верховьях, может спасти жизни и снизить экономические потери. Кроме того, сотрудничество помогает накапливать знания и формировать информационную базу, расширяя набор доступных стратегий. Расширение территории, рассматриваемой в ходе бассейнового планирования, позволяет обнаруживать более оптимальные и экономически целесообразные решения, а также осуществлять мероприятия в тех местах, где их эффект оптимален. И, наконец, борьба со стихийными бедствиями в значительной степени зависит от как можно более раннего получения информации и требует использования данных и прогнозов, касающихся всего бассейна реки.

Многочисленные трудности препятствуют эффективному трансграничному сотрудничеству в целом и сотрудничеству в сфере трансграничного управления наводнениями в частности. Отсутствие возможностей и ресурсов, недостаток данных, различие в институциональных структурах, дефицит политической воли, а в некоторых случаях даже недоверие — это весьма серьёзные препятствия. Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озёр (Конвенция по трансграничным водам) направлена на то, чтобы поддержать формирование рамок трансграничного сотрудничества. В рамках программы работ Конвенция по трансграничным водам ЕЭК ООН тесно сотрудничает со своими партнёрами, в

частности, со Всемирной метеорологической организацией (ВМО), над определением руководящих принципов управления рисками трансграничных наводнений.

Данная публикация основана на дискуссиях и выводах, состоявшихся на Практическом семинаре по управлению рисками трансграничных наводнений, организованном Конвенцией по трансграничным водам в апреле 2009 года в сотрудничестве с правительствами Германии и Нидерландов, а также ВМО. Она основана на практическом опыте стран, расположенных в бассейнах 10 рек региона ЕЭК ООН. Представленные здесь примеры следует рассматривать не как хорошие инструкции, а, скорее, как анализ конкретных ситуаций, возникших проблем и достигнутого прогресса, а также оставшихся задач и возможных путей их решения. Целью настоящей публикации является описание практического опыта вместе с общими выводами, которые могут быть использованы во всём регионе.

Наводнения будут всегда, но правильное управление ими может значительно снизить их последствия. Я надеюсь, что эта публикация вдохновит тех, кто управляет водными ресурсами, отвечает за государственную политику и территориальное планирование, а также поможет уменьшить риски и ущерб, наносимый наводнениями как в регионе ЕЭК ООН, так и за его пределами.



*Ян Кубиш*

Исполнительный Секретарь  
Европейской экономической комиссии Организации Объединённых Наций

# Введение

Наводнения не признают границ между странами, регионами или организациями. Именно поэтому управление рисками трансграничных наводнений является обязательным: в него вовлечены правительства, так как речь идёт о границах, и население соответствующих стран, когда речь идёт о рисках. В то же время, реализовать его достаточно сложно: для этого требуются совместный мониторинг, прогнозирование, система раннего оповещения, согласованная оценка рисков и совместное планирование мероприятий, а также создание соответствующей правовой и институциональной базы.

Управление трансграничными наводнениями являлось основным элементом работ, проводившихся в рамках Конвенции по трансграничным водам после её вступления в силу в 1996 г. Хотя вопросы наводнений в Конвенции подробно не рассмотрены, большинство её положений являются основополагающими для управления трансграничными наводнениями. Помимо всего прочего, Конвенция обязывает Стороны предотвращать, контролировать и снижать трансграничное воздействие, в том числе, связанное с наводнениями и такими проводимыми в одностороннем порядке мероприятиями по защите от наводнений, как строительство дамб.

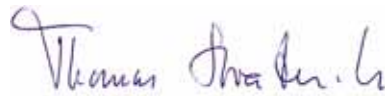
Эти основные обязательства были разработаны вскоре после вступления Конвенции по трансграничным водам в силу и в деталях распространены в ряде руководств. Была предпринята определенная деятельность в сочетании с деятельностью по наращиванию потенциала в регионе, обменом знаниями и опытом. Целевая группа по предупреждению наводнений и защиты от них во главе с Германией возглавила эту деятельность. Большим достижением стало принятие в 2000 году Руководства по мерам, обеспечивающим устойчивое предупреждение наводнений, на второй сессии Совещания Сторон Конвенции в 2000 г. Руководство было дополнено Типовыми положениями об управлении наводнениями в трансграничном контексте, принятыми в 2006 г. Эти Руководства по мерам, обеспечивающим устойчивую защиту от наводнений, повлияли на содержание Документа по предотвращению наводнений, защите от них и смягчению их последствий – лучшая практика ЕС - и на содержание Директивы 2007/60/ЕК по оценке и управлению рисками наводнений, который был введен в силу в ноябре 2007.

В 2006 году мандат Целевой группы по предупреждению наводнений и защиты от них был расширен с учётом перспектив изменений климата, в результате чего Целевая группа была преобразована в Целевую группу по воде и климату. В программе работ Конвенции на 2007-2009 гг. мероприятия в области управления наводнениями были сфокусированы, главным образом, на осуществлении обмена опытом и знаниями между странами-членами ЕС и странами, не входящими в состав ЕС. Для этого, 22-23 апреля 2009 года ЕЭК ООН, правительства Германии и Нидерландов, а также ВМО организовали проведение в Женеве Практического семинара по управлению рисками трансграничных наводнений. Целью Практического семинара было выявление существующих проблем, достигнутого прогресса и нерешённых вопросов в сфере управления трансграничными наводнениями на основе конкретных примеров. Практический семинар был подготовлен в тесном сотрудничестве со странами, являющимися Сторонами Конвенции по трансграничным водам и другими странами, которые представили предметные исследования на основе углублённого анализа проблем управления наводнениями в различных бассейнах. Кроме того, был подготовлен документ для направления дискуссий.

В этой публикации обобщены результаты подготовительной работы, анализа конкретных ситуаций, а также состоявшихся на семинаре дискуссий и выводов. Несмотря на то, что в этом документе содержатся некоторые рекомендации общего и конкретного характера, он не предназначен для использования в качестве руководящего документа. Кроме того, он также не отражает все существующие проблемы в регионе. В то же время, этот документ показывает, что, несмотря на самые различные ситуации, проблемы, цели и подходы остаются общими. В публикации представлен ряд полезных инструментов по управлению рисками трансграничных наводнений.

Эта публикация не состоялась бы без огромного вклада многих экспертов, представляющих разные страны региона, которым я хотел бы выразить свою искреннюю благодарность.

Эта работа является конкретной демонстрацией пользы диалога, сотрудничества и обмена опытом в сфере управления рисками трансграничных наводнений. Согласно выводу, сделанному на семинаре, такой обмен, а также мероприятия по развитию потенциала и конкретные проекты являются ключевыми для дальнейшего прогресса. Конвенция по трансграничным водам является важным инструментом стимулирования таких усилий, а значит и укрепления сотрудничества между трансграничными странами, на соответствующем техническом и политическом уровнях.



*Томас Штраетенверт*

Сопредседатель Целевой группы по воде и климату  
Федеральное министерство окружающей среды, охраны  
природы и ядерной безопасности Германии



# Благодарность

За подготовку к публикации и дизайн настоящего документа отвечал Михаэль ван дер Вальк, CROSSVISION, вместе с секретариатом ЕЭК ООН (Соня Коппель, Франческа Бернадини). Этот документ составлен по результатам дискуссий, состоявшихся на Практическом семинаре по управлению риском трансграничных наводнений (Женева, 22–23 апреля 2009 г.).

Секретариат ЕЭК ООН выражает особую признательность организаторам практического семинара, которые внесли огромный вклад в подготовку этого документа: Томасу Штратенверту и Майке Гирк (Федеральное министерство окружающей среды, охраны природы и ядерной безопасности Германии); Сильвии Гарсии Вольфрам (Министерство окружающей среды, сельского хозяйства и морских дел Испании; во время практического семинара она работала в Федеральном министерстве окружающей среды, охраны природы и ядерной безопасности); Коринне Горнеманн (Федеральное агентство по охране окружающей среды Германии); Нильсу Вландерену (Министерство транспорта, общественных работ и водного хозяйства Нидерландов); Йоахиму Заальмюллеру, Вольфгангу Грабсу и Авинашу Тьяги (ВМО).

ЕЭК ООН также благодарит всех докладчиков и участников, а также всех, кто предоставил ценные замечания по данной публикации:

- Марину Бабич-Младенович (Институт «Ярослав Черни», Сербия)
- Миколу Бабича (Государственный комитет по водному хозяйству Украины)
- Петера Баконьи («Витуки», Венгрия)
- Ада де Роо (Совместный исследовательский центр при Европейской Комиссии)
- Яна Данелку (Чешский гидрометеорологический институт)
- Ирину Дергачёву (Гидрометеорологический научно-исследовательский институт «Узгидромет», Узбекистан)
- Марко Кайнера (ЕЭК ООН)
- Яна Кубата (Чешский гидрометеорологический институт, Чешская Республика)
- Роберто Лоата (Федеральное управление по окружающей среде (FOEN), Швейцария)
- Андраша Мадярича (Центральное управление водного хозяйства и окружающей среды, Венгрия)
- Рамиза Маммадова (Национальная академия наук Азербайджана / Азербайджанское географическое общество)
- Маркку Оллила (Финский институт окружающей среды)
- Артемиса Папапетру (Греческая национальная метеорологическая служба, Греция)
- Нуруллу Сезена (Государственное управление гидротехнических сооружений (DSI), Турция)
- Еву Соукалову (Чешский гидрометеорологический институт)
- Йоса Тиммермана (Центр водного хозяйства RWS, Нидерланды)
- Илью Тромбицкого («ЭКО-ГИРАС», Республика Молдова)
- Асифа Вердиева (Министерство экологии и природных ресурсов Азербайджана)
- Рафика Вердиева (Азербайджанское географическое общество).

Материалы для обсуждения, положенные в основу настоящего доклада, были подготовлены Армином Петрашекком, Аннелике Ланинга-Буш и Бартом Сваненфлэгелем. Документ был отредактирован Кристофером Эдгаром (ЕЭК ООН) и переведен на русский язык Натальей Закорчевной и Виталием Кабанчуком (Украина). Техническую поддержку в процессе подготовки предоставляла Ольга Карлос (ЕЭК ООН).

Средства на проведение Практического семинара по управлению риском трансграничных наводнений были любезно предоставлены правительствами Германии и Нидерландов.



# Содержание

Предисловие	iii	
Введение	v	
Благодарность	vii	
Рисунки, таблицы и выноски	xi	
Сокращения и аббревиатуры	xii	
<b>Резюме</b>	<b>1</b>	
<b>Вступительное слово</b>	<b>7</b>	
<b>1</b>	<b>Международные руководящие принципы и положения по управлению риском наводнений</b>	<b>13</b>
1.1	Интегрированное управление риском наводнений	13
1.2	Трансграничные характеристики интегрированного управления рисками наводнений	14
1.3	Конвенция по трансграничным водам и трансграничное управление наводнениями	16
1.4	Директива Европейского Союза об оценке и управлении рисками наводнений	19
1.5	Европейские циклы обмена информацией по прогнозированию и картированию наводнений	22
1.5.1	Европейский цикл обмена информацией по картированию наводнений	22
1.5.2	Европейский цикл обмена информацией по прогнозированию наводнений	24
1.6	Европейская система оповещения о наводнениях	24
1.7	Белая книга по проблеме адаптации к изменению климата: на пути к выработке европейской программы действий	26
1.8	Выводы	28
<b>2</b>	<b>Совместное прогнозирование наводнений, предупреждение о наводнениях и обмен данными</b>	<b>31</b>
2.1	Сбор информации и обмен информацией в рамках интегрированного управления рисками наводнений	31
2.2	Прогнозирование наводнений и передача информации	33
2.3	Описания ситуаций, касающихся совместного прогнозирования наводнений, предупреждения о наводнениях и обмена данными	33
2.3.1	Реки Закарпаття	33
2.3.2	Река Мерич	35
2.3.3	Управление рисками наводнений в Греции	36
2.3.4	Центральная Азия	37
2.4	Выводы	38

<b>3</b>	<b>Совместное планирование и осуществление управления рисками наводнений</b>	<b>41</b>
3.1	Элементы планирования управления рисками наводнений	41
3.2	Описания ситуаций совместного планирования и осуществления управления рисками наводнений	43
3.2.1	Река Кура	43
3.2.2	Река Сава	45
3.2.3	Река Морава	46
3.2.4	Река Вуокси	47
3.3	Выводы	49
<b>4</b>	<b>Институциональные и правовые основы сотрудничества</b>	<b>53</b>
4.1	Правовая и институциональная база для (трансграничного) сотрудничества	53
4.1.1	Правовая база	53
4.1.2	Организационная база	54
4.1.3	Политика	55
4.2	Описания ситуаций в отношении институциональной и правовой базы сотрудничества	55
4.2.1	Река Днестр	55
4.2.2	Сотрудничество между Венгрией и Украиной	57
4.2.3	Река Эльба	58
4.3	Выводы	60
<b>5</b>	<b>Общие выводы и рекомендации</b>	<b>65</b>
	<b>Литература</b>	<b>67</b>

## **Приложения**

I.	Примерные положения об управлении трансграничными наводнениями	71
II.	Краткий обзор интегрированного управления наводнениями — концепция	79

# Рисунки, таблицы и выноски

---

## Рисунки

Рисунок 1	Цикл интегрированного управления риском	14
Рисунок 2	Последовательность процесса сотрудничества по управлению наводнениями	15
Рисунок 3	Оценка опасности: основные виды карт деятельности, связанной с опасностью	23
Рисунок 4	Информационный цикл и передача информации	31
Рисунок 5	Задачи законодательства	54

---

## Таблицы

Таблица	Стратегии и варианты управления рисками наводнений	42
---------	--	----

---

## Выноски

Выноска 1	Устойчивость стратегий управления наводнениями: работа Всемирной Метеорологической Организации по воде, климату и развитию	15
Выноска 2	Руководство ЕЭК ООН по водным ресурсам и адаптации к изменению климата	19
Выноска 3	Основные положения Белой Книги Европейского Союза по адаптации к изменению климата	27
Выноска 4	Оповещение населения о планах использования дамб в чрезвычайных ситуациях: на примере бассейна реки Эбро	32

# Сокращения и аббревиатуры

APFM	Ассоциированная программа ВМО по регулированию наводнений
CEFRAME	Центрально-Европейская программа оценки и управления рисками наводнений
COSMO-LEPS	Метеорологический консорциум (Система ансамблевого прогнозирования по ограниченной территории)
DSI	Devlet Su İşleri (Государственные гидротехнические сооружения, Турция)
DWD	Германская служба погоды
ECMWF	Европейский центр среднесрочных прогнозов погоды
EFAS	Европейская система оповещения о наводнениях
ENVSEC	Инициатива «Окружающая среда и безопасность»
EXCIFF	Европейский цикл обмена информацией по прогнозированию наводнений
EXCIMAP	Европейский цикл обмена информацией по картированию наводнений
FLAPP	Политика обеспечения осведомлённости о наводнениях и их предотвращения
GRDC	Глобальный центр данных по стоку
GSM	Глобальная система мобильной связи
GWP (ГВП)	Глобальное водное партнёрство
ICPR	Международная комиссия по охране бассейна р.Рейн
IFM	Интегрированное управление наводнениями
INBO	Международная сеть бассейновых организаций
MIC	Центр мониторинга и информации
NeWater	Новые подходы к адаптивному управлению водными ресурсами в условиях неопределённости
NHS	Национальная гидрологическая служба
NPD	Национальный Политический Диалог
WHYCOS	Всемирная система наблюдения за гидрологическим циклом
ВЕКЦА	Восточная Европа, Кавказ и Центральная Азия
ВМО	Всемирная метеорологическая организация
ГИС	Географическая информационная система
ЕК	Европейская Комиссия
ЕС	Европейский Союз
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия Организации Объединённых Наций

ИУВР	Интегрированное управление водными ресурсами
Конвенция по трансграничным водам	Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озёр
ОБСЕ	Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе
ПРООН	Программа Развития Организации Объединённых Наций
РЭЦ	Региональный экологический центр для Центральной и Восточной Европы
СИЦ	Совместный исследовательский центр (при Европейской Комиссии)
ЦЕР	Центрально-Европейский регион
«ЭКО-ТИРАС»	Международная экологическая ассоциация хранителей рек
ЮВЕ	Юго-Восточная Европа





# Резюме





## Резюме

Паводок — это природное явление, необходимое для выживания и сохранения здоровья экосистемы. Социально-экономическое развитие традиционно концентрировалось в поймах рек, в которых до сих пор наблюдаются высокие показатели плотности населения. Это особенно важно там, где не хватает земельных ресурсов, пригодных для жизнедеятельности. В частности, паводковые воды являются жизненно необходимым водным ресурсом в пустынных и полупустынных зонах. В то же время, наводнения могут приносить значительный ущерб, вредить здоровью и угрожать жизни людей. Эта проблема стоит наиболее остро там, где хозяйственная деятельность в руслах рек и на примыкающей пойменной территории осуществлялись без учёта соответствующих рисков.

Интегрированный подход к управлению наводнениями (в котором, с одной стороны, признаются возможности, предоставляемые пойменными территориями для развития, и, с другой стороны, учитываются соответствующие риски) очень важен для устойчивого развития бассейнов рек. Основной задачей должно являться сведение к минимуму человеческих жертв, а также экономического и экологического ущерба, приносимого наводнениями с одновременным максимальным повышением эффективности использования пойменных территорий. В большинстве случаев данный подход предусматривает отказ от нынешней весьма ограниченной парадигмы простой «защиты от наводнений» в пользу управления наводнениями в рамках стратегии интегрированного управления водными ресурсами. Такой подход не только обеспечивает выполнение более широкого круга общественных задач, но и требует вклада со стороны различных дисциплин (которые в прошлом далеко не всегда были связаны с управлением наводнениями) и осуществления мероприятий по обе стороны государственных границ.

Наводнения не знают границ между странами, регионами или организациями. Это значит, что управление рисками наводнений должно носить трансграничный характер. Основными преимуществами трансграничного сотрудничества являются - расширение базы знаний и информации, увеличение набора доступных стратегий и обеспечение принятия более оптимальных и экономичных решений. Кроме того, расширение территории, рассматриваемой в ходе бассейнового планирования, позволяет принимать меры именно там, где их эффект будет оптимален. И, наконец, борьба со стихийными бедствиями в значительной степени зависит от как можно более раннего получения информации, и требует использования данных и прогнозов со всей территории бассейна реки.

В то же время, до сих пор имеются многочисленные проблемы в сфере управления рисками трансграничных наводнений, в частности, в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА) и странах Юго-Восточной Европы (ЮВЕ). К ним относятся отсутствие: (а) правовой базы сотрудничества (хотя оно зачастую осуществляется на техническом уровне); (б) возможностей и ресурсов и (в) вовлечения и осведомлённости общественности. Ожидаемые изменения климата представляют собой ещё одну проблему. Различные подходы к проблемам, применяемые странами, лежащими в пределах бассейнов рек, тоже являются препятствием, преодолеть которое можно лишь путём общения, совместного мониторинга и обмена данными. Необходимыми предпосылками для нахождения эффективных решений являются общее понимание проблем и определение совместных интересов и поводов для беспокойности прибрежных стран.

Конвенция по трансграничным водам направлена на усиление мероприятий по защите и обеспечению количества, качества и рационального использования трансграничных водных ресурсов, а также укрепление сотрудничества. Конвенция опирается на целостный подход, основанный на понимании того, что водные ресурсы играют интегрирующую роль как в экосистемах, так и в человеческом обществе и экономике. Она направлена на обеспечение интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР). Руководство по мерам,

обеспечивающим устойчивую защиту от наводнений<sup>1</sup>, а также разработанные несколько позже Типовые положения об управлении наводнениями в трансграничном контексте (см. приложение I) содержат конкретные руководящие принципы, направленные на поддержку трансграничного сотрудничества в сфере борьбы с наводнениями.

Усилия по управлению наводнениями в трансграничном масштабе должны основываться на принципах ИУВР. Стратегии управления рисками наводнений должны быть интегрированы в общую совместную схему интегрированного управления водными ресурсами бассейна. Все страны бассейна должны принимать участие в сотрудничестве. Интегрированное управление наводнениями (ИУН)<sup>2</sup> помогает добиться этого.

Существующие совместные органы и трансграничные соглашения зачастую формируют оптимальную структуру для разработки и согласования совместных планов по управлению рисками наводнений. Конкретные вопросы могут быть урегулированы отдельными протоколами. В частности, с целью решения указанных проблем в бассейне реки Савы, Рамочное соглашение по Саве было дополнено отдельным Протоколом по управлению наводнениями.

Стратегии управления рисками наводнений должны обеспечивать выполнение всех этапов цикла управления риском: к ним относятся - готовность, реагирование, восстановление и модернизация системы управления. Сотрудничество является необходимым на всех этапах. Процесс извлечения уроков из ошибок прошлого (сделанных как в родной стране, так и в других странах) нуждается в совершенствовании. Уроки прошлого должны оцениваться, документироваться, учитываться и доводиться до сведения других стран. Оценка должна обеспечивать взаимодействие с циклом управления рисками в режиме обратной связи.

Надлежащая трансграничная коммуникация жизненно необходима для хорошего сотрудничества. Трансграничный обмен гидрометеорологическими данными важен для сотрудничества и должен поддерживаться правительствами на всех уровнях согласно соответствующим резолюциям, принятым национальными метеорологическими и гидрологическими службами через ВМО. Недостаточную коммуникацию, отсутствие данных и обмена информацией между прибрежными странами до сих пор можно отнести к основным препятствиям в сфере надлежащего управления рисками наводнений. В то же время, имеется и ряд положительных примеров — это, например, Европейская система оповещения о наводнениях и сотрудничество между Австрией и Чешской Республикой в бассейне реки Моравы.

Расширение осведомлённости, информирование общественности и её участие жизненно важны для обеспечения готовности к наводнениям, реагирования на них и восстановления после них. Это относится и к маловероятным событиям с высоким уровнем риска в виде катастрофических паводков или прорывов плотин, а также к соответствующим аспектам эксплуатации водохранилищ в виде сброса паводковых вод и соответствующих процессов принятия решений.

Неформальное техническое сотрудничество приносит немалую пользу; в большинстве случаев оно опережает более официальное и институционально оформленное политическое сотрудничество. В то же время, в долгосрочной перспективе есть необходимость как в техническом, так и в институциональном сотрудничестве. Для обеспечения устойчивости технического сотрудничества в сфере управления трансграничными водными ресурсами, его долгосрочного характера и эффективности требуется политическая поддержка. Во многих случаях отсутствуют не технические возможности (например, в сфере прогнозирования наводнений, раннего оповещения и возможных мероприятий), а, скорее, институциональное оформление управления риском трансграничных наводнений на основе двусторонних и

---

<sup>1</sup> Доступно на: <http://www.unece.org/env/water/publications/documents/guidelinesfloodr.pdf>

<sup>2</sup> WMO/GWP, 2004: Integrated Flood Management Concept Paper, APFM Technical Document No. 1, Second Edition.

многосторонних соглашений и долгосрочного сотрудничества. Конвенция по трансграничным водам играет очень важную роль в этом контексте, являясь базовым документом международного права и предусматривая предоставление странам поддержки в виде деятельности, направленной на развитие потенциала, реализации бассейновых проектов и разработки руководств. Рекомендуется применять поэтапный подход к обеспечению политической поддержки. Совместное прогнозирование наводнений, предупреждение о наводнениях и обмен данными сейчас осуществляются куда чаще, чем совместное планирование для управления рисками наводнений.

