

# Руководство по интегрированному управлению водными ресурсами в бассейнах



**Глобальное Водное Партнерство (ГВП)** представляет собой международную сеть, целью которой является построение мира, безопасного с точки зрения обеспеченности водными ресурсами. Миссия ГВП заключается в поддержке устойчивого развития и управление водными ресурсами на всех уровнях.

ГВП создано в 1996 году с целью подготовки условий для внедрения интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР), и скоординированного развития и управления водными, земельными и связанными с ними ресурсами для максимизации экономического и социального благополучия населения, без компромиссов в отношении устойчивости жизненно важных экологических систем.

Всемирная сеть ГВП открыта для всех организаций, занимающихся управлением водных ресурсов, правительственных учреждений развитых и развивающихся стран, агентств Организации Объединенных Наций, двух- и многосторонних банков развития, профессиональных ассоциаций, научно-исследовательских институтов, неправительственных организаций и частного сектора.

Более детальная информация о ГВП и доступ к руководству «Катализатор реформ ...», политическим и техническим резюме, статьям Технического комитета можно найти на сайте [www.gwforum.org](http://www.gwforum.org). Справочное пособие «Инструментарий ИУВР» можно найти на сайте: [www.gwtoolbox.org](http://www.gwtoolbox.org). На русском языке публикации ГВП доступны на сайте: [www.gwpcacena.net](http://www.gwpcacena.net)

**Международная сеть бассейновых организаций (МСБО)**, созданная в 1994 году, представляет собой международную сеть, целью которой является помощь в реализации интегрированного управления водными ресурсами в бассейнах рек и озер, и при использовании подземных вод. Она увязывает бассейновые организации и другие правительственные агентства, отвечающие за управление бассейнами, с целью поддержки обмена опытом и разработки удобного инструментария для более совершенного управления бассейнами на трансграничном, национальном и местном уровне.

МСБО состоит из региональных сетей бассейновых организаций в Африке, Латинской Америке, Центральной и Восточной Европе и Средиземноморье. Она также координирует сеть межгосударственных комиссий и трансграничных бассейновых организаций и группу «Европа-МСБО» Европейских бассейновых организаций, помогающую в выполнении Рамочной Водной Директивы ЕС.

МСБО руководит выполнением многолетним планом действий по поддержке создания и укрепления бассейновых организаций по всему миру.

Более детальная информация о деятельности и членах МСБО можно найти на сайте: [www.inbo-news.org](http://www.inbo-news.org)



**Данное руководство переведено на русский язык при поддержке GWP SACENA к.т.н. Горошковым Н.И. под редакцией В.И. Соколова**

## Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	10
ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ .....	11
Аббревиатура.....	12
Часть А. О руководстве: зачем подготовлено данное практическое руководство и как его использовать .....	14
1 Введение .....	14
1.1 Ключевые концепции .....	14
1.1.1 Бассейн.....	14
1.1.2 Интегрированное управление водными ресурсами .....	15
1.1.3 Управление бассейном.....	15
1.1.4 Бассейновые организации.....	15
1.2 Проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются руководители водохозяйственных организаций.....	15
1.3 Решение проблем .....	18
2. Как использовать это руководство .....	22
2.1 Интегрированное управление водными ресурсами в бассейнах .....	23
2.2 Управление бассейном, как итерационный процесс.....	24
2.3 Базовые уровни для интегрированного управления водными ресурсами в бассейнах .....	24
Часть Б. Ключевые проблемы интегрирования управления водными ресурсами в бассейнах .....	29
3 Создание систем управления бассейнами.....	29
3.1 Политическая воля и системы управления бассейном .....	29
3.1.1 Межведомственная координация.....	30
3.1.2 Диалог с водопользователями .....	31
3.1.3 Водохозяйственный арбитраж.....	32
3.2 Закон и политика .....	33
3.3 Структура управления водными ресурсами.....	34
3.4 Межгосударственные соглашения .....	35
4 Роли и типы бассейновых организаций.....	37
4.1 Роли бассейновых организаций .....	37
4.1.1 Мандат.....	37