Изменения климата, как ожидается, повысят как интенсивность, так и частоту наводнений во многих регионах, и обострят, таким образом многие проблемы, связанные с наводнениями. Тем не менее, до сих пор имеется значительная неопределённость относительно конкретного воздействия изменений климата на ряд бассейнов. Таким образом, показатели риска наводнений и соглашения о сотрудничестве должны быть достаточно гибкими для адаптации к широкому набору сценариев возможного развития событий в будущем, учитывая круг полномочий совместных органов и опираясь на межотраслевой подход.

Существуют многочисленные инструменты, направленные на поддержку управления рисками наводнений на национальном и трансграничном уровнях, но во многих случаях они не приобрели широкой известности в странах ВЕКЦА. Должны внедряться и применяться уже существующие международные рамочные соглашения, такие как Конвенция по трансграничным водам ЕЭК ООН и директивы Европейского Союза (ЕС) (в частности, Директива о наводнениях), поскольку они обеспечивают трансграничное сотрудничество в сфере управления наводнениями. Создание механизма контроля над соблюдением и применением Конвенции по трансграничным водам могло бы помочь и в управлении рисками трансграничных наводнений.

ВМО выработала важные инструменты поддержки внедрения интегрированного подхода к управлению наводнениями в разных странах в виде Ассоциированной программы управления наводнениями (APFM) и вновь созданной Службы поддержки интегрированного управления наводнениями<sup>3</sup>. Кроме того, для стран ВЕКЦА могли бы оказаться полезными и такие инструменты ЕС, как Европейская система оповещения о наводнениях и инструменты, разработанные Европейским циклом обмена информацией по прогнозированию наводнений (EXCIFF)<sup>4</sup> и Европейский цикл обмена информацией по картированию наводнений (EXCIMAP), при условии распространения их действия на восток и перевода на русский язык.

Управление рисками трансграничных наводнений позволяет делить и перераспределять риски и ресурсы. В ряде случаев мероприятия могут быть гораздо эффективнее при их осуществлении в стране, находящейся ниже или выше по течению. Распределение пользы и затрат по бассейну может предусматривать и денежные компенсации. Такая ситуация сложилась, например, в бассейне реки Вуокси, где в случае паводка Финляндия может сбрасывать дополнительный объём воды, выплачивая при этом компенсацию находящейся ниже по течению Российской Федерации за потерю гидроэнергии, вызванную дополнительным сбросом. В то же время, такие механизмы зависят от конкретных условий на местах, и должны быть предметом переговоров и соглашений между прибрежными странами. Для совершенствования управления рисками трансграничных наводнений в регионе ВЕКЦА нужны региональные семинары, курсы и, особенно, пилотные проекты. Помочь в обеспечении прогресса по всему региону могут технические совещания для обмена информацией, например, о пилотных проектах и примерах из практики разных стран. Проведение инвентаризации пробелов в знаниях и технических потребностях могло бы помочь повысить качество управления рисками трансграничных наводнений. Развитие

---

<sup>3</sup> См.: [www.floodmanagement.info](http://www.floodmanagement.info).

<sup>4</sup> См.: <http://exciff.jrc.ec.europa.eu/>.

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ ТРАНСГРАНИЧНЫХ НАВОДНЕНИЙ

потенциала и обучение, как по техническим вопросам, так и по вопросам принятия решений могло бы помочь усовершенствовать базу знаний и усилить международное сотрудничество.



# Вступительное слово







## Вступительное слово

Паводки — это естественные процессы, продуцируемые климатом. В течение последних десятилетий в Европе наблюдались разрушительные наводнения, приведшие к человеческим жертвам, необходимости переселения людей и значительным экономическим ущербам, и оказавшие сильное воздействие на природу. При этом, однако, не следует забывать о той пользе, которую паводки могут приносить обществу. Для того, чтобы найти баланс между потребностями в развитии и рисками наводнений, нужны соответствующие стратегии управления наводнениями.

Паводки являются частью круговорота воды в природе и обеспечивают поступление в поймы рек ила и питательных веществ, что, собственно, и послужило основной причиной возникновения первых поселений первобытных людей в поймах рек и их дальнейшего развития. На амплитуду, периодичность, продолжительность и последствия наводнений влияют как природные характеристики, так и человеческое вмешательство, и жизнедеятельность человека. Повышение изменчивости климата и климатические изменения потенциально могут усугубить проблемы, связанные с наводнениями во многих регионах мира из-за своего воздействия на объёмы и сроки выпадения осадков. Население и экономическое развитие являются основными движущими силами роста ущерба, вызываемого наводнениями.<sup>5</sup> Поведение человека часто снижает способность земельных и водных ресурсов к восстановлению.

Поймы рек привлекательны для заселения людьми благодаря своему экономическому потенциалу: часто именно здесь имеются плодородные сельскохозяйственные угодья, а сами реки являются превосходными транспортными артериями. В то же время, проживание людей в поймах привело к повышению рисков наводнений. Кроме того, рост инвестиций в традиционные методы управления наводнениями — таких как задержание стока, увеличения пропускной способности рек и отделения рек от поселений дамбами — оказал своё воздействие на гидрологический, экологический, экономический и социальный режим функционирования бассейнов рек.

Из-за того, что традиционные средства контроля над наводнением создавались в ответ на возникающие проблемы, тому влиянию, которое проводимые мероприятия оказывают на другие территории в бассейне реки (выше или ниже по течению) или на другие компоненты водной экосистемы (землепользование, питьевое водоснабжение, экологические услуги), уделялось лишь самое незначительное внимание. Кроме того, строительство физических сооружений для защиты от наводнений привело к снижению общественного осознания рисков наводнений.

Требуется подход, который: (а) ведёт к максимальному увеличению пользы, приносимой поймами — т.е., общей пользы от использования пойменных территорий для развития, за вычетом инвестиций в противопаводковые сооружения, и потерь от наводнений после строительства таких сооружений<sup>6</sup> — и (б) сводит к минимуму человеческие жертвы. Такой целостный подход должен интегрировать в себе управление земельными и водными ресурсами, расширять осведомлённость о рисках наводнений и быть направлен на снижение уязвимости к последствиям наводнений с одновременным пониманием движущих сил системы в целом. Это, естественно, подразумевает применение интегрированного подхода в пределах бассейнов рек, учитывающего естественные географические и гидрологические границы, а не административные и политические.

---

<sup>5</sup> Б.К. Бэйтс, З.В. Кундевич, С. У, Ж. П. Палютикоф (ред.), 2008 г.: Изменение климата и водные ресурсы. Технический документ Межправительственной группы экспертов по изменению климата, Секретариат МГЭИК, Женева.

<sup>6</sup> WMO, 2004. Integrated Flood Management Concept Paper.

Поскольку наводнения не признают какие-либо границы, страны в бассейнах рек должны совместно бороться с наводнениями с целью расширения базы знаний и информации, что, в свою очередь, увеличит их стратегические возможности и позволит принимать оптимальные и более эффективные в экономическом отношении решения.

Конвенция по трансграничным водам ЕЭК ООН является основным элементом структуры трансграничного сотрудничества. Она обязывает Стороны предотвращать, контролировать и снижать трансграничное воздействие. За время, прошедшее после вступления Конвенции в силу, эти ключевые обязанности были проработаны более детально и подробно освещены в ряде руководств, которые, в свою очередь, сопровождались деятельностью по развитию потенциала.

Практический семинар по управлению рисками трансграничных наводнений (Женева, 22–23 апреля 2009 г.), совместно организованный ЕЭК ООН, правительствами Германии и Нидерландов, а также ВМО, предоставил возможность для обмена опытом и знаниями между странами-членами ЕС и странами, не входящими в состав ЕС. Это позволило участникам извлечь полезную информацию для дальнейшего международного сотрудничества в сфере управления наводнениями. Семинар преследовал следующие цели:

Обеспечить обмен опытом и поддержать передачу результатов исследовательских проектов и недавних мероприятий в сфере управления наводнениями, проведенных в ЕС, странам, не входящим в состав ЕС.

Предоставить платформу для обмена позитивным и негативным опытом, а также уроками, полученными теми Сторонами, которые разрабатывали планы управления рисками наводнений с учётом трансграничного контекста, и теми странами, которые ведут или планируют начать разработку таких программ.

Провести углублённый анализ проблем управления наводнениями на примере ограниченного числа трансграничных бассейнов региона ЕЭК ООН, и предоставить рекомендации по совершенствованию трансграничного сотрудничества в сфере управления рисками наводнений в этих бассейнах.

В семинаре приняли участие эксперты из Республики Армения, Азербайджана, Республики Беларусь, Чешской Республики, Финляндии, Грузии, Германии, Греции, Венгрии, Нидерландов, Республики Молдовы, Сербии, Словакии, Швейцарии, Турции, Украины и Узбекистана. К ним присоединились представители секретариата ВМО, Азербайджанского географического общества, организации “ЭКО-ТИРАС”, Международного бюро по воде, «Виа Донау-Остертрайхше Вассерштрассенгезельшафт» (компания по управлению водными путями Австрии и их развитию), а также Совместного исследовательского центра (СИЦ) при Европейской Комиссии (ЕК).

В ходе практического семинара были представлены доклады и проведены обсуждения 10 конкретных ситуаций в бассейнах рек в регионе ВЕКЦА. Занятия на семинаре и рассматриваемые ситуации были посвящены различным этапам управления рисками трансграничных наводнений — совместному прогнозированию наводнений, их предупреждению и обмену данными, совместному планированию по управлению рисками наводнений, а также институциональной и правовой базе сотрудничества.

Основные принципы трансграничного управления наводнениями изложены в ряде получивших международное признание концепций, таких как интегрированное управление наводнениями, а также в таких рамочных документах международного права, устанавливающих правила и нормы, как Конвенция по трансграничным водам и директивы ЕС по наводнениям. В главе 1 речь пойдёт о таких рамочных документах и инструкциях по управлению наводнениями.

Эти международные рамочные документы должны имплементироваться на уровне бассейнов. Сотрудничество, как правило, начинается на более техническом уровне: с совместного прогнозирования наводнений, предупреждении о наводнениях и обмене данными. Глава 2 посвящена проблемам и возможным решениям.

## ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Сотрудничество в сфере раннего оповещения во многих случаях оставляет желать лучшего; эффективность предотвращения наводнений можно оптимизировать лишь путём совместного планирования и внедрения управления рисками наводнений. Именно об этом пойдёт речь в главе 3.

В среднесрочной и долгосрочной перспективе для поддержания сотрудничества необходимы надлежащие и справедливые институциональная и правовая базы. Этому посвящена глава 4. Выводы и рекомендации представлены в главе 5.

Структура этого документа соответствует структуре практического семинара; в него включены некоторые разделы подготовленного для семинара документа для обсуждения («Управление рисками наводнений в контексте бассейнов трансграничных рек»). В тексте также отражены доклады, сделанные представителями стран, а также международных и национальных организаций.





# 1. Международные руководящие принципы и положения по управлению риском наводнений





# 1 Международные руководящие принципы и положения по управлению рисками наводнений

## 1.1 Интегрированное управление рисками наводнений

Понятие «интегрированное управление наводнениями» (ИУН) охватывает интеграцию организации землепользования и управления водными ресурсами в бассейне реки с применением ряда мероприятий. Они нацелены на управление наводнениями в рамках интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) и принятие принципов управления рисками с одновременным признанием того факта, что последствия наводнений могут быть благотворными, но их никогда нельзя будет полностью проконтролировать.

В общих рамках ИУВР подход ИУН направлен на одновременное сохранение экосистем и связанного с ними биоразнообразия, сокращение числа жертв наводнений, снижение уязвимости к наводнениям и рискам, а также максимальное увеличение чистой пользы от пойменных территорий.

Поскольку ИУН является целостным подходом, круговорот воды в природе в этом случае рассматривается как единое целое, охватывая землепользование и водопользование. Его идея заключается в принятии на вооружение комплекса строительных и других стратегий, обеспечивая совместные подходы и внедрение интегрированного управления рисками.

Интегрированное управление риском наводнений требует применения в планировании бассейнового подхода, охватывающего множество дисциплин и заинтересованных лиц при проведении работы, направленной на снижение уязвимости и рисков, а также на сохранение экосистем. Кроме того, интегрированное управление нацелено на укрепление потенциала нашей адаптации к изменчивости и изменениям климата. Оно основывается на следующих принципах:

**Управление речным бассейном.** Управление водопользованием должно осуществляться на территориях бассейнов рек, а не административно-территориальных единиц или стран, в то время как река, от истока до устья, должна рассматриваться как единая система.

**Солидарность.** Проблемы не должны перекладываться на соседние страны или регионы. Необходимо предотвращать негативные взаимоотношения между регионами, находящимися в верхнем и нижнем течении реки, и стимулировать конструктивное сотрудничество.

**Устойчивость.** ИУВР стремится к сочетанию экономического развития, охраны окружающей среды, улучшения общественного благосостояния и справедливости. Управление бассейном реки должно начинаться с единого подхода, основанного на широком спектре интересов, дисциплин и направлений политики. Должны быть сбалансированы различные аспекты — например, качество воды, её количество, использование грунтовых вод, землепользование, вопросы экономики и экологии, охраны окружающей среды. В контексте управления наводнениями принципы устойчивого развития предусматривают обеспечение жизнедеятельности и безопасности различных групп населения, а также жизнеспособности экосистем и функционирования пойменных территорий, в том числе, в долгосрочной перспективе.

**Участие общественности.** Активное участие общественности в разработке и реализации стратегий и планов управления водными ресурсами.

Реки — это динамические системы, общество тоже всё время меняется. Таким образом, интегрированное управление рисками наводнений — это циклический процесс управления (см. рис. 1). Цикл управления рисками наводнений описан, например, в Директиве об оценке

и управлении рисками наводнений (Директива ЕС о наводнениях)<sup>7</sup>, а также в Руководстве ЕЭК ООН по водным ресурсам и адаптации к изменению климата. Этот циклический процесс состоит из следующих шагов:

- 1 Предотвращение наводнений
- 2 Защита от наводнений
- 3 Готовность к наводнениям
- 4 Реагирование на чрезвычайную ситуацию
- 5 Устранение ущерба от наводнений.

Все эти шаги важны для эффективного интегрированного управления рисками наводнений, хотя местная или региональная специфика может потребовать уделить особое внимание одному из этих шагов.

**Рисунок 1:** Цикл комплексного управления рисками.



Источник: Швейцарское федеральное управление гражданской защиты (FOCP), <http://www.planat.ch/index.php?userhash=106604770&l=e&navID=5>.

## 1.2 Трансграничные характеристики интегрированного управления рисками наводнений

В бассейнах некоторых рек Европы (например, Рейна, Дуная и рек Иберийского полуострова) трансграничное управление водными ресурсами осуществляется издавна. В то же время, трансграничное сотрудничество трудно назвать простой задачей, так как оно требует согласованных усилий со стороны всех прибрежных стран. Трансграничное управление наводнениями — это длительный процесс, как правило, состоящий из ряда этапов (см. рисунок 2). В идеальной ситуации сотрудничество быстро развивается от этапа к этапу.

Успех трансграничного сотрудничества зависит, прежде всего, от понимания и уважения задач и потребностей партнёров по трансграничному сотрудничеству, а также от учёта



## 1 – МЕЖДУНАРОДНЫЕ РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ И ПОЛОЖЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ РИСКОМ НАВОДНЕНИЙ

причин этих проблем с точки зрения природных и социальных процессов. Для обеспечения движения вперёд необходимо определить общие цели и согласовать стратегии, а также (в некоторых случаях) механизмы компенсации для сбалансирования выгод и тяжелых моментов сотрудничества. Это можно сделать лишь в том случае, если партнёры уже знакомы друг с другом по частой совместной работе и имеют доступ ко всей необходимой информации, что позволяет обеспечить необходимый уровень доверия.

**Рисунок 2:** Континуум сотрудничества в области борьбы с наводнениями.



Источник: Ассоциированная программа ВМО по регулированию наводнений.

### **Вывоска 1** — Устойчивость стратегий управления наводнениями: работа Всемирной метеорологической организации в сфере водных ресурсов, климата и развития

ВМО продолжает реализацию своей Ассоциированной программы управления наводнениями (APFM) под лозунгом «Политика управления наводнениями и устойчивого развития: признание потребностей в развитии и управление риском». APFM основана на признании того факта, что заселение пойменных территорий приносит огромную выгоду, но применяемые издавна методы управления наводнениями имеют свои недостатки:

- Они ориентированы на «контроль», а не «управление»
- Мероприятия по контролю над наводнениями осуществляются несогласованно и разрозненно
- Мероприятия по контролю над наводнениями основаны на реагировании на ситуацию, а не на ее предупреждении

- Упор делался, главным образом, на капитальные мероприятия
- Решения разрабатывались в рамках лишь одной дисциплины
- Не учитывались морфологические характеристики рек
- Редко учитывались уроки, вынесенные из ошибок в прошлом.

Деятельность ВМО направлена на осуществление интегрированного управления наводнениями (ИУН), в том числе в трансграничном контексте. ИУН направлено на сведение к минимуму человеческих жертв, связанных с наводнениями, и максимизацию чистой выгоды, получаемой от пойменных территорий за счёт поддержания жизнедеятельности людей и снижения бедности.

ВМО определяет руководящие принципы политики и публикует серию документов, посвящённых инструментарию управления наводнениями (Flood Management Tools Series), направленную на реализацию интегрированного подхода к управлению наводнениями<sup>7</sup>. Благодаря своей совместной программе развития потенциала с участием Cap-Net (международной сети по развитию потенциала в сфере ИУВР), ВМО проводит регулярные занятия и семинары, посвящённые политике управления наводнениями, в том числе и на уровне городов и общин. Продолжается реализация пилотных и полевых демонстрационных проектов в сфере ИУН, направленных на обеспечение необходимого политического развития для осуществления изменений в секторе. Сформированная ВМО Всемирная система наблюдения за гидрологическим циклом (WHYCOS) направлена на совершенствование базовой деятельности в сфере наблюдений, укрепление международного сотрудничества и обеспечение свободного обмена данными в сфере гидрологии. Она также предусматривает своевременный обмен достоверными прогнозами наводнений в масштабе бассейнов рек (см. [www.whycos.org](http://www.whycos.org)).

В 2009 году ВМО и более 20 партнёров организации создали Службу поддержки интегрированного управления наводнениями, через которую странам и бассейнам рек, желающим взять на вооружение концепцию ИУН, предоставляется информация о политике и стратегии управления наводнениями и институционального развития в связи с наводнениями. Деятельность службы предусматривает не только проведение разъяснительной работы, выработку политики и определение направлений реализации, но и формирование необходимых для их поддержания программ развития потенциала.

Служба поддержки полностью опирается на потребности её пользователей; к ней можно обратиться, используя указанный ниже сайт.

Для получения более подробной информации посетите сайт [www.floodmanagement.info](http://www.floodmanagement.info) или направьте письмо по адресу [floodmanagement@wmo.int](mailto:floodmanagement@wmo.int).

---

### 1.3 Конвенция по трансграничным водам и трансграничное управление наводнениями

Более 150 рек региона ВЕКЦА, простирающегося от Центральной Азии до Северной Америки, являются трансграничными. Конвенция по трансграничным водам ЕЭК ООН, подписанная в 1992 г. и вступившая в силу в 1996 г., направлена на предотвращение, контроль и снижение трансграничного воздействия. К такому воздействию отнесены любые значительные неблагоприятные воздействия на здоровье и безопасность людей, флору, фауну, почву, воздух, воду, климат, ландшафт и исторические памятники или другие сооружения, или взаимодействие между этими факторами, а также воздействие на культурное наследие или социально-экономические условия. Конвенция требует, чтобы трансграничные воды использовались разумно и справедливо. Кроме того, она поддерживает экологически

---

<sup>7</sup> См: [http://www.apfm.info/ifm\\_tools.htm](http://www.apfm.info/ifm_tools.htm). Для просмотра инструментария, “Формулировка бассейнового плана управления наводнениями”;

См: [http://www.apfm.info/pdf/ifm\\_tools/Tools\\_Basin\\_Flood\\_Management\\_Plan.pdf](http://www.apfm.info/pdf/ifm_tools/Tools_Basin_Flood_Management_Plan.pdf).

обоснованное и рациональное управление водными ресурсами, сохранение водных ресурсов и охрану окружающей среды, а также сохранение и, по необходимости, восстановление экосистем.

Хотя вопросы наводнений в Конвенции по трансграничным водам подробно не рассмотрены, многие из её положений весьма важны для управления наводнениями. Она обязывает Стороны предотвращать, контролировать и снижать трансграничное воздействие, в том числе, связанное с наводнениями и такими проводимыми в одностороннем порядке мероприятиями по защите от наводнений, как строительство дамб.

Конвенция требует, чтобы Стороны сотрудничали друг с другом в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, и обменивались информацией об объёмах и качестве воды. Стороны обязаны разработать совместные программы мониторинга состояния трансграничных водоёмов, включая наводнения, а также выработать процедуры предупреждения и тревоги. Стороны также обязаны сотрудничать на основе принципов равенства и взаимности путём заключения двусторонних и многосторонних соглашений. Они должны создавать совместные органы для обсуждения запланированных мероприятий по предотвращению наводнений и для согласования возможных совместных мероприятий. И, наконец, стороны обязаны помогать друг другу — например, в случае наводнений.

Здравоохранительные аспекты наводнений рассматриваются в Протоколе по воде и здоровью 1999 г. к Конвенции по трансграничным водам. Целью Протокола является предотвращение, ограничение и сокращение неблагоприятного воздействия на здоровье человека, прямо или опосредованно связанного с состоянием, количеством или качеством любых вод, или их изменением.

За время, прошедшее после вступления Конвенции в силу, эти ключевые обязанности были проработаны более детально и подробно освещены в ряде руководств, которые, в свою очередь, сопровождались деятельностью по развитию потенциала. В 2000 г. Целевая группа по проблемам предупреждения наводнений и защиты от них разработала Руководство по мерам, обеспечивающим устойчивую защиту от наводнений<sup>8</sup>, которое было утверждено на второй сессии Совещания Сторон. В Руководстве освещены: (а) основные принципы, политики и стратегии трансграничного управления наводнениями, (б) задачи совместных органов, (в) вопросы предоставления информации, (г) взаимопомощи и осведомлённости общественности, а также (д) обучения и образования. Руководство рекомендует совместным органам (а) разрабатывать долгосрочные стратегии предотвращения наводнений и защиты от них, а также планы действий, (б) проводить инвентаризацию капитальных и некапитальных мероприятий и (в) помогать странам сотрудничать в сфере установления водного баланса для всей территории водосбора. Руководство также описывает принципы передовой практики, в частности, задержания воды в почве, надлежащего землепользования, зонирования и оценки риска, системы раннего оповещения и прогнозирования, а также расширения осведомлённости и планирования. И, наконец, в Руководстве освещены вопросы воздействия наводнений на здоровье людей.

Данное Руководство ЕЭК ООН было учтено при разработке Документа о передовой практике ЕС в сфере предотвращения наводнений, защиты от них, и смягчения их последствий<sup>9</sup>, опубликованного в 2003 г. и Директивы 2007/60/ЕС об оценке и управлении рисками наводнений. Фактически, в Документе о передовой практике ЕС чётко сказано, что он развивает положения Руководств ЕЭК ООН.