4.1.2	Ключевые задачи .....	39
4.1.3	Эволюция .....	40
4.2	Типы бассейновых организаций .....	43
4.2.1	Бассейновые комиссии или администрации .....	44
4.2.2	Бассейновые дирекции или агентства .....	46
4.2.3	Бассейновые ассоциации или советы .....	47
4.2.4	Корпорации или компании.....	48
4.3	Дополнительные роли водохозяйственных органов в бассейнах .....	49
5	Финансирование .....	51
5.1	Использование финансов .....	51
5.1.1	Руководство водным сектором .....	52
5.1.2	Строительство и эксплуатация инфраструктуры .....	52
5.1.3	Текущие расходы бассейновой организации .....	53
5.2	Источники доходов .....	54
5.2.1	Налоги .....	54
5.2.2	Тарифы.....	54
5.2.3	Трансферты .....	59
5.2.4	Возмещаемые источники финансирования .....	59
5.3	Финансирование трансграничных бассейнов .....	60
6	Участие заинтересованных сторон .....	61
6.1	Идентификация заинтересованных сторон.....	61
6.2	Обеспечение участия заинтересованных сторон (бенефициариев).....	63
6.3	Консультативные группы бенефициариев .....	65
7	Стратегическое планирование .....	68
7.1	Идентификация проблем .....	70
7.2	Установление приоритетов.....	71
7.3	Модели и инструментарий поддержки принятия решений.....	72
7.3.1	Географические информационные системы .....	72
7.3.2	Инструментарий поддержки принятия решений.....	72
7.3.3	Модели .....	72
7.4	Идентификация опций управления.....	73
7.4.1	Использование инструментов экономического анализа.....	74
7.5	Оценка рисков.....	76
8	Бассейновые планы действий .....	78
8.1	Разработка бассейновых планов действий.....	78

8.1.1	Координация действий .....	81
8.1.2	Координация на низовом уровне .....	83
8.1.3	Использование инструментария поддержки принятия решений .....	84
8.1.4	Финансовое выполнение плана .....	84
8.2	Выполнение бассейновых планов действий .....	84
8.2.1	Обмен информацией .....	84
8.2.2	Обратная связь .....	85
9	Бассейновые информационные системы и мониторинг .....	86
9.1	Организация совместных бассейновых информационных систем .....	87
9.1.1	Создание бассейновых информационных систем для хорошего управления .....	87
9.1.2	Развитие соответствующей структуры для сотрудничества .....	88
9.1.3	Подготовка стратегии и плана действий по развитию информационной системы .....	89
9.1.4	Использование правил, которые позволят обеспечить обмен данными .....	90
9.2	Технические аспекты и практическая реализация .....	92
9.2.1	Инвентаризация и описание характера данных .....	92
9.2.2	Развитие инфраструктуры для управления информацией .....	93
9.2.3	Повышение квалификации .....	95
9.2.4	Обработка данных и управление информацией .....	96
9.2.5	Научно-исследовательские работы .....	96
9.3	Мониторинг и оценка .....	96
9.3.1	Мониторинг водных ресурсов .....	97
9.3.2	Мониторинг бассейнового управления .....	98
9.3.3	Выбор критериев и показателей .....	99
10	Контакты и обмен информацией .....	101
10.1	Повышение уровня информированности .....	102
10.1.1	Компании по повышению уровня общественного сознания .....	102
10.1.2	Консультации с общественностью .....	103
10.2	Образование .....	104
10.3	Инструменты обмена информацией .....	104
10.3.1	Вебсайты .....	104
10.3.2	Библиотеки .....	104
10.3.3	Бассейновая телефонная связь .....	105
10.3.4	Информационное обслуживание средствами общины .....	105

10.4 Обратная связь и изучение опыта .....	106
ВЕБСАЙТЫ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОЗНАКОМЛЕНИЯ.....	108