В 2006 г. Руководство ЕЭК ООН по мерам, обеспечивающим устойчивую защиту от наводнений, было дополнено Типовыми положениями об управлении наводнениями в

---

<sup>8</sup> См. документ MP.WAT/2000/7, адрес в Интернете:  
<http://www.unece.org/env/water/publications/documents/guidelinesfloodr.pdf>.

<sup>9</sup> Адрес в Интернете: [http://www.floods.org/PDF/Intl\\_BestPractices\\_EU\\_2004.pdf](http://www.floods.org/PDF/Intl_BestPractices_EU_2004.pdf).

трансграничном контексте (см. приложение I). Примерные положения были совместно разработаны Целевой группой Конвенции по предупреждению наводнений и защиты от них и Советом по правовым вопросам с целью укрепления правовой базы сотрудничества в сфере трансграничного управления наводнениями. Типовые положения предназначены для использования в составе либо общих двусторонних, либо многосторонних нормативных соглашений по трансграничным проблемам управления водными ресурсами или соглашений по управлению наводнениями с участием государств, расположенных в пределах бассейнов соответствующих рек. Этот документ направлен на решение вопросов трансграничного предотвращения наводнений, защиты от них и смягчения их последствий, а также повышение готовности к ним.

Кроме того, к каждому из Типовых положений приведен комментарий. Комментарии предусматривают, что Стороны должны принять все необходимые меры для предотвращения и ограничения риска наводнений и защиты от них в трансграничных бассейнах рек, и воздержаться от принятия мер, которые могут привести к переносу риска наводнений в другую прибрежную страну. Кроме того, положения предусматривают осуществление обмена информацией между прибрежными странами, а также налаживание и применение согласованных или совместных систем взаимодействия, оповещения и предупреждения для получения и передачи информации. Прибрежные страны, являющиеся Сторонами Конвенции, обязаны разработать долгосрочные стратегии по управлению наводнениями и соответствующие мероприятия для бассейнов трансграничных рек, включая:

- Обмен гидрологическими и метеорологическими данными, данными мониторинга, сбор данных, а также разработку модели прогнозирования, охватывающей весь бассейн реки или связывающей воедино модели прогнозирования соответствующих стран.
- Подготовку исследований и обследований (в том числе, проведение анализа целесообразности или результативности затрат), карт пойменных территорий, оценок рисков наводнений и карт рисков наводнений с должным учётом знаний, имеющихся на местах, и на основе обмена соответствующими национальными данными и документами.
- Разработку интегрированного плана действий по предотвращению наводнений, охватывающего вопросы предотвращения, защиты, готовности и реагирования, и устанавливающего общие цели, совместные действия, содержащие планы действий на случай чрезвычайных ситуаций, описывающие информационную политику, порядок управления пойменными территориями и, в случае необходимости, противопаводковые сооружения и механизмы финансирования.
- Расширение осведомлённости, обеспечение доступа к информации, участие общественности и доступ к правосудию.

Кроме того, Типовые положения рекомендуют Сторонам включать в состав своих стратегий защиты от наводнений экологические требования и восстанавливать природное состояние водотоков. И, наконец, Стороны обязаны консультироваться друг с другом, если они планируют осуществить проект, который может привести к значительному изменению речного стока.

Кроме того, в рамках Конвенции с целью поддержания трансграничного управления наводнениями был разработан ряд мероприятий по развитию потенциала, одним из которых стал Семинар по предотвращению, управлению и защите от наводнений (Берлин, 21–22 июня 2004 г.)<sup>10</sup>.

В то же время, в некоторых сферах Конвенция имплементируется в недостаточном объёме. Весьма полезным для укрепления политической воли к сотрудничеству стало бы создание механизма обеспечения соблюдения положений Конвенции, которого для Конвенции по трансграничным водам в настоящее время не существует, в отличие от остальных экологических конвенций ЕЭК ООН.

<sup>10</sup> См.: <http://www.unece.org/env/water/meetings/flood/seminar.htm>.

В настоящее время в Украине ведётся Национальный Политический Диалог в рамках Водной Инициативы ЕС, одной из тем которого является борьба с наводнениями в контексте адаптации к изменениям климата в сфере управления водными ресурсами. Его целью является помочь Украине определить необходимые политические шаги, такие как подготовка институциональных и управленческих мероприятий, связанных с вопросами управления наводнениями.

#### **Выноска 2 — Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата**

Руководство ЕЭК ООН по водным ресурсам и адаптации к изменению климата содержит общий план по адаптации к изменению климата для лиц, ответственных за проведение государственной политики и отвечающих за управление водными ресурсами. В нём содержится пошаговое описание последовательности оценки воздействия изменения климата и разработки политики, стратегий и оперативных мероприятий. Кроме того, в нём рассмотрены вопросы дефицита воды, наводнений, а также воздействия на здоровье, в особенности, в трансграничном контексте.

В Руководстве очерчены основные шаги по разработке стратегии адаптации, а именно:

- Формирование политической, правовой и институциональной базы
- Осознание уязвимости: определение потребностей в информации, разработка сценариев и моделей, и оценка уязвимости
- Разработка и осуществление стратегии адаптации
- Оценка

Руководство опубликовано в Интернете по адресу: [http://www.unece.org/env/water/mop5/mop5\\_docs.htm](http://www.unece.org/env/water/mop5/mop5_docs.htm).

### **1.4 Директива Европейского Союза об оценке и управлении рисками наводнений<sup>11</sup>**

Директива ЕС 2007/60/ЕС об оценке и управлении рисками наводнений (Директива ЕС о наводнениях) вступила в силу 26 ноября 2007 года. Она была разработана с целью определения рамок для оценки рисков наводнений и управления ими, для сокращения неблагоприятных последствий наводнений для здоровья людей, окружающей среды, культурного наследия и экономической деятельности в ЕС.

Директива требует от государств-членов ЕС: (а) оценить, подвержены ли водотоки и побережья риску затопления; (б) провести картирование затапливаемых территорий, а также имущества и населения, подверженного риску на этих территориях; и (в) принять адекватные и согласованные меры по снижению риска наводнений. Кроме того, Директива укрепила право общественности на доступ к этой информации и учёт её мнения в процессе планирования.

Директива требует, чтобы государства-члены ЕС к 2011 году провели предварительную оценку с целью выявления бассейнов рек и соответствующих прибрежных территорий, подверженных рискам наводнений. Для таких зон государства к 2013 г. должны будут составить карты рисков наводнений, а к 2015 г. — разработать планы управления рисками наводнений, направленные на их предотвращение, защиту от них и готовность к ним. Директива касается как внутренних, так и прибрежных водоёмов на всей территории ЕС.

<sup>11</sup> См. также: [http://ec.europa.eu/environment/water/flood\\_risk/index.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/index.htm).

Директива должна выполняться с учётом Водной Рамочной Директивы ЕС, в частности, путём согласования планов управления рисками наводнений и планов управления речными бассейнами, а также путём согласования процедур участия общественности в разработке этих планов. Все разрабатываемые оценки, карты и планы должны доводиться до сведения общественности.

Кроме того, государства-члены должны координировать свои мероприятия по управлению рисками наводнений в бассейнах трансграничных рек, в том числе, с третьими странами, и не должны осуществлять мероприятия, которые могут привести к «существенному увеличению рисков наводнений» в соседних странах<sup>12</sup>, если эти меры не были согласованы и не было найдено согласованное решение. Государства-члены должны принимать во внимание явления долгосрочного характера, включая изменения климата, а также практику устойчивого землепользования в рамках цикла управления рисками наводнений, предусмотренного Директивой.

В документе содержится такое определение наводнений: «временное покрытие водой земель, обычно не покрываемых водой, включая паводки рек, горных потоков, пересыхающих водотоков Средиземноморья, затопление прибрежных территорий морем». В это определение включены особые случаи — затопление дождём, затопление грунтовыми водами и наводнения вследствие прорыва плотин, и исключены наводнения из систем канализации.

Риск наводнения определяется как «сочетание вероятности наводнения и потенциально неблагоприятных последствий для здоровья людей, окружающей среды, культурного наследия и экономической деятельности в связи с наводнением». Картирование риска наводнений и территорий по уровню опасности наводнений будет проводиться с 2011 по 2015 г., в том числе с применением сценариев наводнений.

Директива предусматривает выполнение предварительной оценки риска наводнения для каждого речного бассейна или административной единицы, или участка бассейна международной реки в пределах территории к 22 декабря 2011 года. Оценка должна проводиться на основании имеющейся в наличии или легкодоступной информации, в частности, о воздействии изменения климата на периодичность наводнений.

В состав предварительной оценки риска наводнения должны войти, как минимум:

- Карты бассейна реки соответствующего масштаба (границы бассейнов, суб-бассейнов, топографические карты, карты землепользования и т.п.).
- Описание наводнений, которые (а) имели место в прошлом, (б) оказывали существенное неблагоприятное воздействие на здоровье людей, окружающую среду, объекты культурного наследия, экономическую деятельность, и (в) для которых имеется вероятность повторения аналогичных событий в будущем (включая затопляемые территории и транспортные маршруты/с оценкой неблагоприятных воздействий).
- Проведение оценки потенциальных неблагоприятных последствий будущих наводнений с максимальным учётом других вопросов в зависимости от конкретных потребностей государства-члена. К ним относятся вопросы топографии, водотоков, их гидрологических и геоморфологических характеристик, пойменных территорий как естественных зон задержания воды, эффективности созданной человеком инфраструктуры защиты от наводнений, населённых пунктов, зон экономической деятельности и долгосрочных явлений (включая воздействие изменений климата на периодичность наводнений).

---

<sup>12</sup> Согласно Директиве «В интересах солидарности, планы управления рисками наводнений, разрабатываемые одним из государствами-членами, не должны включать в себя меры, которые, по своему объёму и воздействию, могут привести к существенному увеличению рисков наводнений в соседних странах, расположенных выше или ниже по течению в одном и том же бассейне или суб-бассейне, если эти меры не были согласованы государствами-членами и если не было найдено согласованное решение».



Планы управления рисками наводнений должны быть составлены государствами-членами к 22 декабря 2015 г. на основе карт, составленных по результатам предварительной оценки рисков наводнений на уровне речных бассейнов или других административных единиц. Кроме того, Директива подразумевает установление государствами-членами соответствующих целей управления рисками наводнений с упором на снижение потенциально неблагоприятных последствий наводнений для здоровья людей, окружающей среды, объектов культурного наследия и экономической деятельности, а также на некапитальные мероприятия и/или снижение вероятности затопления.

Планы управления рисками наводнений должны учитывать соответствующие аспекты (в частности, затраты, выгоду, затапливаемые территории, направления затопления, зоны с потенциалом задержания паводковых вод — естественные пойменные территории, экологические цели, рациональное использование почв и вод, ландшафтное планирование, землепользование, охрана природы, судоходство и инфраструктура портов).

Кроме того, в планах управления рисками наводнений должны учитываться все аспекты управления рисками наводнений — предотвращение, защита и готовность, включая прогнозирование наводнений и создание систем раннего оповещения. При этом в планах должны рассматриваться характеристики конкретного бассейна или суб-бассейна реки.

Планы управления рисками наводнений могут также предусматривать поощрение практики рационального землепользования, совершенствования влагоудержания, а также контролируемое затопление определённых территорий в случае наводнения.

Согласно законодательству ЕС, все шаги, направленные на обеспечение надлежащего управления рисками наводнений, должны повторяться раз в шесть лет. Однако Директива о наводнениях не содержит строгих требований в отношении восстановления после наводнений.

## 1.5 Европейские циклы обмена информацией по прогнозированию наводнений и картирования наводнений

Осведомлённость об опасностях и рисках (в частности, об их распределении в пространстве) является ключевым элементом эффективного планирования управления рисками наводнений. На накопление знаний и информации о рисках наводнений направлены две европейские инициативы: Европейский цикл обмена информацией по картированию наводнений (ЕХСИМАР) и Европейский цикл обмена информацией по прогнозированию наводнений (ЕХСИФФ).

### 1.5.1 Европейский цикл обмена информацией по картированию наводнений<sup>13</sup>

В 2005 году руководители водных управлений ЕС, осознавая общеевропейскую потребность в осуществлении картирования наводнений и, с целью обмена опытом и знаниями в сфере картирования наводнений, в частности, в связи с имплементацией Директивы ЕС о наводнениях, приняли решение об обобщении накопленных знаний и опыта в Европейском цикле обмена информацией по картированию наводнений (ЕХСИМАР).

ЕХСИМАР формирует базу знаний, а не набор руководств. В рамках ЕХСИМАР были собраны и подвергнуты сравнению разнообразные карты опасности и рисков. При этом были поставлены такие задачи:

- Изучить сложившуюся практику в сфере картирования наводнений в Европе
- Определить те знания и примеры передовой практики, которые могут быть распространены
- Опубликовать примеры передовой практики картирования наводнений.

Результатом деятельности ЕХСИМАР стали два продукта:

- *Пособие по передовой практике картирования наводнений в Европе* (2007 г.), содержащее информацию о применении карт наводнений, карт опасности наводнений и карт рисков наводнений, а также о процессе картирования наводнений и распространении карт наводнений.
- *Атлас карт наводнений* (2007 г.), содержащий образцы национальной практики (19 стран Европы, Японии и Соединённых Штатов Америки) и главы, посвящённые картированию трансграничных наводнений, а также составлению карт наводнений в целях страхования и работы в условиях чрезвычайных ситуаций.

Для различных аспектов борьбы с наводнениями нужны карты разных типов (см. рис. 3) — например, карты планирования землепользования, действий в чрезвычайных ситуациях, карты для страхования и расширения осведомлённости общественности. Карты опасности и риска предоставляют информацию о распределении факторов ущерба или риска в пространстве. Карты должны составляться так, чтобы обеспечить их понимание различными заинтересованными сторонами, что позволит им выбрать наиболее целесообразные меры. Это значит, что может возникать потребность в картах различных типов в зависимости от конечных пользователей, назначения и цели карт. Все эти карты удовлетворяют требованиям Директивы ЕС о наводнениях, но их разработка зависит от заданных проблем и поставленных задач, а также от имеющихся ресурсов.

На собранных ЕХСИМАР картах опасности наводнений указаны различные параметры (например, глубина затопления, скорость потока, распространение волны затопления с указанием вероятности и охвата) в виде либо отдельных карт, либо сводных карт параметров с указанием зон опасности. Хотя карты наводнений с указанием различных параметров

<sup>13</sup> См: [http://ec.europa.eu/environment/water/flood\\_risk/flood\\_atlas/index.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/flood_atlas/index.htm).



предоставляют основную информацию, карты опасных зон непосредственно ориентированы на применение. Они могут быть положены в основу планирования землепользования или страхования.

Карты опасности наводнений должны разрабатываться для следующих сценариев: для наводнений высокой вероятности (по необходимости), средней вероятности (с повторяемостью  $\geq 100$  лет) и низкой вероятности. Для каждого из сценариев рекомендуется указывать на картах зону затопления, глубину воды или уровень воды, а также скорость потока или же соответствующий расход воды (там, где это необходимо).

**Рисунок 3:** Оценка опасности: основные виды карт деятельности, связанной с опасностью.



Источник: Наводнения 2005 г. в Швейцарии – Обобщающий отчет об анализе наводнений. Федеральное управление по вопросам окружающей среды, транспорта, энергетики и связи (DETEC) (ed.), Report DIV-7529-E, Bern, 2008. [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)

Карты уязвимости (которые часто называют картами риска) указывают имущество, находящееся под угрозой. Содержание этих карт может варьироваться в ещё более широких пределах, чем у карт опасности. Они могут указывать уязвимость физических лиц с учётом уровня риска, только денежные ущербы, уязвимые районы и факторы экологической опасности. Они могут показывать уязвимость соответствующего населения. Карты уязвимости и карты опасности позволяют разрабатывать планы действий на случай чрезвычайных ситуаций и планы защиты от наводнения, которые, опять-таки, могут быть представлены на отдельных картах. В интерактивных картах могут сочетаться различные элементы.

Карты рисков наводнений должны показывать потенциально неблагоприятные последствия, связанные с различными сценариями наводнений, с указанием:

- Количества жителей, потенциально находящихся под угрозой
- Вида экономической деятельности на территории, потенциально находящейся под угрозой
- Установок, которые могут привести к случайному загрязнению
- Других сведений, которые государства-члены считают полезными.

В реальной ситуации, однако, разные страны региона ЕЭК ООН имеют разные возможности составления карт рисков наводнений из-за различий в уровне знаний и наличия технической инфраструктуры для сбора данных и обмена ими, их моделирования и картирования, а также финансовых ресурсов. Составление карт риска наводнений обходится весьма дорого и зависит от наличия данных. По швейцарским оценкам, стоимость картирования риска наводнений составляет около 2 000 евро на км<sup>2</sup>.

### 1.5.2 Европейский цикл обмена информацией по прогнозированию наводнений<sup>14</sup>

Обмен опытом прогнозирования наводнений в Европе осуществляется, главным образом, на основе двусторонних контактов или через такие многосторонние органы, как международные речные комиссии (например, рек Рейн, Эльба, Одер, Дунай). Инициативы международных организаций тоже поощряют обмен опытом: это региональная ассоциация VI ВМО (Европа) — рабочая группа по гидрологии и прогнозированию наводнений, Европейская система оповещения о наводнениях (EFAS) и проект CRUE ERA-NET, направленный на структурирование в сфере исследований наводнений в Европе путём улучшения координации между национальными программами.

В 2004-2007 гг. был создан Европейский цикл обмена информацией прогнозирования наводнений (EXCIFF), предназначенный для обмена знаниями и опытом прогнозирования наводнений в сфере:

- Практики мониторинга и выявления наводнений
- Процедур и организации прогнозирования наводнений
- Информации для выдачи сигналов оповещения о наводнениях.

EXCIFF проводил изучение сложившейся в Европе практики прогнозирования наводнений. Кроме того, была проведена оценка основных потребностей в информации в указанных здесь сферах, по результатам которой был составлен обзор потребностей в данных и информации для различных видов и аспектов прогнозирования. В результате оценки был осуществлён ряд приоритетных мероприятий (обучение экспертов, составление доклада «Передовая практика предоставления информации о наводнениях широкой общественности»), а также обмен опытом в сфере организации прогнозирования наводнений.

---

## 1.6 Европейская система оповещения о наводнениях

После катастрофических паводков в бассейнах Эльбы и Дуная, имевших место в августе 2002 г., Европейская Комиссия (ЕК) инициировала разработку и тестирование Европейской

---

<sup>14</sup> См. также: <http://exciff.jrc.ec.europa.eu> и <http://floods.jrc.ec.europa.eu>.

системы оповещения о наводнениях (EFAS), целью которой является раннее оповещение и дополнение существующих национальных систем. Разработанная в совместном исследовательском центре (СИЦ) при ЕК система EFAS может обеспечивать моделирование наводнения на среднесрочную перспективу по всему ЕС со временем упреждения (т.е. временем между выявлением и появлением наводнения) в 3-10 дней. После своего создания система EFAS успешно выдавала сигналы раннего оповещения — за 3-6 дней до наводнения. Вот лишь некоторые примеры: (а) наводнение в августе 2005 г. в Северных Альпах; (б) половодье на Эльбе и Дунае в результате таяния снегов в марте-апреле 2006 г.; (в) несколько предупреждений о наводнениях на реках Румынии, в том числе в августе 2008 г.; (г) наводнение на реке По в апреле 2009 г. В некоторых из этих случаев органы гражданской защиты смогли начать свою деятельность заблаговременно именно благодаря раннему оповещению через EFAS.

Система EFAS дважды в день получает около 70 различных цифровых прогнозов погоды из Европейского центра среднесрочных прогнозов погоды (ECMWF), от Немецкой службы погоды (DWD) и Метеорологического консорциума (Система ансамблевого прогнозирования по ограниченной территории) (COSMO-LEPS), а также результаты наблюдений за погодой и стоком рек, проводимых несколькими европейскими организациями в режиме, приближённом к реальному времени. Все эти данные вводятся в систему гидрологического моделирования (LISFLOOD), которая формирует 70 прогнозов наводнений. Статистические сравнения с прошлыми наводнениями позволяют EFAS устанавливать потенциальную возможность превышения критических для оповещения пороговых значений во временном интервале прогнозирования. В этом случае начинается активная рассылка электронных сообщений с предупреждением о паводке и информацией о вероятности наводнения соответствующим национальным гидрологическим службам. Эти службы могут проверить результаты на месте и получить доступ ко всем оповещениям через защищённый веб-сервер.



У EFAS есть два преимущества. Во-первых, она предоставляет ЕК полезную информацию для подготовки помощи и её предоставления как до, так и после кризиса, связанного с наводнением, через Механизм гражданской защиты сообщества, координируемый Центром мониторинга и информации (МИС) в Брюсселе. Во-вторых, сеть из 25 национальных и/или региональных гидрологических служб получает дополнительную информацию о наводнениях на среднесрочную перспективу, которая может помочь в повышении готовности к предстоящему наводнению.

Плата за участие в EFAS не взимается; в системе могут участвовать национальные и региональные гидрологические службы, участвующие в оперативном национальном/региональном оповещении о наводнениях, после подписания простого меморандума о взаимопонимании, в котором расписаны задачи и ответственность без указания обязанностей национальных гидрологических служб. В настоящее время EFAS охватывает Европу до 30° Восточной Долготы (включая Финляндию, государства Балтии и Республику Молдову). Существует возможность дальнейшего расширения в случае спроса со стороны соответствующих стран.

Важным элементом EFAS является обмен информацией о стоке рек в режиме, приближённом к реальному времени, и проводимый между гидрологическими службами в тесном сотрудничестве с Глобальным центром данных о стоке (GRDC) в г. Кобленце (Германия), созданном по инициативе ВМО. Эти данные повышают качество прогнозирования и позволяют проверять прогнозы с целью дальнейшего совершенствования системы. Началась подготовка к внедрению оперативной фазы EFAS. Оно запланировано на 2011 и последующие годы.

---

## **1.7 Белая книга Европейского Союза — Адаптация к изменению климата: к европейской основе для действий<sup>15</sup>**

Белая книга Европейского Союза по адаптации к изменению климата была разработана для расширения возможностей ЕС в сфере изменений климата путём максимального наращивания эффективности деятельности национальных органов на основе интегрированного и согласованного подхода на уровне ЕС. Белая Книга направлена на формирование междисциплинарных рамок политики на основе поэтапного подхода, обеспечивающего постепенную реализацию мероприятий в зависимости от силы воздействия, неопределённости и циклов принятия решений.

В Белой Книге ЕС вода рассматривается как межсекторальная проблема. Несколько уже существующих директив ЕС по вопросам воды (например, Водная Рамочная Директива, Директива о наводнениях и Директива о морской стратегии) предоставили странам ЕС неплохую базу для подготовки к жизнедеятельности в условиях влияния изменений климата. Весьма кстати пришлось и Сообщение 2007 г. о дефиците воды и засухах<sup>16</sup>, а также составленный в развитие указанного документа в 2008 г. доклад, Белая Книга и руководящий документ («Управление речными бассейнами в условиях меняющегося климата»), разработанный в рамках Общей стратегии имплементации Водной Рамочной Директивы ЕС.

---

<sup>15</sup> См: [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0147:FIN:EN:PDF)  
LexUriServ.do?uri=COM:2009:0147:FIN:EN:PDF. См. также:  
[http://ec.europa.eu/environment/climat/adaptation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/adaptation/index_en.htm).

<sup>16</sup> Communication from the Commission to the European Parliament and the Council – Addressing the challenge of water scarcity and droughts in the European Union. COM(2007) 414 final.

**Выноски 3** — Основные положения Белой книги Европейского Союза по адаптации к изменению климата

- 1 Построение более мощной базы знаний
    - Уровень доступности информации до сих пор различен в разных регионах
    - Существует необходимость внедрения общеевропейских программ мониторинга и пространственной детализации информации, включая сценарии воздействия изменений климата
    - Кроме того, требуется улучшить понимание социально-экономических аспектов, затрат и пользы по различным вариантам адаптации, а также информации о передовой практике.
  - 2 Учёт воздействия изменений климата в ключевых политических документах ЕС
    - Адаптация должна проходить красной нитью в политических документах ЕС, в которых должны рассматриваться мероприятия по управлению климатическим риском и адаптации, с целью снижения в долгосрочной перспективе уязвимости различных секторов (в частности, сельского и лесного хозяйства, биоразнообразия, защиты экосистем (в том числе, водных), рыбного хозяйства, инфраструктуры (энергетики и транспорта), водного хозяйства и здравоохранения). Эта работа должна быть тщательно подготовлена и проводиться на основе достоверного научного и экономического анализа. Для каждого направления политики должно быть проведено исследование возможностей переориентации или изменения политики для упрощения адаптации.
  - 3 Финансирование — объединение различных мероприятий политики для достижения оптимального эффекта
    - Финансовые ограничения являются одним из основных препятствий для адаптации
    - Изменения климата являются одним из приоритетов в действующих многолетних рамках финансирования ЕС (2007-2013 гг.)
    - Существует необходимость дальнейшего изучения потенциальных направлений использования новаторских механизмов финансирования для адаптации и исследования потенциала применения страховых и других финансовых продуктов в дополнение к мероприятиям по адаптации, а также для распределения рисков
  - 4 Поддержка более широких международных мер по адаптации
    - Внешнее сотрудничество ЕС должно делать существенный вклад в поощрение адаптации в странах-партнёрах, а особенно в соседних странах
    - Двусторонние и региональные программы финансовой помощи будут направлены на интеграцию адаптации в деятельность всех соответствующих секторов.
  - 5 Работа в режиме партнёрства с национальными, региональными и местными органами власти
    - Следует поощрять дальнейшую разработку национальных и региональных стратегий адаптации с целью рассмотрения возможности утверждения обязательных стратегий адаптации, начиная с 2012 г
    - Следует поддерживать сотрудничество в сфере адаптации и с целью развития Рамок.
- В целом эта работа должна привести к формированию комплексной стратегии адаптации для всего ЕС. Её реализация должна начаться в 2012 г.

## 1.8 Выводы

Существует целый ряд разнообразных политических и юридических рамок, таких как инструменты совершенствования управления рисками наводнений на трансграничном уровне. Эти рамочные документы закладывают надёжный фундамент для внедрения управления рисками наводнений в рамках концепции ИУВР во всех странах региона ЕЭК ООН. Страны, не входящие в состав ЕС, тоже должны воспользоваться политическими документами и инструментарием, разработанными на уровне ЕС.

Международные организации тоже играют важную роль в трансграничном управлении наводнениями. В частности, в регионе ЕЭК ООН наблюдается взаимное дополнение работы ВМО, занимающейся техническими вопросами, и работы по Конвенции по трансграничным водам, направленной на поддержание процессов стимулирования сотрудничества на политическом уровне и заключение соглашений. Это делает совместную работу более эффективной за счёт использования сравнительных преимуществ обеих организаций.



## 2. Совместное прогнозирование наводнений, предупреждение о наводнениях и обмен данными





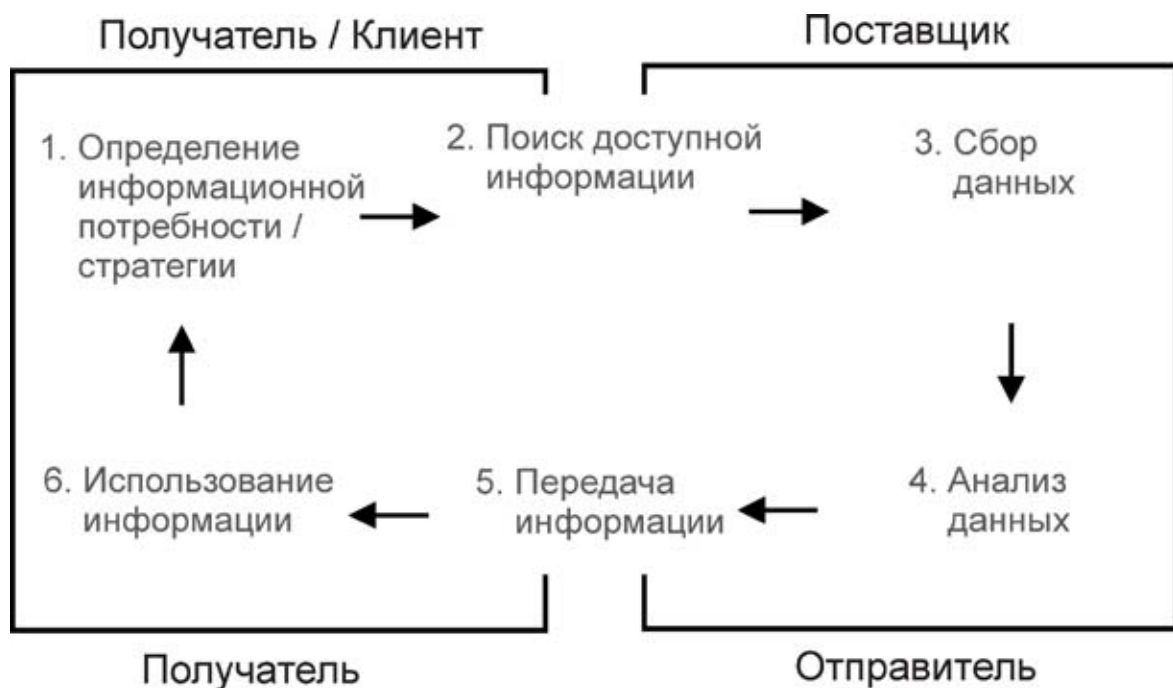


## 2 Совместное прогнозирование наводнений, предупреждение о наводнениях и обмен данными

### 2.1 Сбор информации и обмен информацией в рамках интегрированного управления рисками наводнений

Для эффективного и действенного управления рисками наводнений очень важно глубоко разбираться в функционировании водной системы, а также в имеющихся опасностях и рисках. Качественные знания являются ядром цикла управления рисками наводнений. По каждому элементу (от предотвращения до восстановления) требуется достоверная информация для разработки оптимального комплекса стратегий. Роль информации в управлении рисками наводнений проиллюстрирована на рисунке 4.

Рисунок 4: Информационный цикл и передача информации.



Источник: NeWater, 2005. Управление бассейнами трансграничных рек — обзор текущего состояния трансграничных режимов и информационного обмена в контексте адаптивного управления.

Для принятия решений по вопросам интегрированного управления рисками наводнений требуется актуальная, достоверная и полная информация о гидрологических аспектах, характеристиках потока и оценке воздействия на весь бассейн реки.

Информация о водной системе должна включать в себя все существенные метеорологические и гидрологические параметры, включая сведения о типе наводнений, их вероятности, интенсивности (например, о глубине затопления, о скорости потока), и зоне воздействия. Понимание речного бассейна и наводнений может быть достигнуто путём анализа и оценки гидрологических аспектов бассейна и событий, имевших место в прошлом.

База знаний должна также содержать параметры экосистем и их услуг, а также опираться на понимание роли пойменных территорий в экономике.

Странам рекомендуется совместно работать над созданием базы сопоставимых знаний для совместного проведения анализа и планирования, например, под руководством совместного органа вроде международной речной комиссии. В качестве примера здесь можно привести Комиссию по гидрологии Рейнского бассейна.

**Выноска 4** — Оповещение населения о планах использования дамб в чрезвычайных ситуациях: на примере бассейна реки Эбро

Наводнения могут возникать, в частности, из-за прорыва плотин. Испания занимает пятое место в мире по количеству плотин, причём их строительство продолжается. Планы действий на случай чрезвычайных ситуаций на плотинах, а также их доведение до населения, играют важную роль в бассейне реки Эбро. Опрос населения показал, что плотины воспринимаются как нечто положительное, а не как фактор риска или опасности. Люди, как правило, исходят из того, что плотину не прорвёт; того же мнения придерживаются и соответствующие правительственные органы. В то же время, разработка плана действий на случай чрезвычайных ситуаций на плотинах является обязательной даже в том случае, если до населения не была доведена конкретная информация. План информационного взаимодействия рассматривается как дополнительное мероприятие, повышающее надёжность. Органы власти Испании используют различные каналы коммуникации — листовки, прессу и радио, встречи, а также рассылку интерактивных компакт-дисков в семьи. Опыт Испании показывает, что план информационного взаимодействия должен быть чётким, кратким, и должен быть доведен до каждого. Этот план должен разрабатываться профессионалами в сфере коммуникаций.

Системы раннего оповещения и системы прогнозирования наводнений очень важны для обеспечения готовности к наводнениям. Основное внимание при сборе данных и передаче информации зачастую уделяется вопросам раннего оповещения. В то же время, обмен информацией важен и для выработки стратегий предотвращения наводнений в сфере интегрированного управления земельными и водными ресурсами, в частности, путём увеличения пропускной способности реки, адаптации землепользования (планирования) и установления стандартов. Это же относится и к планированию таких защитных мероприятий, как сооружение (или демонтаж) дамб, водосливов и обводных каналов.

Обмен информацией должен осуществляться на трансграничном уровне. Совместные программы мониторинга расширяют возможности обмена информацией.

Осведомлённость и готовность общества к наводнениям играет весьма важную роль в снижении уязвимости перед наводнениями. Не важно, насколько качественной и достоверной является информация о паводке, цель снижения уязвимости не может быть достигнута без надлежащего информирования общественности. Необходимо, чтобы люди осознали, что наводнение является элементом среды их обитания. Общины должны осознать, что они находятся под угрозой, т.е., они должны знать о наводнениях и должным образом учитывать эти сведения, осуществляя различные мероприятия. Высококачественная информация является основой для работы по таким направлениям подготовки, как конструирование противопаводковых сооружений, планирование действий на случай чрезвычайных ситуаций и т.п.

## 2.2 Прогнозирование наводнений и передача информации

Предпосылками успешного предотвращения ущерба от наводнений являются своевременное и достоверное предупреждение о наводнениях, прогнозирование наводнений и информация о них. Риск, связанный с наводнениями, прорывами плотин и ледоставом, может быть снижен за счёт:

- Свободного и неограниченного предоставления метеорологических и гидрологических данных и продуктов, и обмена ими
- Информирования территорий, находящихся ниже по течению и могущих оказаться под воздействием наводнения, критических уровней воды и дрейфа льда, без каких-либо задержек
- Предоставления прогнозов уровня воды, стока и ледовой опасности.

Различные цели и направления использования нуждаются в данных и информации разного типа. Поскольку интегрированное управление рисками наводнений опирается на целый комплекс стратегий от предотвращения до восстановления, может потребоваться очень разнообразная информация. Первым шагом к определению типа, частоты, параметров и т.п. сбора данных является определение целей управления и составление списка потенциальных стратегий для бассейна реки в целом. Поскольку характеристики реки и потока могут меняться от места к месту, для осуществления этого первого шага, а также для разработки систем мониторинга и информирования, применимых во всём бассейне реки, необходимо трансграничное сотрудничество.

---

## 2.3 Описания ситуаций, касающихся совместного прогнозирования наводнений, предупреждения о наводнениях и обмена данными

На семинаре были представлены и обсуждены четыре конкретные ситуации:

- Реки Закарпатья (Украина)
- Река Мерич, известная также под названиями Марица (в Болгарии) и Эврос (в Греции)
- Управление рисками наводнений в Греции
- Центральная Азия

### 2.3.1 Реки Закарпатья<sup>17</sup>

В Закарпатье имеется весьма плотная сеть рек. Основные реки — это Тиса, Боржава, Латорица и Уж. Крупнейшим бассейном является бассейн Тисы. Верхняя (закарпатская) часть бассейна Тисы принадлежит Украине, Румынии, Словакии и Венгрии. Закарпатье — это, в основном, горный регион. В связи с этим площадь сельскохозяйственных земель сравнительно невелика, поэтому и поселения, и экономическая деятельность, и инфраструктура концентрируются в долинах рек. Уязвимость перед наводнением в таких регионах очень высока, в том числе и из-за антропогенного давления на бассейн.

Большинство рек Украины являются трансграничными. Катастрофические наводнения наблюдаются раз в 10-15 лет. Наводнения с расходом более 25 000 м<sup>3</sup>/сек наносили значительный ущерб сельскохозяйственным угодьям. Например, 23-28 июля 2008 г. катастрофическому наводнению подверглись 56 районов и городов шести областей

---

<sup>17</sup> Основано на презентации г-на Бабича, Государственный Комитет Украины по водному хозяйству, и последующем обсуждении.

Прикарпатье. Были затоплены 45 000 зданий в 1 019 населённых пунктах, в результате чего пострадало около 150 000 человек. Аналогичное по величине наводнение наблюдалось в Западной Украине 40 лет назад, но такого ущерба никогда раньше не было.

Похоже, что проблемы с наводнениями в Закарпатье вызваны вырубкой лесов и изменениями в землепользовании, в частности, переходом к интенсивному использованию земель и строительству населённых пунктов в поймах, отягощённых изменениями климата. Одним из вариантов снижения интенсивности наводнений могли бы стать водохранилища, однако их обслуживание и эксплуатация требуют качественной и частой информации о паводковых волнах и морфологии рек. В Украине сложно и дорого обеспечивать обслуживание капитальных средств предотвращения изменений, что иногда делает это обслуживание неадекватным, а это существенно осложняет осуществление мероприятий по предотвращению наводнений и защите от них.

Украина (при поддержке других стран — Швеции, Соединённых Штатов Америки и Румынии) осуществила ряд мероприятий по совершенствованию своей национальной системы управления наводнениями. При водохранилищах было построено более 600 насосных станций; они были в состоянии предотвращать наводнения и перераспределять воду ниже по течению в течение года. Была налажена система реагирования при прохождении наводнений, в которую вовлечены органы государственной власти на национальном, региональном и местном уровнях. После значительных наводнений дамбы и набережные рек были укреплены, в частности, путём биологической защиты прибрежных территорий.

Кроме того, в Украине была создана автоматизированная система прогнозирования наводнений, которая оказалась очень эффективной с экономической точки зрения. Она предусматривает:

- Полную автоматизацию регулярной сети гидрометеорологических наблюдений
- Создание цифровой карты высот в масштабах 1:10 000 и 1:5 000 на ГИС-платформе
- Разработку технологий моделирования и прогнозирования гидрографических параметров наводнений и зон затопления
- Интеграцию данных метеорологических радаров и спутниковых фотографий в процесс прогнозирования и моделирования
- Создание системы предупреждения о наводнениях.

Украина, Румыния, Венгрия и Словакия подписали соглашения о сотрудничестве по проблемам трансграничных водоёмов. Они сфокусированы на уведомлении о планируемых мероприятиях, предотвращении неблагоприятного воздействия и обмене информацией. Например, Украина использует модель, разработанную в Словакии для Тисы, и предоставляет данные Словакии. В бассейне Тисы установлена онлайн-овая трансграничная система прогнозирования. Украинская система была создана с использованием финансовой поддержки со стороны Венгрии и из других источников. До сих пор ведётся совершенствование системы.

Что касается сотрудничества с Республикой Молдовой, то здесь до сих пор имеются определённые трудности; в частности, оставляет желать лучшего уровень детализации при обмене информацией о стоке трансграничных рек между обеими странами. Кроме того, совершенствование обмена информацией могло бы помочь обеим странам лучше справляться с наводнениями. Расширение простого человеческого взаимодействия между этими двумя странами (особенно между экспертами, занимающимися одними и теми же проблемами) могло бы помочь, в частности, улучшить обмен информацией и сотрудничество по конкретным вопросам, особенно в случае чрезвычайных ситуаций. Создание комиссии по речным бассейнам могло бы улучшить международное сотрудничество в сфере управления риском трансграничных наводнений.

### 2.3.2 Река Мерич, известная также под названиями Марица (в Болгарии) и Эврос (в Греции)<sup>18</sup>

Река Мерич (Марица / Эврос) протекает по территории Болгарии, Турции и Греции и является вторым по площади трансграничным бассейном в Юго-Восточной Европе. Общая длина реки Мерич составляет 550 км, а площадь области водосбора равна 39 000 км<sup>2</sup>. Истоки реки находятся в Болгарии, а затем река протекает по территории Турции, формируя границу с Грецией на протяжении 203 км. Перед впадением в Эгейское море река протекает по территории Греции.

Нижнее течение реки страдает от наводнений на территории всех трёх стран. В последние годы выросли как частота, так и интенсивность наводнений. Таких наводнений, какие произошли в 2007–2008 гг., не было с 1987 г. Город Эдирне, расположенный в Турции рядом с государственной границей, весьма уязвим к затоплению. Помимо наводнений из-за низкого стока с каждым годом уменьшается пропускная способность русла.

Наводнения зарождаются в горных регионах на территории Болгарии, где расположены истоки Мерича и его притоков. Турция зависит от своевременного предоставления Болгарией достоверной информации об опасности наводнения из-за отсутствия достаточного времени для предупреждения в Турции.

Совершенствование мероприятий по предотвращению наводнений и снижению воздействия наводнений может быть обеспечено лишь путём сотрудничества и использования общих источников информации. Вплоть до 2003 года страны-соседи не обсуждали между собой вопросы наводнений. Затем Турция и Болгария положили начало сотрудничеству в сфере сбора данных и передачи информации, а также прогнозирования наводнений и раннего оповещения о них. Основной задачей при этом было увеличение времени для реагирования в Турции. Управление государственных гидротехнических сооружений («Девлет Су Ишлери», Турция) и Национальный институт метеорологии и гидрологии Болгарии наладили контакты друг с другом и провели несколько встреч с целью снижения остроты проблемы наводнений на реке Мерич.

Турция и Болгария разработали три совместных проекта в рамках Программы трансграничного сотрудничества ЕС — один проект по обмену информацией и данными в режиме реального времени и два проекта по прогнозированию наводнений и оповещению о них. Эти совместные проекты стали первыми совместными проектами в регионе в области прогнозирования. Обмен информацией ведётся через общий веб-сайт с использованием информации, поступающей в реальном времени с двух гидрометрических станций. Трансграничная система прогнозирования и раннего оповещения будет применяться для предоставления исходных данных для разработки местных и региональных планов подготовки и реагирования на чрезвычайные ситуации.

Кроме того, в болгарской части водосборного района реки Мерич были созданы четыре телеметрических гидрометрических станции. Эти станции обеспечивают непрерывную регистрацию данных и поставляют данные о состоянии реки по системам спутниковой связи и мобильной связи стандарта GSM<sup>19</sup> обеим странам. Создание станций и информационной системы позволило добиться определённого прогресса, особенно во время наводнений 2005 и 2006 гг., но этих мер недостаточно.

В болгарской части бассейна Мерича имеется высокий потенциал совершенствования (структурных) мер по предотвращению наводнений, которые могут обеспечить эффект и для Турции, находящейся ниже по течению. Нижний участок турецкой части бассейна реки плотно населён; при этом там нет места для строительства противопаводковых сооружений.

<sup>18</sup> Основано на презентации г-на Сезена, State Hydraulic Works (DSI), Турция и последующем обсуждении.

<sup>19</sup> Глобальная система мобильной связи.



К сожалению, системы прогнозирования наводнений до сих пор организованы по национальному принципу, тогда как бассейн Мерича нуждается в совместной системе прогнозирования наводнений и раннего оповещения. Прогнозирование частоты, интенсивности и времени наводнений, выдача предупреждений региональным и местным органам власти, а также населению об ожидаемом наводнении, а также инициирование отработки национальных и местных планов реагирования на чрезвычайные ситуации можно отнести к самым необходимым мероприятиям по предотвращению ущерба от наводнений. Сотрудничество между тремя прибрежными государствами идёт сложно, в частности, из-за различий в институциональных структурах. Ещё одной проблемой является общение, в частности, между политиками. В качестве первого шага к сотрудничеству можно предложить совместную разработку гидрологической модели. В то же время, сотрудничество на техническом уровне станет даже более интенсивным при наличии политической поддержки.

### 2.3.3 Управление рисками наводнений в Греции<sup>20</sup>

На севере Греции протекают пять трансграничных рек, а на северной границе страны расположены два международных озера. Значительные наводнения в этих регионах, как правило, возникают после ливней, проходящих во время таяния снегов. Они случаются, как правило, в конце зимы, весной и в начале лета.

В Греции, с целью предотвращения стихийных бедствий (включая наводнения), защиты от них и контроля над ними, был принят Национальный генеральный план действий в чрезвычайных ситуациях («Ксенократис»). Прогнозирование наводнений и предупреждение

<sup>20</sup> Базируется на презентации г-на Папанетроу, Геленик Национальная Метеорологическая Служба (HNMS), Греция, и последующем обсуждении.

о них осуществляются Греческой национальной метеорологической службой (ГНМС), которая отвечает за прогнозирование чрезвычайных ситуаций и предупреждение об обильных осадках, Греческой администрацией гражданской защиты, а также соответствующими региональными префектурами и муниципалитетами.

В целом, по всей территории Греции расположены около 2 000 гидрометеорологических станций. Система мониторинга погоды ГНМС состоит из примерно 150 метеорологических станций (как обслуживаемых, так и автоматических), девяти метеорологических РЛС, спутниковых систем и сети выявления молний, состоящей из восьми датчиков. Основным недостатком является то, что различные государственные службы создали и эксплуатируют местные сети с ограниченным охватом, и в стране до сих пор нет единого административного органа, отвечающего за организацию и функционирование национальной сети на основе единых научных и технических процедур. Кроме того, поскольку большинство станций расположены на низких высотах, наблюдается значительный дефицит данных измерений из горных районов.

### 2.3.4 Центральная Азия<sup>21</sup>

Девяносто пять процентов воды поступают в Узбекистан из Кыргызстана и Таджикистана. Большинство наводнений формируются в Кыргызстане и Таджикистане — иногда в озёрах, расположенных на больших высотах. В стране наблюдается значительный рост случаев схода селей. Большинство наводнений случаются в апреле и мае. К существенным проблемам приводили прорывы горных озёр — например, в 1988 г. было зарегистрировано три прорыва ледниковых озёр, в результате которых погибло около 100 человек. Министерство чрезвычайных ситуаций Узбекистана переселило 1 000 человек с территорий, подверженных затоплению.

Большое значение придаётся в стране предупреждению о наводнениях путём мониторинга интенсивности осадков, состояния снегов и температуры, что позволяет своевременно оповещать организации и граждан, а также осуществлять защиту зданий и сооружений от наводнений.

В то же время, прогнозирование остаётся недостаточным из-за нехватки измерительных пунктов. В частности, в верхних течениях рек — у их истоков — измерительное оборудование отсутствует, а его эксплуатация обходится весьма дорого. Была разработана гидрологическая модель, но её сложно применять из-за отсутствия данных из стран, находящихся выше по течению. Отсутствие данных и качественных гидрометрических сетей является серьёзной проблемой в Центральной Азии, где 70 процентов гидрометрических станций исчезли после развала Советского Союза.

Основной трудностью считается коммуникация между странами Центральной Азии. Конвенция по трансграничным водам могла бы стать важным рамочным документом для решения проблем наводнений в Центральной Азии, но её имплементация оставляет желать лучшего, а политическая воля к сотрудничеству отсутствует.

К наиболее актуальным можно отнести следующие потребности:

- Сбор информации и обмен информацией между странами суб-региона
- Обмен данными путём внедрения региональных баз данных
- Повышение эффективности использования метеорологического оборудования
- Разработка систем раннего оповещения об опасных гидрометеорологических явлениях.

---

<sup>21</sup> Основано на презентации г-жи Дергачевой, Гидрометеорологический исследовательский институт УЗГИДРОМЕТ, Узбекистан и последующей дискуссии.

## 2.4 Выводы

- **Совместная передача информации является первым шагом к трансграничному управлению.** Разработка (малых) совместных проектов в сфере управления рисками наводнений типа установки систем мониторинга и прогнозирования может стать успешным первым шагом к трансграничному управлению наводнениями. Они откроют возможность поиска соглашений на операционном уровне без необходимости согласования сложных мероприятий и заключения соглашений на (национальном) политическом уровне. Однако, со временем потребуется сформировать надёжную правовую базу.
- **Необходимо определить потребности в информации.** На уровне бассейна, потребности в информации в разных регионах могут быть разными и зависеть от различных характеристик. Применение комплекса стратегий управления рисками наводнений требует данных и информации, имеющих различные характеристики. В сложившейся практике управления риском наводнений основной упор делается на сбор данных и передачу информации, а не на исследование конечной цели использования информации. До создания систем прогнозирования и оповещения необходимо провести общекбассейновый анализ целей.
- **Необходимо развивать общую базу знаний.** Различия в уровнях доступности данных, а также отсутствие метеорологических, гидрологических и геоморфологических данных, может стать препятствием для интегрированного управления рисками наводнений. Необходима единая база знаний и развития потенциала в речном бассейне.
- **Необходима совместимость систем.** В регионе ЕЭК ООН различные правительственные организации используют разнообразные системы информации о наводнениях. Несмотря на потребность в передаче данных и информации, информировании всех заинтересованных сторон речного бассейна и распространении знаний, информационные системы зачастую работают изолированно, формируя данные лишь для внутреннего пользования. Трансграничное соглашение о совместимости моделей и передаче информации позволяет сформировать единую базу для оценки рисков наводнений в бассейнах рек. Основным вызовом для систем обмена данными и информацией является обеспечение непрерывного потока данных и информации о рисках наводнений в бассейне. Кроме того, совместимость расчётных моделей гарантирует возможность обсуждения потенциальных стратегий и возможностей, по сути, без разногласий по поводу их потенциального эффекта, связанного с применением различных моделей.
- **Необходим переход от предупреждений к осведомлённости.** Предупреждение и информация о наводнениях, и соответствующие прогнозы должны доводиться до населения при помощи средств массовой информации, через Интернет и другими возможными способами. Сообщения должны содержать информацию о том, что следует делать населению. Таким образом, передача информации вносит свой вклад в повышение осведомлённости о риске наводнений, а значит и в снижение уязвимости.



### 3. Совместное планирование и осуществление управления рисками наводнений





## 3 Совместное планирование и осуществление управления рисками наводнений

### 3.1 Элементы планирования в управлении рисками наводнений

Планирование при управлении рисками наводнений, например, в соответствии с положениями Директивы ЕС о наводнениях, направлено на снижение потенциально неблагоприятных последствий наводнения для здоровья людей, окружающей среды, объектов культурного наследия и экономической деятельности, а также на неструктурные инициативы и/или снижение вероятности затопления. Планы управления рисками наводнений должны быть направлены на максимальное увеличение пользы от жизнедеятельности на пойменных территориях при одновременной минимизации потенциального бремени такой жизнедеятельности. Упор в них должен делаться на предотвращение, защиту и обеспечение готовности.

Планы управления рисками наводнений должны рассматривать круговорот воды в целом. Они должны быть интегрированы, в частности, с планами действий на случай засухи и планами решения вопросов, зависящих от наводнений (например, управления водно-болотными угодьями и качеством вод). Кроме того, планы управления рисками наводнений должны предусматривать работу в условиях всех видов наводнений — от катастрофических паводков до сезонных, которые вызваны таянием снега или ледяными заторами.

Хотя дифференциация целей защиты от наводнений и в дальнейшем будет играть важную роль среди стратегий управления рисками наводнений, в том числе, трансграничных, она должна проводиться на основе рассмотрения более широкого круга вопросов относительно работы с рисками, сохраняющимися после превышения расчётных уровней наводнения. В этом случае, в стратегии необходимо учитывать вопросы землепользования, адаптированного к наводнениям, планирования действий в условиях чрезвычайных ситуаций и распределения риска (например, путём страхования, выпуска катастрофных облигаций и т.п.). В целом, в плане управления рисками наводнений рассматриваются вопросы сельского хозяйства, экологии и питьевого водоснабжения, поскольку они тесно связаны с жизнедеятельностью поселений, находящихся на затапливаемых территориях.

Бассейны таких рек, как Мерич, Вуокси и Сава, показывают важность учёта гидроэлектроэнергии при планировании и возможности взаимовыгодного сотрудничества (как, например, в случае Вуокси). В то же время, в условиях катастрофического паводка часто требуется определить приоритетность различных аспектов, например, путём установления приоритета здоровья людей и сохранения жизненно важной инфраструктуры по сравнению с выработкой энергии на ГЭС или сельским хозяйством. То же относится к транспортным и туристическим функциям рек. Одним из примеров является река Вааль в Нидерландах, где было начато осуществление программы планирования управления рисками наводнений, предусматривающей возвращение пойменных территорий к их естественному состоянию и развитие возможностей туризма и отдыха на воде с одновременным учётом необходимости интенсивного судоходства.

**Таблица:** Стратегии и варианты управления рисками наводнений

Стратегия	Вариант
Уменьшение затопления	Освобождение пространства для реки Плотины и водохранилища Дамбы, насыпи и паводкоудерживающие сооружения Перенаправление сильного потока Управление водосбором Благоустройство русла
Снижение уязвимости к ущербу	Регулирование пойм Политика застройки и перестройки Строительство и места размещения объектов Нормы жилищного и гражданского строительства Противопаводковая защита Прогнозирование наводнений и предупреждение о них
Смягчение последствий наводнения	Информирование и обучение Обеспечение готовности к чрезвычайным ситуациям Восстановление после наводнений Страхование от наводнений
Охрана природных ресурсов пойменных территорий	Зонирование и регулирование пойменных территорий Последовательное восстановление пойменных территорий

Источник: ВМО/ГВП, 2004 г.

Строительство водохранилищ и защитных дамб играет особую роль в борьбе с трансграничными наводнениями, так как оба вида сооружений меняют характеристики наводнений: водохранилища удерживают воду, а дамбы ускоряют течение, причём оба процесса могут оказывать трансграничное воздействие. Эффект для территорий, находящихся ниже по течению зависит от ситуации и характеристик наводнения. В рамках ИУВР и управления наводнениями может возникнуть необходимость реализации мероприятий обоих указанных выше видов, но их планирование должно вестись в режиме консультаций с другими прибрежными странами. Кроме того, необходима интеграция управления водопользованием и землепользованием. Основной целью Директивы ЕС о наводнениях является поощрение трансграничного планирования, позволяющего разрабатывать планы действий, аналогичные разработанным для таких рек, как Рейн, Эльба и Мозель. Управление рекой Вуокси тоже является типичным примером трансграничного сотрудничества и планирования.

Ущерб от наводнений можно уменьшить путём отказа от строительства зданий на затопляемых территориях и адаптации строительства к рискам наводнений. В то же время, если не рассматривать территории с высоким уровнем риска, возникает обоснованная озабоченность по поводу того, будет ли снижение ущерба за счёт сокращения социально-экономических возможностей приемлемым для соответствующих общин и экономики, особенно в связи с тем, что река и её пойма обычно очень привлекательны для реализации программ жилой застройки. Интегрированный подход к управлению может предоставлять возможности новаторского и благотворного сочетания застройки и управления рисками наводнений. Это же касается, например, сочетания обеспечения большего пространства для реки и восстановления экологических функций пойменных территорий или водно-болотных угодий.

Поскольку различные интересы могут приводить к конфликтам, они должны прозрачным образом учитываться в планах управления рисками наводнений на основе принципов доброй

воли и взаимности. Необходимо проводить консультации со всеми заинтересованными сторонами, а планы должны оставаться гибкими.

Планы управления рисками наводнений играют важную роль и в обеспечении готовности затопляемых территорий. На основе оценок риска и различных стратегий управления в планах должны быть сформулированы инструкции для населения и организаций, привлекаемых к принятию решений о мероприятиях по снижению уязвимости к наводнениям и мерах на случай наводнения.

План управления рисками наводнений нуждается в гибкости, учитывающей динамику рек, климата и социально-экономических систем. Оптимизация проводимых мероприятий требует адаптации к изменениям. Кроме того, планирование должно быть ориентировано на использование целого комплекса стратегий и вариантов. Общий обзор по данному вопросу представлен в таблице.

---

## **3.2 Описания ситуаций совместного планирования и осуществления управления рисками наводнений**

На семинаре были представлены и обсуждены четыре конкретных ситуации:

- Река Кура, принадлежащая Армении, Азербайджану, Грузии, Исламской Республике Иран и Турции
- Река Сава, принадлежащая Боснии и Герцеговине, Хорватии, Сербии и Словении
- Река Морава, принадлежащая Австрии, Чешской Республике и Словакии
- Река Вуокси, принадлежащая Финляндии и Российской Федерации

### **3.2.1 Река Кура<sup>22</sup>**

Бассейн Куры охватывает территорию Армении, Азербайджана, Грузии, Ирана и Турции. Исток реки находится в Турции, затем река протекает по территории Армении, Грузии и Азербайджана, и впадает в Каспийское море. На территории Азербайджана в Куру впадает река Аракс, исток которой находится в Турции и которая протекает по территории Армении, Исламской Республики Иран и Азербайджана.

Экономика Азербайджана сильно зависит от воды. Основными целями национального управления водными ресурсами являются охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Проблемы, связанные с управлением водными ресурсами в Азербайджане, включают в себя отсутствие четкого распределения задач между различными министерствами и органами, а также отсутствие достоверных данных за период после распада Советского Союза из-за ухудшения состояния гидрометрических сетей.

В Азербайджане осуществляются различные проекты по управлению водными ресурсами. Они направлены, в частности, на водоснабжение, обращение со сточными водами и защиту от наводнений. В проектах участвуют различные организации-доноры; в то же время отсутствует координация и интеграция различных аспектов круговорота воды.

Недостаток знаний не позволяет экспертам проводить комплексный анализ с оценкой причин и последствий наводнений. С одной стороны, гидрометрических станций недостаточно; с другой стороны, прибрежные страны не осуществляют эффективный обмен данными. В то время как для Азербайджана основным приоритетом является повышение

---

<sup>22</sup> Основано на презентации г-на Маммадова, Азербайджан, Азербайджанское Географическое Общество и последующем обсуждении.



качества данных, в Грузии на более чем 1 000 рек приходится всего 15-20 гидрометрических станций, что составляет лишь одну десятую от количества станций, работавших в советское время.

Проблемным вопросом для бассейна Куры является трансграничное сотрудничество. Имеется значительная потребность в формировании общей базы знаний о речной системе и накоплении информации об опыте применения ИУВР и интегрированного управления рисками наводнений. Отсутствие информации, в сочетании с применением устаревших технологий, оборудования и подходов, в значительной степени осложняет формирование достоверных и применимых прогнозов наводнений. Из-за отсутствия данных о частоте и интенсивности наводнений за последние 20 лет невозможно оценить влияние глобального потепления. Необходимо восстановить существующие, но не работающие системы защиты от наводнений.

Сотрудничество между Азербайджаном и Турцией идёт хорошо в метеорологической сфере, но оставляет желать лучшего в сфере гидрологии. С Исламской Республикой Иран создана совместная комиссия по использованию водных и энергетических ресурсов, заседания которой проводятся раз в год. С Российской Федерацией проводятся неофициальные встречи по использованию и сохранению реки. Сотрудничество между Азербайджаном и Арменией не ведётся.

Предложения по совершенствованию сотрудничества между Азербайджаном и Грузией по Куре предусматривают разработку двустороннего соглашения с созданием совместного органа (например, двусторонней комиссии) и разработкой планов по заключению договорённостей об обмене данными и информацией. В более долгосрочной перспективе Грузия и Азербайджан могли бы наладить сотрудничество на основе договорённостей о координации на техническом и оперативном уровнях, разработки систем оповещения в реальном времени и согласования процедур уведомления.

Возможные дальнейшие шаги для Азербайджана и Ирана включают проведение трансграничного исследования наводнений и достижение договорённости об использовании результатов исследований в качестве базовых сравнительных показателей при проведении

дальнейших мероприятий, затрагивающих принципы создания схем защиты от наводнений на основе минимизации воздействия обеими сторонами.

### 3.2.2 Река Сава<sup>23</sup>

Исток Сава находится на территории Словении, а затем река протекает по территории Хорватии и Боснии и Герцеговины в Сербию, где она впадает в Дунай. Сава является вторым по площади бассейна притоком Дуная (97 713 км<sup>2</sup> и крупнейшим по стоку (в среднем 1 500 м<sup>3</sup>/сек у устья). Протяжённость русла Сава составляет около 950 км, а высота бассейна над уровнем моря меняется от 60 м до 2860 м.

Река Сава используется в различных целях. Пойменные территории используются для сельского хозяйства, городских поселений и размещения предприятий тяжёлой промышленности. Кроме того, река является важной транспортной артерией. На словенской части реки построены гидроэлектростанции.

В 2004 году вступило в силу Рамочное соглашение по бассейну реки Сава, а в 2006 г. для реализации Рамочного соглашения была создана Международная комиссия<sup>24</sup> по бассейну реки Сава. Комиссия является единственной бассейновой комиссией в Европе, которая занимается и вопросами судоходства (например, установлением международного режима судоходства на реке Сава и её судоходных притоках), и вопросами устойчивого управления водными ресурсами. К ним относится сотрудничество в сфере рационального использования водных ресурсов бассейна, включая интегрированное управление ресурсами поверхностных и грунтовых вод для обеспечения снабжения различных пользователей водой соответствующего качества в достаточных объёмах, включая сохранение, защиту и улучшение состояния водных экосистем. Кроме того, Комиссия пытается решать конфликты интересов между различными водопользователями и эффективно контролировать водный режим. Комиссия работает над формированием защиты от разрушительного действия воды (например, от наводнений, эрозии и ледовой опасности) и над принятием мер по предотвращению или ограничению таких факторов опасности, как паводки, накопление льда, засухи и чрезвычайные ситуации, связанные со сбросом вредных веществ в воду, а также над снижением или устранением соответствующих неблагоприятных последствий.

При Комиссии созданы экспертные группы, занимающиеся выполнением различных задач не только в режиме оказания поддержки секретариату, но и на основе налаживания связей с другими экспертами Сторон соглашения. Существует экспертная группа по гидрологическим и метеорологическим вопросам, группа по ГИС и целевая группа по осадкам, оценивающая как количество, так и качество наносов. Кроме того, работает постоянная экспертная группа по предотвращению наводнений, которая занимается как природными, так и антропогенными явлениями.

Соглашение сформировало хорошие рамки интегрированного управления рисками трансграничных наводнений. Из-за широкого круга полномочий комиссии ей требуются различные точки контакта и учреждения, а также хорошая межсекторальная координация и коммуникация на национальном уровне.

Помимо Рамочного соглашения в 2009 г. был разработан Протокол по защите от наводнений. Он основан на интегрированном подходе к планированию и предусматривает осуществление такой деятельности:

- Предварительная оценка рисков наводнений

---

<sup>23</sup> Основано на презентации г-жи Бабич-Младенович, Институт Ярослава Черны, Сербия и последующей дискуссии.

<sup>24</sup> См.: <http://www.savacommission.org>.

- Подготовка карт наводнений
- Разработка плана управления рисками наводнений в бассейне Савы
- Создание системы прогнозирования наводнений в бассейне, оповещения и предупреждения о них
- Обмен информацией, имеющей значение для устойчивой защиты от наводнений
- Взаимопомощь и осуществление мероприятий и деятельности на основе взаимной заинтересованности в развитии планов или указанных выше направлений деятельности, или других взаимно согласованных мероприятий и направлений деятельности.

Были разработаны предварительные карты рисков наводнений, охватывающие весь бассейн, но средства на создание карт на основе цифровой модели ландшафта и ГИС пока не выделены. В бассейне существует система информирования и прогнозирования, но она нуждается в модернизации и расширении. Отсутствие финансовых ресурсов препятствует осуществлению совместного планирования по управлению наводнениями.

Сравнительно недавно заключённое соглашение и Комиссия по бассейну Савы являются отличной основой для управления рисками трансграничных наводнений. Несмотря на сложные политические взаимоотношения между странами-участницами в прошлом, создание Комиссии по Саве можно считать успехом. В то же время, остаётся нерешённым важный вопрос политической воли и поддержки на высоком уровне, например, при реализации новых проектов. До сих пор приходится решать многочисленные задачи, связанные с различиями между соответствующими институтами и фрагментацией институциональной базы по управлению водными ресурсами и наводнениями в Боснии и Герцеговине.

### 3.2.3 Река Морава<sup>25</sup>

Бассейн Моравы расположен на территории Австрии, Чешской Республики и Словакии. Исток и наиболее протяжённый участок реки находятся на территории Чехии. Далее по реке проходит (небольшой) участок чехо-словацкой границы и словацко-австрийской границы. На последнем из этих участков Морава впадает в Дунай. Основным притоком Моравы является река Дбя.

Морава весьма опасна из-за наводнений, вызываемых выпадением осадков в регионе, и катастрофических паводков, в связи с чем приходится одновременно решать сразу несколько проблем управления рисками наводнений. Например, ущерб от наводнения 2006 г. оценивается в 35 млн евро. Значительный ущерб в результате затопления был нанесён сельскохозяйственным угодьям, три человека погибли. Это наводнение показало, что сотрудничество между органами власти Чехии и Австрии оставляет желать лучшего, поскольку 60 процентов верхней части области водосбора Дьи расположены на территории Австрии. Дальнейшего совершенствования требуют системы метеорологического и гидрологического прогнозирования.

Двусторонние соглашения между тремя прибрежными странами по вопросам прогнозирования, отчётности и оповещения закладывают неплохой фундамент для обмена информацией о наводнениях. Данные и информация для прогнозирования готовятся чешскими органами власти и передаются Австрии через общий ftp-сервер. Прогнозы стока реки передаются через веб-сайт за 48 часов по двум австрийским профилям. Рисками наводнений занимаются двусторонние пограничные комиссии; имеющиеся планы не предусматривают создания совместной бассейновой комиссии по Мораве. Практическое

---

<sup>25</sup> Базируется на презентации г-жи Соукаловой, Чешский гидрометеорологический институт, и последующей дискуссии.



осуществление передачи информации внесло свой вклад в совершенствование трансграничного сотрудничества.

На территории ЦЕР (Морава в Чешской Республике, на западе Словакии, на северо-западе Венгрии и на востоке Австрии) находятся реки Морава, Дья, Дунай и Лейта. В рамках Центрально-Европейского проекта по оценке и управлению рисками наводнений (CEFRAME) осуществляется следующая деятельность:

- Изучение и оценка текущей ситуации (в т.ч. природных условий, гидрологических условий, состояния пойм и противопаводковых сооружений)
- Анализ и картирование рисков наводнений
- Создание карт потенциального ущерба
- Разработка проекта гармонизации расчётных критериев и норм безопасности вдоль и поперек пограничных участков; управление наводнениями
- Расширение осведомлённости и повышение готовности широкой общественности
- Разработка передовой практики, применимой в других регионах.

Сотрудничество может быть улучшено, например, путём налаживания взаимодействия между региональными и национальными агентствами по делам подбассейнов с целью обеспечения и поощрения обмена исходными данными. В то же время, информация должна предоставляться территориям, находящимся ниже по течению, для повышения эффективности и увеличения времени для принятия мер в ходе прогнозирования наводнений и оповещения о них. Должны быть усовершенствованы методики и инструменты сбора данных, их обработки, прогнозирования и распространения, а оценка затопляемых территорий и рисков наводнений нуждается в гармонизации.

### 3.2.4 Река Вуокси<sup>26</sup>

Река Вуокси — это трансграничная река, вытекающая из озера Сайма на юго-востоке Финляндии и впадающая в Ладожское озеро на северо-западе Российской Федерации. Верхняя часть Вуокси (13 км) принадлежит Финляндии, а нижняя — Российской Федерации. Сайменский озёрный бассейн является одним из крупнейших в Европе и крупнейшим в Финляндии; озеро и его экосистема весьма важны. Уровень озера и стока растут медленно, что обеспечивает продолжительный период подготовки.

Вуокси — это крупнейший трансграничный водоток между Финляндией и Российской Федерацией. Река Вуокси играет важную роль, как в производстве электроэнергии, так и в судоходстве. Она протекает, главным образом, по сельской местности. По обе стороны границы расположены по две гидроэлектростанции. Различия в объёме стока весьма незначительны: от 220 до 1 170 м<sup>3</sup>/сек, а среднее значение составляет 600 м<sup>3</sup>/сек. Тем не менее, на реке могут возникать крупные проблемы с наводнениями, которые, как ожидается, будут происходить всё чаще в связи с изменением климата.

В 1964 г. Финляндия и Советский Союз заключили двустороннее соглашение о трансграничных водах. В 1973 году Советский Союз предложил регулировать находящиеся выше по течению (финские) озёра для того, чтобы сделать сток реки Вуокси более благоприятным для производства электроэнергии. На основе правовой базы 1964 г. была создана Совместная советско-финская Комиссия по использованию пограничных водных систем. За период до 1991 г. совместная комиссия согласовала в двустороннем порядке правила регулирования стока в период паводка и межени. Регулирование стока не осуществляется непрерывно: оно начинается при наличии угрозы наводнения или засухи, а в

<sup>26</sup> Базируется на презентации г-на Оллила, Финский Институт окружающей среды и последующем обсуждении.



остальное время поддерживается сток близкий к естественному. В случае наводнения сток может быть увеличен для сглаживания пиков паводка. В рамках двустороннего сотрудничества установлен порядок выплаты компенсаций в таких случаях. Поскольку снижение уровня воды в озере Сайма благотворно влияет на производство электроэнергии, описанную ситуацию можно рассматривать как пример совместного ИУВР.

Правила регулирования стока предусматривают передачу российской стороне на протяжении года сведений об уровнях воды, осадках, объемах воды в снеге и прогнозах уровней воды. Прогнозы уровней воды и стока на некоторых измерительных станциях, расположенных на территории Финляндии и Российской Федерации, доступны в Интернете в режиме реального времени. Ежедневное поступление информации очень важно для российских энергогенерирующих компаний и российских органов водного хозяйства и охраны окружающей среды.

В случае изменения стока производится информирование российской стороны и энергетических компаний. Если ожидается, что сток может принести ущерб, то производится согласование объема стока по результатам консультаций между участниками Комиссии. В случае угрожающего нанесения ущерба в связи с изменением объема стока проводится соответствующее обсуждение и согласование с Комиссией, а ущерб может быть покрыт Финляндией.

Раз в год проводится заседание рабочей группы, посвященное истории применения правил в прошлом и перспективам их применения в будущем. Целью установления правил

регулирования стока является достижение максимально высокого результата с точки зрения обеих стран.

До начала 2009 г. правила применялись семь раз во время паводка и трижды в случае засухи. Эти ситуации трудно назвать исключительными. Максимальное понижение пика половодья в озере Сайма составило 0,3 м, а повышение уровня воды в межень — 0,2 м. Финляндии удалось предотвратить ущерб в размере около 10 млн евро, а сумма компенсации Российской Федерации за снижение выработки электроэнергии составила около 1 млн евро.

Соглашение функционирует без проблем. Успех можно объяснить несколькими факторами: правила, устанавливающие принципы регулирования и изменения стока, могут быть применены достаточно оперативно. Изменение стока может проводиться гибко, с учётом целей, стоящих перед обеими странами. Обмен информацией идёт хорошо, особенно в сфере выработки электроэнергии на ГЭС: энергетические компании осуществляют обмен данными через границу. Низкая плотность населения на берегах Вуокси, особенно на российской стороне, помогает придерживаться правил регулирования стока. В то же время, не установлен единый порядок оценки ущерба для российской и финской сторон. Остаётся непонятным, каков потенциальный ущерб на российской стороне.

Использование общего правила регулирования стока может быть усовершенствовано путём:

- Получения дополнительной информации о зависимости ущерба, приносимого паводками, от стока на российском участке реки.
- Повышения максимальной установленной пропускной способности российских ГЭС до уровня финских ГЭС с целью повышения эффективности защиты от наводнений.
- Получения большего объёма статистических данных и данных реального времени по гидрологическим и метеорологическим параметрам в северной части бассейна для повышения качества прогнозирования.
- Проведения исследований относительно возможного изменения правил регулирования стока с учётом ожидаемого воздействия изменений климата.

Ситуация на Вуокси указывает на наличие возможностей компенсации затрат и перераспределения выгоды и затрат. Совместное управление риском наводнений может учитывать экономические интересы. Мероприятия, проводимые выше по течению, могут оказывать (положительное или отрицательное) воздействие ниже по течению (а иногда и наоборот). Варианты возмещения затрат на управление риском наводнений и перераспределение выгоды и затрат приведёт к укреплению интегрированного подхода к управлению риском наводнений. Пример Вуокси является одним из немногих образцов передовой практики выплаты денежной компенсации в случае трансграничного ущерба, вызванного регулированием уровня воды.

---

### 3.3 Выводы

**Планирование управления рисками наводнений в бассейнах трансграничных рек требует применения совместного подхода** к совершенствованию базы знаний, расширению пространства для принятия решений, интеграции стратегий и получения синергетического эффекта от различных функций водоёмов. Трансграничное сотрудничество приносит множество потенциальных выгод. Первым шагом к совместному интегрированному управлению рисками наводнений является создание системы обмена информацией, совместного прогнозирования наводнений и раннего оповещения. В бассейнах многих рек этот первый шаг уже был сделан. Сложность сотрудничества, однако, возрастает на следующем этапе в направлении совместного планирования управления рисками наводнений. В связи с имеющимися сложностями, совместное планирование

управления рисками наводнений на практике осуществляется не очень часто, несмотря на все свои преимущества, как показывает пример Вуокси.

К предпосылкам эффективного совместного управления рисками наводнений можно отнести:

- **Создание институциональной и правовой базы.** (см. также главу 4). Прибрежные страны (или даже области одной страны) часто не имеют гармонизированных политик, законов или соглашений в отношении управления водными ресурсами и/или рисками наводнений. Как показано на примерах Савы, Вуокси и Моравы, ключевую роль в совместном планировании играют трансграничные соглашения и совместные комиссии.
- **Надёжность совместной институциональной структуры.** Как показывает пример Куры, создание совместного органа является общей предпосылкой для интегрированного управления трансграничными водными ресурсами. Трансграничное сотрудничество в сфере планирования управления рисками наводнений тоже требует создания надёжной институциональной базы сотрудничества, а также чёткой политики в сфере водного управления и открытых административных структур во всех странах, участвующих в сотрудничестве. Управление Курой имеет огромный потенциал дальнейшего совершенствования.
- **Понимание взаимной выгоды и взаимных угроз, единых целей и общих интересов.** Землепользование, перспективы развития и другие вопросы в бассейнах рек меняются от места к месту и от страны к стране. Единое понимание целей друг друга, а также определение выгоды каждого из участников является основой совместного планирования. Как показывает пример Вуокси, знание и понимание ситуации в соседней стране играет существенную роль в совместном планировании управления рисками наводнений. Сотрудничество не может быть устойчивым без общих целей.
- **Варианты компенсации затрат и перераспределения выгод и затрат.** Совместные планы управления рисками наводнений должны учитывать многообразие интересов по обе стороны границы. Некоторые из них могут быть выражены экономически (например, в сфере энергетики и транспорта), другие — нет (например, охрана природы). Кроме того, мероприятия, проводимые на одной территории, могут оказывать воздействие (как положительное, так и отрицательное) на другие местности. Анализ вариантов возмещения затрат и выплаты компенсации за услуги управления рисками наводнений или перераспределения выгоды и затрат приведёт к укреплению интегрированного подхода к управлению рисками наводнений. Это хорошо видно на примере Вуокси.
- **Совместный подход.** Консультации с местными и региональными заинтересованными сторонами для выявления их потребностей, проблем и приоритетов вносят значительный вклад в повышение эффективности планирования управления рисками наводнений. В случае трансграничного подхода следует вовлекать в управление общественность всего бассейна реки. В представленных примерах этот аспект не анализировался.
- **Долгосрочность обязательств и политики.** Налаживание доверия — это сложный вопрос, поскольку управление наводнениями требует много времени, так как в работе иногда приходится делать шаги назад из-за изменений в национальных приоритетах и политике. Необходимо сформировать постоянную основу для сотрудничества на техническом уровне.

## 4. Институциональные и правовые основы сотрудничества





## 4 Институциональные и правовые основы сотрудничества

### 4.1 Правовая и институциональная база для (трансграничного) сотрудничества

Являясь междисциплинарной задачей, управление наводнениями требует взаимодействия между представителями различных дисциплин, правительства и различных секторов общества. При этом необходимо преодолеть узкоотраслевые подходы с тем, чтобы обеспечить максимальный синергетический эффект взаимодействия между различными участниками процесса и повысить эффективность. Институциональные и правовые договорённости являются необходимыми элементами успешного интегрированного управления рисками наводнений. В случае трансграничных бассейнов это предусматривает необходимость сотрудничества на трансграничном уровне.

В институциональной структуре политической сферы (в данном случае, в сфере интегрированного управления риском наводнений) можно выделить различные составляющие:

- **Правовая база:** национальное законодательство, нормативные документы, директивы, международные соглашения и договора, например, Конвенция по трансграничным водам ЕЭК ООН вместе с соответствующей правовой базой.
- **Организационная база:** институты и организации, участвующие в интегрированном управлении рисками наводнений (на различных уровнях органов власти), а также их взаимоотношения и сотрудничество.
- **Политическая поддержка:** стратегии, линия поведения и планы, которые влияют на управление рисками наводнений (и водными ресурсами) на различных уровнях власти.

#### 4.1.1 Правовая база

Законодательство играет жизненно важную роль в эффективном осуществлении интегрированного управления рисками наводнений. На трансграничном и международном уровнях такие международные документы, как Конвенция по трансграничным водам ЕЭК ООН и Директива ЕС о наводнениях, устанавливают общие обязательства стран в сфере управления рисками наводнений и трансграничного сотрудничества (см. главу 1). На национальном уровне необходимо законодательно закрепить стандарты деятельности, а также чётко определить и распределить обязанности, права и полномочия различных организаций-участников сотрудничества. Кроме того, необходимо определить процедуры и требования мониторинга соблюдения правовых норм и механизма обеспечения их выполнения. Закон должен предусматривать соответствующие механизмы урегулирования споров. ВМО и Глобальное Водное Партнёрство (ГВП) разработали Инструмент быстрой юридической оценки<sup>27</sup> для определения правовых инструментов, которые могут потребоваться для последовательного и эффективного управления рисками наводнений. На рисунке 5 проиллюстрирована роль правовой базы в процессе реализации политики управления наводнениями.

На международном уровне интегрированное управление рисками наводнений должно увязываться с более широкими рамками интегрированного управления водными ресурсами.

---

<sup>27</sup> См. APFM 2006a.

Правило «не навреди» и правило справедливого и разумного использования должно, например, применяться согласно положениям Конвенции по трансграничным водам. Юридические обязательства могут пригодиться при применении трансграничного подхода, но они не являются абсолютно необходимыми; добровольные соглашения тоже могут быть эффективны, если Стороны преданы делу их реализации. В частности, в бассейне Рейна решения Международной комиссии по защите Рейна (ICPR) не имеют прямого действия, но реализуются прибрежными государствами путём внесения изменений в национальное законодательство и нормативные документы.

**Рисунок 5:** Задачи законодательства.



Источник: APFM, 2006. Правовые и институциональные аспекты интегрированного управления наводнениями.

#### 4.1.2 Организационная база

Обеспечение интегрированного управления рисками наводнений в бассейнах рек в значительной степени зависит от организационной структуры, как на национальном, так и на трансграничном уровне. С национальной точки зрения интегрированное управление рисками наводнений предусматривает выполнение различных задач с высоким представительством участников процесса, а также гарантией сотрудничества и координации, невзирая на институциональные и дисциплинарные рамки. На различных уровнях власти (национальном, региональном и местном) принятие решений требует такой координации, когда принимаются во внимание все факторы, влияющие на управление наводнениями.

В управлении водными ресурсами участвуют организации национального, регионального и местного уровня; в связи с чем возникает необходимость чёткого распределения обязанностей и полномочий. В трансграничных бассейнах важную роль в налаживании обмена знаниями и информацией, и координации планирования управления рисками наводнений играют совместные комиссии. Для обеспечения трансграничного согласования мероприятий и сотрудничества необходимо обеспечить в пределах бассейна возможность объективного рассмотрения круга участников управления водными ресурсами на различных уровнях и то, каким образом они это осуществляют.



### 4.1.3 Политика

Интегрированное управление рисками наводнений требует как горизонтальной, так и вертикальной интеграции планов, программ и политики. Горизонтальная интеграция предусматривает междисциплинарный подход и вовлечение различных водопользователей. Вертикальная интеграция предусматривает рассмотрение и реализацию на различных уровнях трансграничных, национальных и местных планов, программ и политики. Отправным пунктом для всех политических договорённостей должно быть определение чётко выраженных и общих целей. Это заложит основу для интеграции в других сферах политики, для определения несовместимых интересов и для изучения синергетического эффекта, который в конечном итоге приведёт к возмещению затрат. В случае управления рисками трансграничных наводнений необходимым условием являются и общие цели; без них не было бы сотрудничества.

---

## 4.2 Описания ситуаций в отношении институциональной и правовой базы сотрудничества

Были представлены и обсуждены три конкретных ситуации:

- Река Днестр, протекающая по территории Республики Молдова и Украины.
- Сотрудничество между Венгрией и Украиной
- Река Эльба, протекающая по территории Австрии, Германии, Польши и Чешской Республики

### 4.2.1 Река Днестр<sup>28</sup>

Исток Днестра находится в Украине; по нему проходит участок границы между Украиной и Республикой Молдова, после чего на протяжении 398 км река течёт по территории Республики Молдова. Днестр является крупнейшей рекой Республики Молдова. Ниже по течению по Днестру проходит ещё один участок государственной границы между Республикой Молдова и Украиной, затем река возвращается в Украину и впадает в Чёрное море.

В Республике Молдова и в бассейне Днестра земля используется, в основном для сельского хозяйства (пахотные земли занимают более 76 процентов территории Молдовы). В украинских Карпатах наблюдается значительное обезлесение.

Уровень влияния гидроэнергетики весьма высок. Организации, заинтересованные в выработке электроэнергии, играют доминирующую роль по сравнению с другими заинтересованными водопользователями, что серьёзно отражается на экосистемах, расположенных ниже по течению; отсутствует эффективное вовлечение заинтересованных сторон в принятие решений. Эффективное планирование землепользования не ведётся, а реализация принципов ИУВР весьма слаба. До сих пор ведётся строительство на затопляемых территориях. Несмотря на наличие водохранилищ и обмен информацией с Украиной, чрезвычайные ситуации могут приносить значительный ущерб в Республике Молдове.

---

<sup>28</sup> Основано на презентации г-на Тромбицкого, ЭКО-ТИРАС, Республика Молдова, и последующем обсуждении.



Институциональные и правовые основы сотрудничества играют важную роль на трансграничном уровне. С 1994 г. существует межправительственное соглашение между Республикой Молдова и Украиной о пограничных водах. Кроме того, в 1998 г. было подписано межправительственное соглашение между двумя странами по предотвращению промышленных аварий, катастроф и стихийных бедствий. В 2006 г. был подписан протокол о противопоаводковых мероприятиях к соглашению о пограничных водах 1994 г. Он касается только пограничных участков и предусматривает лишь ограниченное число пунктов мониторинга. Бассейновый подход не применяется, а вовлечённость заинтересованных лиц в принятие решений весьма слаба. Обмен информацией и своевременное уведомление о наводнениях налажены плохо.

На национальном уровне ситуация осложнена фрагментацией организаций, отвечающих за управление наводнениями: это органы по чрезвычайным ситуациям, государственные органы водного хозяйства, государственные органы по природным ресурсам и судоходству, а также местные органы.

На уровне бассейна, нуждается в совершенствовании система раннего трансграничного оповещения и планирования на случай чрезвычайных ситуаций, например, путём создания компьютеризированной трансграничной системы информирования и прогнозирования наводнений.

Кроме того, для снижения риска наводнений необходимо укрепить правовую базу трансграничного сотрудничества в сфере управления наводнениями путём заключения соглашения и создания бассейновой комиссии. Разработка нового соглашения по всему бассейну Днестра ведётся в рамках проекта Инициатива «Окружающая среда и безопасность» (ENVSEC), который совместно осуществляется ОБСЕ и ЕЭК ООН. Проект соглашения предусматривает создание новой институциональной структуры; оно, однако, пока не подписано прибрежными странами. Кроме того, проблемой является гармонизация водопользования — например, для выработки электроэнергии, других нужд, а особенно для поддержания экосистем.

Наблюдается готовность к сотрудничеству и понимание необходимости сотрудничества в речном бассейне на трансграничном уровне, но необходимый опыт отсутствует. К

проблемам в сфере сотрудничества можно отнести отсутствие политической воли, различное восприятие проблем обеими сторонами, сложность доступа к имеющимся внешним финансовым средствам, выделенным на поддержку сотрудничества и отсутствие опыта моделирования наводнений на уровне речного бассейна.

Улучшение сотрудничества принесло бы ряд потенциальных выгод. Оно могло бы предотвратить ущерб, приносимый наводнениями, улучшить управление бассейном реки и гармонизировать интересы водопользователей. Кроме того, ожидается, что трансграничное сотрудничество приведёт к снижению загрязнения водоёмов, обеспечит повышение качества питьевой воды, и позволит лучше прогнозировать и предупреждать наводнения. Срочный ремонт и необходимая модернизация дамб и противопаводковых сооружений призваны повысить уровень защиты городов от наводнений.

Бассейн Днестра является хорошим примером восточноевропейской трансграничной реки, где имеется необходимость разработки системы прогнозирования наводнений и оповещения о них для всего бассейна. В то же время, успешная борьба с наводнениями на Днестре требует укрепления правовой и институциональной базы сотрудничества на основе принципов Конвенции по трансграничным водам ЕЭК ООН.

#### 4.2.2 Сотрудничество между Венгрией и Украиной<sup>29</sup>

Венгрия является типичной страной, находящейся «ниже по течению»: истоки 96 процентов поверхностных водных ресурсов, а также источники наводнений находятся за пределами страны. В страну втекают двадцать четыре реки, а вытекают из неё всего 3. Протяжённость основных защитных сооружений составляет 4 200 км. Площадь защищаемой намывной равнины составляет 21 200 км<sup>2</sup> или 23 процента территории страны. Эта ситуация является уникальной для Европы, даже по сравнению с Нидерландами.

Этот факт объясняет значительную уязвимость Венгрии к наводнениям. Незначительные наводнения случаются в стране раз в 2-3 года, значительные — раз в 5-6 лет, а катастрофические — раз в 10-12 лет. С другой стороны, каждые 3-5 лет наблюдаются засухи. Уровни рек могут подниматься очень быстро: до 12 м за два дня, как в случае катастрофических наводнений. Под угрозой наводнений пребывают 2,3 млн человек; общая стоимость имущества, находящегося под угрозой, оценивается в 30 млрд долларов США.

Сотрудничество между Венгрией и Украиной ведётся издавна. Трансграничный комитет по водному хозяйству был создан ещё в 1947 г. (в то время с участием Советского Союза). Форум по Тисе существует с 2001 г.; в его деятельности принимают участие Венгрия, Румыния, Сербия, Словакия и Украина. Благодаря совместным проектам и предоставленному финансированию налажена система наблюдений в Украине и была обеспечена связь между центрами обработки данных в Словакии, Венгрии и Украине.

Было реализовано несколько совместных проектов с участием Венгрии и Украины. В их рамках проводились исследования последствий обезлесения, велось строительство совместной украинско-венгерской системы дистанционного получения данных, техническая поддержка совместной системы мониторинга, выполнялись проекты по оценке воздействия защитных противопаводковых сооружений, проводилась гармонизация паводковых уровней воды и разрабатывался план обучения по реке Тисе. Ведутся переговоры о создании на украинской стороне полейдеров и увеличения пропускной способности реки на венгерской стороне. Сотрудничество между Украиной и Венгрией можно считать плодотворным.

<sup>29</sup> Основано на презентации г-на Баконя и г-на Магьярика, Венгрия, и последующем обсуждении.

### 4.2.3 Река Эльба<sup>30</sup>

Бассейн реки Эльбы находится на территории четырёх стран: Германии (65,5 процента), Чешской Республики (33,7 процента), Австрии (0,6 процента) и Польши (0,2 процента). Верхняя часть бассейна Эльбы в Чешской Республике состоит, главным образом, из высокогорий и невысоких гор. Среднее течение представляет собой низменность в центре и на севере Германии. В своём нижнем течении река протекает по Северо-Германской низменности к Северному морю, и находится под воздействием приливов и отливов в Северном море. На разных по своим характеристикам участках речного бассейна наблюдаются различные наводнения.

Сотрудничество ведётся в рамках Международной комиссии по защите реки Эльбы, созданной в 1990 г. По состоянию на 2009 г., участниками Комиссии были Чешская Республика и Германия; Польша, Австрия, Европейский Союз, бассейновые комиссии по Дунаю, Рейну и Одеру. Также несколько неправительственных организаций принимают участие в деятельности комиссии в качестве наблюдателей.

С 1980-х наблюдается увеличение частоты наводнений. Вопросами управления водными ресурсами, в т.ч. наводнениями, занимаются как Международная комиссия по охране Эльбы, так и чешско-германская комиссия по приграничным водам.

Основные задачи Международной комиссии по охране реки Эльбы таковы:

- Обеспечить использование воды, прежде всего, за счёт инфильтрации через берега реки для питьевого водоснабжения
- Обеспечить использование воды и донных отложений для сельскохозяйственных нужд
- Обеспечить природное состояние экосистемы с присущими им видами флоры и фауны
- Уменьшить поступление загрязнений в Северное море из бассейна Эльбы
- Усилить защиту от наводнений в бассейне (добавлено в 1997 г.)
- Координировать имплементацию Водной Рамочной Директивы ЕС (добавлено в 2000 г.)
- Координировать имплементацию Директивы ЕС о наводнениях (добавлена в 2007 г.)

Важным шагом в сфере управления Эльбой стало создание совместной базы данных на чешском и немецком языках.

Рабочая группа по наводнениям разработала План действий на случай наводнений в бассейне реки Эльбы, принятый в 2003 г. Его основные положения таковы:

- Анализ гидрологических аспектов наводнений и их прогнозирование
- Принципы повышения удерживающей способности водосбора за счёт проведения мероприятий в сфере сельского и лесного хозяйства, и планирования инфраструктуры
- Изучение территории, которая была затоплена во время предыдущих наводнений, и возможностей её восстановления
- Изучение технических мероприятий по защите от наводнений (например, польдеров, дамб)
- Изучение влияния крупных водохранилищ на режим наводнений на реке Эльбе
- Модернизация измерительной сети и системы передачи данных
- Запуск общей международной системы прогнозирования наводнений в бассейне с участием федеральных и региональных органов власти Чехии и Германии.

План действий на случай наводнения был разработан компетентными национальными органами; Комиссия по Эльбе пересматривает и обновляет план раз в два года. Результаты

<sup>30</sup> Основано на презентации г-жи Соукаловой, Чешский гидрометеорологический институт, от имени г-на Дангелка и г-на Кубата, и последующем обсуждении.



этой работы были развиты в ряде других проектов (например, по гармонизации принципов территориального планирования и землепользования).

Обмен данными и информацией производится на основе двустороннего межправительственного соглашения между Чешской Республикой и Германией. Чешская Республика предоставляет Германии данные об уровне воды, стоке, осадках, гидрологических прогнозах и веб-сайтах, поступающие с 300 уровнемеров, 80 водохранилищ и 52 пунктов прогнозирования (данные измерений обновляются ежечасно). Выборка данных пересылается при помощи ftp-сервера (дважды в день, а в случае наводнения — ежечасно). Германия предоставляет Чешской Республике данные об уровнях воды и выпадении осадков на приграничных территориях. Первым шагом к сотрудничеству стало развитие возможностей прогнозирования и налаживание системы раннего оповещения для всего бассейна реки. Для оповещения о наводнениях при помощи Интернета применяются четыре уровня сигналов тревоги.

Эльба является примером хорошо налаженного сотрудничества в сфере планирования совместного управления рисками наводнений. Этот пример показывает, что системы противопаводковой защиты зачастую создаются в ответ на экстремальные ситуации, что позволяет чётко определить потребность в проведении мероприятий, а также выявить проблемы и слабые места. Кроме того, сотрудничество опирается на наличие политической воли, в особенности, со стороны лиц, принимающих решения и оказывающих техническую и финансовую поддержку разработке систем защиты от наводнений. Личные контакты упрощают сотрудничество между соответствующими органами в сфере научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ, эксплуатации, метеорологии, гидрологии и водопользования.

Несмотря на высокий уровень сотрудничества, можно внести рекомендации по его совершенствованию — в частности, можно усовершенствовать процедуры прогнозирования для повышения достоверности прогнозов и увеличения сроков реагирования. Кроме того, полезными были бы и более тесные связи между прогнозирующими агентствами, включая совершенствование личных контактов. Языковые проблемы всё ещё требуют решения. В качестве общего языка для общения мог бы использоваться английский. Кроме того, можно было бы создать единый международный (трансграничный) институт прогнозирования, отвечающий за весь бассейн. На его основе можно было бы внедрить региональную систему прогнозирования типа EFAS или обеспечивать управление региональными катастрофическими наводнениями в бассейне Эльбы.

---

### 4.3 Выводы

- **Поэтапный подход.** Развитие совместного управления рисками наводнений на проектной основе могло бы стать эффективным первым шагом в направлении сотрудничества. Например, для обмена информацией какие-либо официальные соглашения могут быть и не нужны, хотя, в ряде случаев, такой обмен может оказаться затруднён при отсутствии политической воли (и, например, письменного соглашения). К дальнейшим шагам можно отнести разработку и реализацию трансграничных планов. Преимуществом поэтапного подхода является возможность ознакомления участников процесса с (возможными) различиями в процедурах, структурах и культурах. Такое ознакомление может внести свой вклад в налаживание взаимного доверия. Ещё одной выгодой поэтапного осуществления процесса является возможность оценки всех «за» и «против», факторов успеха и препятствий на каждом шаге. Каждый шаг должен оцениваться с точки зрения общих целей политики. Эти общие цели должны быть учтены на уровне политики и, по необходимости, зафиксированы в юридических договорённостях.
- **Совместный подход.** ИУВР — а значит и интегрированное управление рисками наводнений — предусматривает, что все заинтересованные стороны в управлении водными ресурсами будут вовлечены в управление бассейном и получают свободный доступ к информации. Свободный доступ к информации особенно важен для поиска правильных решений. В случае непрозрачности или неподотчётности, или исключения субъектов управления очень сложно реализовать подход на основе ИУВР на практике. Таким образом, необходимо, чтобы все заинтересованные стороны с самого начала принимали участие в процессах принятия решений по вопросам управления наводнениями. Уровни участия различных заинтересованных групп могут варьироваться с точки зрения степени и уровня (национального или местного). Однако, расширение участия всех заинтересованных лиц в разработке политики управления наводнениями является жизненно важным вопросом, поскольку оно позволяет жителям затопляемых территорий выбирать уровень риска, который они готовы принять. Дальнейшее вовлечение заинтересованных сторон требуется для распределения обязанностей,

выходящих за пределы парадигмы традиционной защиты от наводнений, основанной на инженерных сооружениях.

За последнее десятилетие сложился консенсус по вопросу важности совместного планирования в сфере ликвидации стихийных бедствий. Личная ответственность и ответственность общин, ответственность и согласованная деятельность по защите от стихийных бедствий позволяют сформировать широкий набор надлежащих, новаторских и реалистичных решений, одновременно являющихся экономически эффективными и рациональными. Кроме того, участие общественности помогает снизить страх и сопротивление заинтересованных сторон и укрепить демократизм в процессе планирования. С трансграничной точки зрения весьма важно укреплять осведомлённость общественности о том, что люди пользуются одними и теми же водными ресурсами и зависят друг от друга в том, что касается управления ими.

В настоящее время интегрированное управление рисками наводнений сфокусировано на уровне правительств и экспертов. Его успешное внедрение потребует, однако, скорейшего внедрения совместного подхода. Совместные программы информирования общественности, вовлекающие её в процесс принятия решений и усиливающие осведомлённость, могут стать неплохим отправным пунктом в трансграничном сотрудничестве.

- **Надёжная правовая и институциональная база.** Чрезвычайные ситуации являются важной движущей силой сложившейся системы управления наводнениями. Хотя трансграничное сотрудничество во время стихийных бедствий остаётся важным, для реализации по-настоящему интегрированного подхода его недостаточно. Трансграничное сотрудничество во время стихийных бедствий могло бы использоваться для перехода к долгосрочному интегрированному подходу в сфере управления водными ресурсами. На национальном уровне население и политики зачастую не осознают необходимости надёжного управления наводнениями вплоть до масштабного наводнения. Изменения климата не только являются новым вызовом в этой сфере, но и открывают возможности проведения совместных исследований и планирования адаптации на основе консультаций.

Управление водными ресурсами — это более широкий вопрос, нежели управление наводнением; оно предусматривает установление долговременных институциональных отношений. Для обеспечения долговременного характера заключаемых соглашений следует делать их максимально гибкими для адаптации к меняющимся обстоятельствам (например, к климату, обществу) и не делать их зависимым от изменений в политической идеологии. Это требует обеспечения соответствующей гибкости внедряемых инструментов регулирования. Вместо применения только законодательных актов и подробных нормативных документов, Правительства могут использовать самые разные возможности для стимулирования необходимого поведения или землепользования (например, путём предоставления налоговых льгот в случае обеспечения защиты от наводнений в зонах, подверженных наводнениям).





## 5. Общие выводы и рекомендации





## 5 Общие выводы и рекомендации

Паводки могут оказывать благотворное воздействие в случае надлежащего управления ими в масштабе всего бассейна реки. Цикл управления рисками наводнений должен быть положен в основу интегрированного сотрудничества: уроки прошлого должны оцениваться, документироваться, учитываться и доводиться до сведения других стран. Существуют различные уровни и возможности налаживания трансграничного сотрудничества.

Для трансграничного управления рисками наводнений требуется международное сотрудничество, которое является необходимым для процветания государств, в том числе, с учётом таких аспектов, как безопасность, здравоохранение, экономика и сохранение мира.

Вопросы управления рисками трансграничных наводнений должны рассматриваться в составе ИУВР. В трансграничных бассейнах рек ИУВР предусматривает международное сотрудничество между всеми прибрежными странами, а особенно между соседними странами. Необходимо как двустороннее, так и многостороннее сотрудничество. Эти виды сотрудничества должны подкреплять друг друга.

Управление рисками трансграничных наводнений имеет ряд технических и политических аспектов. В ряде случаев техническое сотрудничество удаётся наладить раньше институционального и политического сотрудничества. Зачастую легче начать сотрудничество на техническом уровне между экспертами и решать таким образом проблемы управления риском трансграничных наводнений, наращивая таким образом доверие. Однако, во многих странах политическая поддержка управления рисками трансграничных наводнений весьма слаба. Необходимо обеспечить и усилить политическую поддержку для обеспечения устойчивого сотрудничества в сфере управления трансграничными водоёмами.

Конвенция по трансграничным водам ЕЭК ООН является важным инструментом институционального оформления международного сотрудничества. Она создаёт полезную базу для управления рисками трансграничных наводнений. При этом, однако, необходимо повышать уровень соблюдения Конвенции.

Описанию вариантов и мероприятий по управлению рисками наводнений на международном уровне посвящены многие руководящие и технические документы ЕС, ЕЭК ООН и ВМО. Существует также множество примеров международного сотрудничества в сфере управления рисками трансграничных наводнений. Страны-участницы должны пользоваться ими.

Надлежащая трансграничная коммуникация жизненно необходима для сотрудничества. Это же касается эффективного управления рисками трансграничных наводнений. Недостаточное взаимодействие между прибрежными странами является вопросом не техническим, а, скорее, политическим и частично юридическим. Неофициальные встречи могут помочь сторонам сделать первые шаги. Совместное определение проблем и единое понимание интересов всеми прибрежными странами очень важны для стимулирования и совершенствования трансграничного сотрудничества.

Трансграничный обмен гидрометеорологическими данными является основой сотрудничества и должен быть одобрен правительствами. Обмен данными, а также качество и достоверность информации в ряде случаев требуют улучшения, в частности, для обеспечения общего понимания ситуации.

Хотя уровень знаний в большинстве стран достаточен для решения вопросов, связанных с наводнениями, уровень знаний в сфере составления карт рисков наводнений колеблется в весьма широких пределах. Это касается также «ноу-хау» и наличия технической инфраструктуры обмена данными, моделирования и картирования.

Такие совместные органы, как бассейновые комиссии, могут помочь в укреплении международного сотрудничества, включая обмен данными. Если бассейновые комиссии по трансграничным рекам не существуют, то их необходимо создавать. Желательно, чтобы это

делалось на высоком институциональном уровне при политической поддержке, способной обеспечить достаточное финансирование всей совместной деятельности.

Институциональное и политическое сотрудничество должно быть направлено на то, чтобы не отстать от технического сотрудничества на трансграничном уровне. В эту работу должны вовлекаться все прибрежные страны. Для технического сотрудничества нужна общая правовая база. Формальные соглашения о сотрудничестве должны быть гибкими и основанными на межсекторальном подходе.

В странах ВЕКЦА и ЮВЕ необходимо повысить политическую стабильность и улучшить доступ к средствам, предоставляемым на поддержку деятельности в сфере управления водными ресурсами. Финансирование зачастую является проблематичным; это же касается и политической поддержки. Необходимо обеспечить прозрачность источников финансирования.

Для совершенствования управления рисками трансграничных наводнений в ряде бассейнов необходимы пилотные проекты. Региональные и субрегиональные практические семинары по управлению наводнениями тоже являются полезным инструментом обмена передовой практикой и обсуждения проблем и опыта. И, наконец, развитие потенциала и обучение как по техническим вопросам, так и по вопросам принятия решений могло бы помочь усовершенствовать базу знаний и укрепить международное сотрудничество.



## Литература

- APFM, 2004.** Integrated flood management. Concept paper. Адрес в Интернете: [http://www.apfm.info/pdf/concept\\_paper\\_e.pdf](http://www.apfm.info/pdf/concept_paper_e.pdf).
- APFM, 2006.** Environmental aspects of integrated flood management. Адрес в Интернете: [http://www.apfm.info/pdf/ifm\\_environmental\\_aspects.pdf](http://www.apfm.info/pdf/ifm_environmental_aspects.pdf).
- APFM, 2006a.** Legal and institutional aspects of integrated flood management. Адрес в Интернете: [http://www.apfm.info/pdf/ifm\\_legal\\_aspects.pdf](http://www.apfm.info/pdf/ifm_legal_aspects.pdf).
- APFM, 2006b.** Social aspects and stakeholder involvement in integrated flood management. Адрес в Интернете: [http://www.apfm.info/pdf/ifm\\_social\\_aspects.pdf](http://www.apfm.info/pdf/ifm_social_aspects.pdf).
- ЕС, 2000.** Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000, establishing a framework for Community action in the field of water policy.
- ЕС, 2003.** EU Best Practices Document on Flood Prevention, Protection and Mitigation. Адрес в Интернете: [http://ec.europa.eu/environment/water/flood\\_risk/pdf/flooding\\_bestpractice.pdf](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/pdf/flooding_bestpractice.pdf).
- ЕС, 2007.** Communication from the Commission to the European Parliament and the Council addressing the challenge of water scarcity and droughts in the European Union. COM (2007) 414 final.
- ЕС, 2007.** Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2007 on the assessment and management of flood risks. Адрес в Интернете: [http://ec.europa.eu/environment/water/flood\\_risk/index.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/index.htm).
- ЕС, 2009.** White Paper Adapting to climate change: Towards a European framework for action. COM(2009) 147 final. Адрес в Интернете: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52009DC0147:EN:NOT>
- EXCIFF, 2005.** Flood forecasting in Europe: Current practices, needs and proposed actions to go forward. Адрес в Интернете: [http://exciff.jrc.ec.europa.eu/downloads/exciff-related-documents/EXCIFF\\_Current\\_practices\\_Doc1\\_2005.doc/view](http://exciff.jrc.ec.europa.eu/downloads/exciff-related-documents/EXCIFF_Current_practices_Doc1_2005.doc/view).
- EXCIFF, 2006.** Final report of the workshop “Exchange of experiences with flood modelling of different types of floods and river basins in Europe”. Адрес в Интернете: [http://exciff.jrc.ec.europa.eu/downloads/exciff-related-documents/EXCIFF\\_2nd\\_workshop\\_report.zip/view](http://exciff.jrc.ec.europa.eu/downloads/exciff-related-documents/EXCIFF_2nd_workshop_report.zip/view).
- EXCIFF, 2007.** Good practice for delivering flood-related information to the general public. Адрес в Интернете: [http://exciff.jrc.ec.europa.eu/downloads/exciff-related-documents/EXCIFF\\_guide.pdf](http://exciff.jrc.ec.europa.eu/downloads/exciff-related-documents/EXCIFF_guide.pdf).
- EXCIMAP, 2007.** Handbook on good practices for flood mapping in Europe. Адрес в Интернете: [http://ec.europa.eu/environment/water/flood\\_risk/flood\\_atlas/index.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/flood_atlas/index.htm).
- FLAPP, 2006.** Flood awareness & prevention policy in border areas. FLAPP Network (Swanenvleugel, B., and A. Laninga-Busch). Адрес в Интернете: <http://www.flapp.org>.
- NeWater, 2005.** Transboundary river basin management – state-of-the-art review on transboundary regimes and information management in the context of adaptive management. Адрес в Интернете: [http://www.usf.uni-snabrueck.de/projects/newater/downloads/newater\\_rs10.pdf](http://www.usf.uni-snabrueck.de/projects/newater/downloads/newater_rs10.pdf).
- NeWater, 2005/2.** Transboundary river basin management regimes: the Tisza basin case study. Адрес в Интернете: <http://www.semide.net/topics/swrm/transboundary-river-basin-management-regimes>.
- Swanenvleugel, B., 2007.** Quick scan of the institutional setting in four European river basins. Report in the framework of the proposed project ‘Water Implementation Strategy for EU Flood Directive’ for Euregion Meuse-Rhine; Play-Time, Meerssen.
- Swanenvleugel, B., 2008.** Freude am Fluss – an innovative approach to river management. Radboud University, Nijmegen. Адрес в Интернете: <http://www.freudeamfluss.eu>.

- UNDP, 2006.** Transboundary River Basin Management in Europe. Адрес в Интернете: [http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/papers/Barraque\\_Bernard%20et%20al.pdf](http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/papers/Barraque_Bernard%20et%20al.pdf).
- WMO/GWP, 2004.** Integrated Flood Management Concept Paper, APFM Technical Document No. 1, Second Edition. Адрес в Интернете: [http://www.apfm.info/pdf/concept\\_paper\\_e.pdf](http://www.apfm.info/pdf/concept_paper_e.pdf).
- WMO/GWP, 2006.** Managing Transboundary Floods (leaflet). Адрес в Интернете: [http://www.apfm.info/pdf/APFM\\_TFM\\_flyer\\_lowres.pdf](http://www.apfm.info/pdf/APFM_TFM_flyer_lowres.pdf).
- WMO/GWP, 2008.** Making integrated flood management part of the development agenda. (brochure). Адрес в Интернете: <http://www.apfm.info>.
- Бэйтс, Б.К., Кундцевич З.В., У С., Палютикоф Ж. П. (ред.), 2008 г.** Изменение климата и водные ресурсы. Технический документ Межправительственной группы экспертов по изменению климата, Секретариат МГЭИК, Женева
- ЕЭК ООН, 1992.** Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер. Адрес в Интернете: <http://www.unesco.org/env/water/>.
- ЕЭК ООН, 2003.** Трансграничное водное сотрудничество в Новых Независимых Государствах. Адрес в Интернете: [http://www.unesco.org/env/water/documents/transbwatcoopnis\\_fin\\_r.doc](http://www.unesco.org/env/water/documents/transbwatcoopnis_fin_r.doc).
- ЕЭК ООН, 2006.** Типовые положения о борьбе с наводнениями в трансграничном контексте. Доступно в приложении I к этому документу или по адресу [http://www.unesco.org/env/documents/2006/wat/ece.mp.wat.19\\_ADD\\_1\\_R.pdf](http://www.unesco.org/env/documents/2006/wat/ece.mp.wat.19_ADD_1_R.pdf).
- ЕЭК ООН, 2006а.** Стратегический подход к мониторингу и оценке трансграничных рек, озер и подземных вод. Адрес в Интернете: [http://www.unesco.org/env/water/publications/documents/SMA\\_r.pdf](http://www.unesco.org/env/water/publications/documents/SMA_r.pdf).
- ЕЭК ООН, 2007.** Рекомендации, касающиеся платы за услуги экосистем в контексте комплексного управления водными ресурсами. Адрес в Интернете: <http://www.unesco.org/env/water/publications/documents/ece-mp-wat-22-Rus-final.pdf>
- ЕЭК ООН, 2007а.** “Наши воды: Возьмемся за руки минуя границы – первая оценка состояния трансграничных рек, озер и подземных вод”, Женева, ЕЭК ООН.
- ЕЭК ООН, 2009.** Руководство по адаптации к изменениям климата. Женева, ЕЭК ООН.
- МСБО/ГВП, 2009.** Руководство по интегрированному управлению водными ресурсами в бассейнах. Адрес в Интернете: <http://www.inbo-news.org/gwp/handbook/GWPINBOHandbookForIWRMinBasins.pdf>.

# Приложения







# Приложение I – Типовые положения о борьбе с наводнениями в трансграничном контексте<sup>31</sup>

---

## Введение

1. Нижеследующие типовые положения о борьбе с наводнениями в трансграничном контексте, принятые Сторонами Конвенции на их четвертом совещании, призваны содействовать разработке двустороннего или многостороннего нормативного документа, касающегося вопросов трансграничных вод или конкретно наводнений, прибрежными государствами с целью решения задач предотвращения трансграничных наводнений, защиты от них и ликвидации их последствий и повышения степени готовности к ним. Это не исключает возможности адаптации государствами этих положений к их конкретным потребностям. С другой стороны, государства могут принимать последующие более подробные положения, касающиеся этих вопросов, или же отдавать предпочтение более строгим мерам, например таким, которые содержатся в части III Конвенции Организации Объединенных Наций о праве несудоходных видов использования международных водотоков (далее Конвенция о водотоках 1997 года) и в Конвенции Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 года (далее Конвенция ЕЭК ООН по трансграничным водам 1992 года).
2. При этом понимается, что общие принципы международного права, касающиеся вопросов, охватываемых этими типовыми положениями, в установленном порядке применяются в полном масштабе.
3. Для целей настоящих положений:
  - (а) “Стороны” означают Стороны любого документа, в который могут быть включены эти положения;
  - (б) “прибрежные Стороны” означают Стороны, граничащие с одними и теми же водотоками.
4. Во всех положениях используются формулировки, подходящие для юридически обязывающих договоров (например, “делают”). Если государства сделают выбор в пользу договора рекомендательного, то следует использовать иные формулировки (например, “надлежит”).

---

## Положение 1

1. **Прибрежные Стороны принимают все соответствующие меры для предотвращения и уменьшения рисков наводнений и защиты от них в трансграничных речных бассейнах. Под рисками наводнений понимается вероятность возникновения наводнений в сочетании с их возможным негативным воздействием.**

---

<sup>31</sup> Приняты на четвертой сессии Совещания Сторон Конвенции по трансграничным водам ЕЭК ООН. Доступны по адресу в интернете:  
[http://www.unece.org/env/documents/2006/wat/ece.mp.wat.19\\_ADD\\_1\\_R.pdf](http://www.unece.org/env/documents/2006/wat/ece.mp.wat.19_ADD_1_R.pdf).

2. Каждая Сторона воздерживается от осуществления действий или принятия мер, которые непосредственно или косвенно могут привести к переносу рисков наводнений в другие прибрежные государства или создавать риски наводнений в таких других прибрежных государствах.

### Комментарий к положению 1

1. Пункт 1 положения 1 является декларативным заявлением, охватывающим все типовые положения, отражающим их наиболее фундаментальный принцип и также определяющим термин “риски наводнений”. Что касается определения понятия “воздействие”, то в этой связи можно сослаться на пункт 2 статьи 1 Конвенции ЕЭК ООН по трансграничным водам 1992 года.
2. Что касается пункта 2, то в ходе принятия национальных мер по защите от наводнений во всех случаях следует учитывать их возможное воздействие на другие прибрежные государства. В пункте 3.2 (подпункт 4) Программы действий по устойчивой защите от наводнений в бассейне реки Дунай 2004 года указывается, что “реки не признают национальных границ”. Опыт свидетельствует о том, что принимаемые на местном уровне меры по защите от наводнений могут иметь негативные последствия как для нижнего, так и непосредственно для верхнего течения. В этой связи требуется обеспечивать оценку этих последствий...” Термин “создавать риски наводнений” призван охватывать наводнения антропогенного характера.

---

### Положение 2

Стороны совместно разрабатывают долгосрочную стратегию борьбы с наводнениями и меры, охватывающие весь трансграничный речной бассейн. Их сотрудничество включает в себя:

- (a) мониторинг/сбор данных обмен гидрологическими и метеорологическими данными, мониторинг/сбор данных и разработку модели прогнозирования, охватывающей весь речной бассейн или увязку соответствующих моделей прогнозирования Сторон;
- (b) подготовку обзоров, исследований (в том числе анализ и “затраты-выгоды” или анализ затратоэффективности), карт пойменных площадей, оценок рисков наводнений и карт рисков наводнений с должным учетом местных знаний и обмен соответствующими национальными данными и документацией;
- (c) разработку всеобъемлющего плана действий или набора скоординированных планов действий в случае наводнений, в котором рассматриваются вопросы предотвращения, защиты, обеспечения готовности и реагирования и содержится описание общих целей, совместных действий, планов действий в чрезвычайной ситуации, информационной политики, деятельности по управлению пойменными площадями и, в надлежащих случаях, работ по ограничению наводнений и финансовых механизмов;
- (d) мероприятия по повышению уровня информированности и обеспечению доступа к информации, участия общественности и доступа к правосудию.

## Комментарий к положению 2

1. Это положение устанавливает принцип долгосрочного сотрудничества между прибрежными Сторонами по вопросам наводнений для всего речного бассейна в рамках комплексного управления речным бассейном. В пункте 2.1 сообщения Европейской комиссии об управлении рисками наводнений (СОМ (2004) 472) вполне обоснованно указывается, что “если в каком-либо одном районе реализуются инженерные решения по максимально оперативному отводу воды с его речного участка, это просто означает, что вода поступает более стремительно на граничащие с ним участки вниз по течению реки. Поэтому крайне важно, чтобы деятельность по защите от наводнений осуществлялась согласованным и скоординированным образом на всем протяжении реки”<sup>32</sup>. В этом контексте деятельность по управлению рисками наводнений должна координироваться и, в надлежащих случаях, интегрироваться в планирование управления речным бассейном и увязываться с другими областями политики, такими, как градостроительство, сельское и промышленное развитие, сельское хозяйство, транспорт и рекреационная деятельность. Созданные совместные органы прибрежных Сторон обеспечивают надлежащий механизм для такого сотрудничества.
2. Области сотрудничества, указываемые в подпунктах а)-d), носят иллюстративный характер, и между ними не устанавливается какой-либо иерархии, поскольку именно Стороны должны определять приоритеты своих совместных действий в соответствии с конкретными потребностями каждого речного бассейна. Вопросы, рекомендуемые в подпунктах а)-d), часто упоминаются в двусторонних конвенциях, Руководящих принципах ЕЭК ООН по устойчивой защите от наводнений (Руководящих принципах ЕЭК ООН), а также в Нью-йоркских правилах по ограничению масштабов наводнений (1972 год) Ассоциации международного права (АМП), обновленных и включенных в пункт 4 статьи 34 Берлинских правил АМП, касающихся водных ресурсов, 2004 года.
3. Что касается обмена данными и совместной разработки модели прогнозирования, то аналогичные положения содержатся в статье 9 Конвенции Организации Объединенных Наций о водотоках 1997 года; в статьях 3 и 6 Соглашения 1999 года между правительством Республики Казахстан, правительством Кыргызской Республики, правительством Республики Таджикистан и правительством Республики Узбекистан о сотрудничестве в области гидрометеорологии; и в пунктах 24 и 28 добавления I к Руководящим принципам ЕЭК ООН. Следует также принять к сведению пункт 1 Резолюции 25(Сg-XII) Всемирной метеорологической организации (1999 год) об обмене гидрологическими данными, в соответствии с которым государствам-членам следует представлять на бесплатной и неограниченной основе те гидрологические данные и результаты, которые необходимы для оказания услуг в поддержку защиты жизни и имущества и обеспечения благосостояния народов.
4. Формулировки подпункта b) составлены по образцу подпункта b) пункта 4 статьи 34 Берлинских правил АМП, касающихся водных ресурсов (см. также пункт 23 Руководящих принципов ЕЭК ООН).
5. Что касается подпункта c), то следует упомянуть пункт 1 статьи 13 Рамочного соглашения по бассейну реки Сава 2002 года и статьи 7 и 8 Соглашения 2000 года между правительством Республики Казахстан и правительством Кыргызской Республики об использовании водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас.
6. Использование анализа “затраты-выгоды” и/или анализа затратоэффективности позволяет определять наиболее целесообразные меры при справедливом распределении

---

<sup>32</sup> См. также пункт 3.2 Программы действий по устойчивой защите от наводнений в бассейне реки Дунай 2004 года и пункты 13 c) и 22 а) Руководящих принципов ЕЭК ООН по устойчивой защите от наводнений.

затрат и ответственности в рамках солидарных отношений между прибрежными Сторонами. Создание надлежащих финансовых механизмов может содействовать осуществлению совместных действий.

7. Это положение предусматривает предпринятие Сторонами совместных действий и мер в области защиты от наводнений. Так, принятие совместных планов действий прибрежных Сторон рекомендуется также в пункте 22 d) Руководящих принципов ЕЭК ООН и в пункте 1 а) приложения А к сообщению Европейской комиссии об управлении рисками наводнений (документ СОМ (2004) 472).
8. Подпункт d) опирается на положения раздела V Руководящих принципов ЕЭК ООН и Программы действий по устойчивой защите от наводнений в бассейне реки Дунай (Международной комиссии по охране реки Дунай).

---

### **Положение 3**

1. Стороны незамедлительно информируют друг друга о любой критической ситуации, способной вызывать наводнение на территории других Сторон. Прибрежные Стороны создают и эксплуатируют скоординированные или совместные системы связи, предупреждения и оповещения с целью получения и передачи информации или вносят коррективы в существующие системы. Эти системы действуют на основе совместимых процедур и технических средств передачи и обработки данных, подлежащих согласованию между прибрежными Сторонами. Прибрежные Стороны назначают компетентные органы и пункты связи на всех соответствующих уровнях и информируют друг друга о них.
2. Всякий раз, когда какой-либо одной Стороне становится достоверно известно о ситуации, вызывающей или способной вызвать наводнение на территории других Сторон или уже приведшей к затоплению территории других Сторон, она:
  - (a) незамедлительно препровождает эту информацию компетентным органам и пунктам связи других Сторон в соответствии с согласованной процедурой. Такая информация содержит, в частности, имеющиеся данные об осадках, поверхностных стоках и уровнях воды;
  - (b) в максимально возможной степени принимает все соответствующие экстренные меры для предотвращения или смягчения негативного воздействия наводнения на территории других Сторон;
  - (c) незамедлительно проводит консультации с другими Сторонами с целью принятия совместных мер по исправлению положения.

### **Комментарий к положению 3**

1. Первый пункт этого положения основывается на статье 14 Конвенции ЕЭК ООН по трансграничным водам 1992 года. Эта статья обязывает прибрежные Стороны информировать друг друга о любой критической ситуации, которая может стать причиной трансграничного воздействия, и, кроме того, создавать, в соответствующих случаях, скоординированные или совместные системы связи, предупреждения и

ПРИЛОЖЕНИЕ I – ТИПОВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ О БОРЬБЕ С НАВОДНЕНИЯМИ В  
ТРАНСГРАНИЧНОМ КОНТЕКСТЕ

оповещения. Ряд двусторонних соглашений также предусматривает подобную процедуру связи или общую модель предупреждения.<sup>33</sup>

2. Второй пункт основывается на статье 28 Конвенции ООН о водотоках 1997 года. Первое такое обязательство (т.е. обязательство информировать) содержится в пункте 2 статьи 28, а также во многих двусторонних соглашениях, посвященных наводнениям<sup>34</sup>. Полезность представляемой информации зависит от предшествующего создания двусторонних механизмов предупреждения, обеспечивающих, чтобы информация поступала как можно скорее надлежащим лицам. Поэтому в подпункте а) указывается на необходимость разработки согласованной процедуры представления соответствующих данных..
3. Обязательство предотвращать и, по мере возможности, смягчать негативное воздействие наводнения на территории других Сторон может рассматриваться как знак солидарности между государствами и народами в случае возникновения национальных стихийных бедствий. В пункте 3 статьи 28 Конвенции ООН о водотоках 1997 года указывается, что “государство водотока, на территории которого возникла чрезвычайная ситуация, в сотрудничестве с потенциально затрагиваемыми государствами и, при необходимости, с компетентными международными организациями немедленно принимает все осуществимые меры, необходимость которых диктуется обстоятельствами, в целях предотвращения, смягчения и ликвидации вредных последствий чрезвычайной ситуации”<sup>35</sup>. Положения, аналогичные норме, сформулированной в подпункте б), содержатся в пункте 5 статьи 18 Конвенции 1998 года, заключенной Португалией и Испанией, и в статье 3 Соглашения 2001 года между правительством Республики Казахстан и правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в сфере использования и охраны трансграничных рек.
4. Ситуации, способные вызывать наводнения, включают в себя ситуации, которые возникают в результате избытка воды метеорологического происхождения, а также антропогенные наводнения, в том числе те, которые объясняются авариями на гидротехнических сооружениях, таких, как дамбы и плотины, а также эксплуатацией водохранилища. Как показывает практика, важнейшую роль в таких ситуациях играет представление прибрежным государствам имеющейся информации об эксплуатации водохранилищ с уделением особого внимания таким аспектам, как расход воды, его график и продолжительность.
5. Для определения мер, принимаемых в соответствии с подпунктом б) пункта 2 настоящего положения, можно использовать Руководящие принципы ЕЭК ООН, выводы и рекомендации Семинара по предотвращению аварий на химических предприятиях и ограничению их воздействия на трансграничные воды ЕЭК ООН (Гамбург, Германия,

---

<sup>33</sup> Пункт 1 статьи 16 Конвенции о сотрудничестве в области охраны и устойчивого использования реки Дунай 1994 года (Конвенция об охране реки Дунай); пункт 1 с) статьи 8 Конвенции об охране Рейна 1999 года; пункт 1 статьи 11 Конвенции о сотрудничестве в области охраны и устойчивого использования вод в водосборных районах Испании и Португалии. См. также пункт 25 Руководящих принципов ЕЭК ООН.

<sup>34</sup> См. пункт 6 статьи 3 Конвенции об охране Рейна 1999 года; пункт 3 статьи 18 Конвенции о сотрудничестве в области охраны и устойчивого использования вод в водосборных районах Испании и Португалии (Конвенция 1998 года между Португалией и Испанией); пункт 2 статьи 16 Конвенции об охране реки Дунай; статью 8 Соглашения 2000 года между правительством Республики Казахстан и правительством Кыргызской Республики об использовании водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас; статью 3 Соглашения 1999 года между правительством Республики Казахстан, правительством Кыргызской Республики, правительством Республики Таджикистан и правительством Республики Узбекистан о сотрудничестве в области гидрометеорологии. См. также пункт 24 а) Руководящих принципов ЕЭК ООН.

<sup>35</sup> См. также статью 27 этой же Конвенции.

1999 года) и документ ЕС “Наилучшая практика в области предотвращения наводнений, защиты от них и смягчения их последствий”.

6. Обязанность проводить консультации с другими прибрежными Сторонами четко сформулирована только в статье 10 Соглашения по реке Меконг 1995 года. Однако можно утверждать, что отсутствие ссылки на эту обязанность в других двусторонних соглашениях объясняется тем фактом, что такое обязательство в случае возникновения чрезвычайной ситуации неотъемлемо от норм добросовестности, регламентирующих деятельность прибрежных государств, которые к тому же заключили двустороннее соглашение, касающееся их трансграничных вод.

---

#### **Положение 4**

1. Стороны стремятся включать экологические требования в свою стратегию борьбы с наводнениями. В частности, они принимают по мере возможности все соответствующие меры для поддержания, совершенствования и/или восстановления естественной функции водотока и природного потенциала водных ресурсов; охраны и восстановления связанных с водой экосистем; обеспечения того, чтобы управление стоком учитывало естественный сток твердых веществ; усиления взаимодействия между рекой, подземными водами и аллювиальными площадями; и сохранения, защиты и реактивации аллювиальных площадей в качестве естественных пойменных площадей.
2. Стороны также содействуют по мере возможности осуществлению мер по сохранению, укреплению и восстановлению водоудерживающего потенциала малых водотоков, сильно увлажненных земель, лесов, почв и лугопастбищных угодий на всей территории речного бассейна. С этой целью они осуществляют активную политику борьбы с обезлесением; оказывают поддержку надлежащей сельскохозяйственной практике; и, в надлежащих случаях, поощряют применение схем оплаты экосистемных услуг.

#### **Комментарий к положению 4**

1. При разработке своих стратегий борьбы с наводнениями государствам не следует недооценивать накопительный потенциал почвы или важность растительности для регулирования эрозии. Не следует пренебрегать природным водоудерживающим потенциалом, отдавая предпочтение работам чисто технического характера. Помимо смягчения риска наводнений охрана и в максимально возможной степени восстановление речных пойменных площадей также имеют экологические преимущества в виде сохранения ландшафта и биоразнообразия, тем самым способствуя выполнению прибрежными государствами их обязательств по охране и защите экосистем международных водотоков, провозглашенных в статье 20 Конвенции ООН о водотоках 1997 года, а также в пункте 2 d) статьи 2 Конвенции ЕЭК ООН по трансграничным водам 1992 года.
2. Природоохранный аспект стратегий защиты от наводнений не учитывался в ранее принятых двусторонних договорах, как это указывается в комментарии к Нью-йоркским правилам по ограничению масштабов наводнений (1972 год) Ассоциации

международного права<sup>36</sup>. В настоящее время широкое распространение получило мнение о том, что чисто техническое рассмотрение деятельности по защите от наводнений уже не отвечает современным требованиям. Экологический аспект стратегии в области наводнений уже был учтен в пунктах 1 с) и 1 f) статьи 3 Конвенции об охране Рейна 1999 года и в пунктах 3.2 и 3.4.1 Программы действий по устойчивой защите от наводнений в бассейне реки Дунай, в которых совершенно недвусмысленно обращается особое внимание на воздействие, которое оказывают элементы живой природы на смягчение риска наводнений. Формулировки первого пункта этой статьи основываются на положениях вышеуказанных пунктов 1 с) и 1 f) статьи 3 Конвенции об охране Рейна..

3. С этой целью план действий в случае наводнений должен, где это практически осуществимо, увязываться с общими планами управления речными бассейнами, поскольку стратегия борьбы с наводнениями должна “содействовать скоординированной разработке, рациональному использованию и охране водных, земельных и сопутствующих ресурсов. Такой целостный подход основывается на многостороннем и даже многонациональном сотрудничестве, включая междисциплинарное планирование в отношении всех водосборных районов” (см. Программу действий по устойчивой защите от наводнений в бассейне реки Дунай 2004 года, пункт 3.2).
4. “Плата за экосистемные услуги (ПЭУ)” означает договорную сделку между покупателем и продавцом экосистемной услуги или практику землепользования/ управления, которая способна гарантировать эту услугу (см. разработанные в рамках Конвенции Рекомендации, касающиеся платы за экосистемные услуги в контексте комплексного управления водными ресурсами ECE/MP.WAT/2006/5). Связанные с водой экосистемные услуги включают в себя предотвращение наводнений, защиту от них и смягчение их последствий; регулирование поверхностного стока и водоснабжение; повышение качества поверхностных и подземных вод; удержание отложений, снижение эрозии, стабилизацию речных берегов и береговых линий и уменьшение потенциала оползней; повышение степени инфильтрации вод и водоудержания в почве; и облегчение пополнения запасов подземных вод. Из вышесказанного следует, что защита от наводнений является важной услугой, которую различные экосистемы, в особенности леса и сильно увлажненные земли, на деле оказывают в рамках конкретного речного бассейна. ПЭУ может быть экологически эффективным, экономически действенным и социально справедливым инструментом внедрения методов комплексного управления водными ресурсами, включая борьбу с наводнениями.

---

## Положение 5

**Каждая Сторона проводит консультации с другой Стороной/другими Сторонами в отношении каждого проекта, способного вызвать непосредственно или в сочетании с существующими проектами и деятельностью значительное изменение в режиме стока или гидроморфологических характеристиках водотока или пойменных площадей, способное увеличить риск наводнения.**

---

<sup>36</sup> См., однако, пункт 2 статьи 16 Договора 1963 года, касающегося режима государственной венгерско-румынской границы и сотрудничества по пограничным вопросам: “положение и направление пограничных водотоков должны, насколько это возможно, сохраняться неизменными”. С этой целью две Стороны по согласию принимают необходимые меры по устранению любых препятствий, которые могут вызывать перемещение дна русла пограничных рек или водотоков или изменение положения каналов или которые затрудняют естественный сток воды

## Комментарий к положению 5

1. В пункте 10 с) приложения к докладу о работе Берлинского семинара на тему “Предупреждение наводнений, защита от них и смягчение их последствий” (MP.WAT/SEM.3/2004/3) содержится ссылка на необходимость учета принципов Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте и Протокола к ней по стратегической экологической оценке в целях более полного учета соображений охраны окружающей среды и охраны здоровья человека при разработке планов и программ по борьбе с наводнениями. В добавлении I к принятой в Эспо Конвенции, а также в статье 3 этой Конвенции предусматривается обязательство уведомлять и привлекать к участию в процедуре оценки воздействия на окружающую среду любую Сторону, которая может быть затронута трансграничным воздействием крупных плотин и водохранилищ. Предлагаемое предложение развивает эти нормы и в соответствии с духом части III Конвенции ООН о водотоках 1997 года устанавливает обязательство проводить консультации с другой Стороной в отношении любого проекта, способного подвергать экосистему и гидроморфологическое состояние речного бассейна такой опасности, которая может увеличивать риск наводнений в нем. Обязательство проводить консультации с другой Стороной включено в пункт 3 b) приложения II к Соглашению 1998 года между Испанией и Португалией, который охватывает случаи значительного изменения режима стока и канализации и регуляризации русла рек в пределах 10-километровой пограничной зоны. Что касается режима стока, то в соответствии с пунктом 1 статьи 25 Конвенции ООН о водотоках 1997 года на государства возлагается общее обязательство осуществлять сотрудничество в области регулирования стока трансграничных вод.



## **Приложение II – Краткий обзор интегрированного управления наводнениями — концепция<sup>37</sup>**

Заселение затопляемых пойм дает огромные преимущества, чему свидетельствуют показатели плотности населения территорий различных стран, а примерами этому могут служить такие страны как Голландия и Бангладеш. Предотвращение катастроф путём запрета на строительство в районах пойм и прибрежных территорий ограничивает возможности использования потенциала этих земель для социального и экономического роста соответствующих территорий.

Целью интегрированного управления наводнениями (ИУН) является интегрирование земельных и водных ресурсов речного бассейна в контексте ИУВР (интегрированное управление водными ресурсами) для максимизации эффективного использования пойм с минимизации жизненных потерь. В связи с этим, отдельные потери в результате наводнений могут оказаться приемлемыми при очевидном увеличении эффективности использования пойм в долгосрочном плане.

Интегрированное управление водными ресурсами, как определено Глобальным водным партнерством (ГВП) - «процесс, который содействует скоординированному управлению и развитию водных, земельных и связанных с ними иных ресурсов с целью максимизации экономического и социального благосостояния, осуществляемый справедливым способом и без риска для устойчивого развития экосистем», с учётом того, что любое вмешательство вызывает последствия, влияющие на всю систему. Если попытаться выразить более точно, то интегрированное управление позволяет достигнуть намного больший суммарный эффект, нежели это возможно в результате отдельных единичных вмешательств в систему.

Для управления наводнениями, выполняемого в рамках ИУВР, речные бассейны следует рассматривать как комплексные системы. Социально-экономическая деятельность, типы землепользования, гидроморфологические процессы и др., должны быть признаны составляющими частями таких систем. Согласованный подход должен быть применен ко всем формам возможного вмешательства. При планировании развития водных ресурсов рассматривается полный гидрологический цикл вместо сосредоточения на отдельных явлениях таких, как засуха или наводнение.

Целью ИУН является введение в действие хорошо функционирующих комплексных мероприятий для управления наводнениями. Для этого связь между соответствующими секторами становится очень важной. Исходя из этого важнейшим ключом к достижению поставленной цели должно стать сотрудничество и координация различных ведомств, в связи с тем, что деятельность многих ведомств очень часто реализуются в пределах только некоторой части речного бассейна или же, наоборот, охватывают территорию, намного превышающую его границы. Центром процесса интеграции является эффективное взаимодействие в рамках ведомственных и дисциплинарных границ, которое может осуществляться только при понимании общих интересов. При этом, признавая важность оценки различных стратегий развития, а также сравнивая их возможные преимущества и недостатки, акцент должен быть сделан на адаптации гибких стратегий, ориентированных на каждый регион в отдельности (в связи с различными физическими, социальными, культурными и экономическими характеристиками рассматриваемой территории).

Другим ключевым компонентом ИУП является использование общественного участия и прозрачного подхода в процессе принятия решения, включающего представительное число

---

<sup>37</sup> APFM Technical Document No.1, second edition, WMO, 2004. 2004. Полная версия доступна по адресу: [http://www.apfm.info/pdf/concept\\_paper\\_e.pdf](http://www.apfm.info/pdf/concept_paper_e.pdf).

заинтересованных субъектов. Конечно, степень общественного участия может различаться от региона к региону. Однако, будет безусловно ошибкой предполагать, что подобная вовлеченность всех заинтересованных сторон в результате приведет к единодушному, всеобщему согласию. Следовательно, необходимо разработать методологию по управлению конфликтами, или даже формализованную систему их разрешения. В таком контексте, главной задачей является разработка методов достижения консенсуса в вопросе финансовой поддержки мероприятий на тот случай, когда управление наводнениями является одной из главных целей, и ее необходимо достичь через обсуждение заинтересованными сторонами, в частности там, где такая практика не распространена.

---

**Фото предоставлены:**

- Страница xv: Заградительная дамба из мешков с песком на затопленной улице в Йорке – Рональд Хадсон, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com)
- Страница 4: Немецкая Водная Ассоциация, Сточные воды и отходы
- Страница 5: Наводнение после ливня – фото, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com)
- Страница 9: Паводок в Штаер, Австрия – фото, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com)
- Страница 11: Наводнение – независимые фото, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com)
- Страница 21: Андрей Спатару, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com)
- Страница 25: Пазнаунал, 23 Августа 2005 – Альпийский центр безопасности и информации, Ландек, Тироль, Австрия
- Страница 28: Михаэль Зекнек, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com)
- Страница 29: Паводок в Штаер, Австрия – фото, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com)
- Страница 39: Паводок в Ишгл, Пазнаунал – Rammy1140, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com)
- Страница 51: Светофор под водой – Михаэль Зекнек, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com)
- Страница 62: Пазнаунал, 23 августа 2005 - Альпийский центр безопасности и информации, Ландек, Тироль, Австрия
- Страница 63: Мешки с песком во время наводнения – kk, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com)
- Страница 66: Паводок 2009, река Трайшен, Вилгельмсбург, Нижняя Австрия – Wikimedia
- Страница 69: Паводок в Гитзакер – Мартина Тонф, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com)



Эта публикация может быть воспроизведена целиком или частично и в любой форме для образовательных целей или для некоммерческого использования, без специального разрешения со стороны держателя авторских прав, при условии ссылки на источник. ЕЭК ООН была бы признательна, получая копию любой публикации, где эта публикация используется в качестве источника

Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер  
Отдел окружающей среды, жилищного строительства и управления земельными ресурсами  
Европейская экономическая комиссия Организация Объединенных Наций  
Дворец Наций  
8–14 улица de la Paix  
1211 Женева 10  
Швейцария  
Тел : 00 41 22 9172463  
Факс: 00 41 22 9170107  
E-mail: Water.Convention@unece.org

<http://www.unece.org/env/water/welcome.html>

Данная публикация напечатана на бумаге на содержащей хлора и является на 100% перерабатываемой.

С начала века наводнения повлияли на жизнь более чем 3 млн человек в регионе Европейской экономической комиссии Организации Объединённых Наций, включая 1,9 млн человек только в Восточной Европе. С другой стороны, паводки — это природное явление, которое может приносить пользу: сезонное затопление пойм рек является необходимым для обеспечения здоровья рек, формирования новых мест обитания фауны - илистых и богатых органическими отложениями, а также поддержания существования водно-болотных угодий. Уязвимость перед наводнениями определяется, главным образом, жизнедеятельностью человека — местами размещения зданий и объектов инфраструктуры, существованием систем раннего оповещения и планирования действий на случай чрезвычайных ситуаций, созданием надлежащей правовой и институциональной базы и т.п. Интегрированный подход к управлению наводнениями состоит в том, что признается как возможность, которую предоставляют поймы для социально-экономической деятельности, так и управление рисками, являющееся жизненно важными для устойчивого развития бассейнов рек.

Наводнения не признают границ между странами, регионами или организациями. Именно поэтому управление рисками трансграничных паводков является не только обязательным, но также и полезным. Своевременное предупреждение от стран, расположенных выше по течению, может сохранить жизни и снизить экономические потери. Кроме того, сотрудничество помогает увеличить знания и информационную базу и расширить использование доступных стратегий. Увеличение географического охвата

проводимого в бассейне планирования позволяет найти лучшие или более оптимальные решения и определить участки для проведения мероприятий там, где они будут иметь наибольший эффект. В конечном счете, управление катастрофами зависит от своевременной информации и необходимых данных и прогнозов со всего речного бассейна.

Множество проблем мешает эффективному трансграничному сотрудничеству, вообще, и сотрудничеству по управлению трансграничными наводнениями, в частности. Серьезными препятствиями являются отсутствие возможностей и ресурсов, неполная база данных, различие в институциональных структурах, отсутствие политической воли и даже, в некоторых случаях, недоверие. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по трансграничным водам) ЕЭК ООН ставит своей целью поддержать создание механизмов для стимулирования трансграничного сотрудничества, включая управление рисками трансграничных паводков.

Эта публикация основана на дискуссиях и заключениях Практического семинара по управлению рисками трансграничных наводнений, организованном Конвенцией по трансграничным водам в апреле 2009 года в сотрудничестве с правительствами Германии и Нидерландов, а также Всемирной Метеорологической Организацией (ВМО). Она подготовлена с использованием практического опыта десяти речных бассейнов в регионе ЕЭК ООН.

ЕЭК ООН хотела бы выразить слова признательности всем партнерам, которые внесли свой вклад в работу практического семинара.

СЕМИНАР БЫЛ ОРГАНИЗОВАН



Federal Ministry for the  
Environment, Nature Conservation  
and Nuclear Safety

в сотрудничестве с



Ministry of Transport, Public Works  
and Water Management



Всемирная  
Метеорологическая  
Организация  
Погода • Климат • Вода

United Nations Publication  
Geneva, November 2009  
Symbol: ECE/MP.WAT/31  
Sales Number: R.09.II.E.15