## Вставки, примеры и рисунки

Вставка 1.А. Трансграничные бассейны на пяти континентах. . . . .	9
Вставка 2.А. Цикл управления планированием и реализацией с обучением на рабочих местах. . . . .	17
Вставка 2.В. Структура управления бассейном. . . . .	19
Вставка 3.А. Законодательство и политика бассейнового управления. . . . .	24
Вставка 3.В. Три измерения структуры управления водными ресурсами. . . . .	25
Вставка 4.А. Распределение обязанностей по управлению водными ресурсами, регламентирование и обеспечение водохозяйственных услуг. . . . .	28
Вставка 4.В. Основные функции бассейновых организаций. . . . .	30
Вставка 4.С. Организация управления водными ресурсами в бассейнах: сопоставление по странам. . . . .	38
Вставка 6.А. Ключевые вопросы, которые следует рассмотреть при планировании участия заинтересованных сторон. . . . .	49
Вставка 6.В. Местное участие в управлении бассейном. . . . .	50
Вставка 7.А. Разработка успешной стратегии управления бассейном. . . . .	52
Вставка 7.В. Установление приоритетов, оценка и ранжирование водохозяйственных проблем. . . . .	54
Вставка 7.С. Указания по распределению затрат и выгод. . . . .	57
Вставка 7.Д. Оценка рисков, связанных с изменением климата. . . . .	58
Вставка 7.Е. Стратегии для минимизации рисков. . . . .	58
Вставка 8.А. Принципы разработки и основные компоненты плана управления бассейном. . . . .	59
Вставка 8.В. Указания по координации управления бассейном. . . . .	61
Вставка 8.С. Механизмы координации бассейновых организаций. . . . .	62
Вставка 9.А. Передовой опыт в развитии бассейновых информационных систем и организации мониторинга. . . . .	65
Вставка 9.В. Характеристики бассейновой информационной системы. . . . .	66
Вставка 9.С. Типы данных при инвентаризации бассейновой информации. . . . .	69
Вставка 9.Д. Ключевые вопросы, которые следует задать при создании системы мониторинга. . . . .	74
Пример 1.1. Бассейн реки Сенегал: изменчивость климата обостряет дефицит воды. . . . .	11
Пример 1.2. Бассейны Нила, озера Чад и реки Нигер: общее видение. . . . .	12
Пример 1.3. Африка: Включение принципов ИУВР в национальные планы. . . . .	13
Пример 1.4. Бразилия: новая политика и структура управления водными ресурсами. . . . .	14
Пример 1.5. Китайское отделение ГВП: ИУВР на уровне речного бассейна. . . . .	14
Пример 2.1. Бассейн Вольты: применение интегрированного управления водными ресурсами. . . . .	16
Пример 2.2. Бассейн реки Меконг: внедрение ИУВР на местном, политическом уровне и уровне исполнителей. . . . .	17
Пример 2.3. Индия: внедрение интегрированного управления водными ресурсами на районном уровне. . . . .	18
Пример 2.4. Юкатан Пенсильвания, Мексика: Интегрированное управление ресурсами подземных вод на региональном уровне. . . . .	18
Пример 2.5. Франция: национальный, бассейновые и местные водохозяйственные комитеты. . . . .	19
Пример 3.1. Бассейн Матанца-Риочуело, Буэнос-Айрес, Аргентина: значение политической воли. . . . .	22
Пример 3.2. Бассейн Оранж-Сенку: дорожная карта для диалога с водопользователями по бассейновому управлению. . . . .	22
Пример 3.3. Бассейн Тисы: длительное сотрудничество могут «вымостить» дорогу для учреждения совместного бассейнового управления. . . . .	23
Пример 3.4. Испания и Португалия: долговременный диалог по межгосударственным бассейнам. . . . .	23
Пример 3.5. Индия: Нармадский арбитраж по водохозяйственным спорам. . . . .	24
Пример 3.6. Бассейновое агентство Эр Рбия, Марокко: юридическая структура. . . . .	24
Пример 3.7. Бассейн Вольты: создание структуры управления водными ресурсами. . . . .	26
Пример 4.1. Квебек: миссия и мандат бассейновых организаций. . . . .	29
Пример 4.2. Чангиангская водохозяйственная комиссия, Китай: миссия и функции. . . . .	30
Пример 4.3. Бассейновая организация на реке Конго: эволюция. . . . .	31
Пример 4.4. Водохозяйственная администрация Махавэли, Шри-Ланка: эволюция и изменение роли. . . . .	31
Пример 4.5. Организации для развития водных ресурсов бассейна реки Сенегал: эволюция. . . . .	32
Пример 4.6. Организация для развития водных ресурсов в бассейне реки Гамбия: уроки эволюции. . . . .	32
Пример 4.7. Межгосударственная совместная комиссия: бассейновая организация для трансграничного мониторинга, исследований и координации. . . . .	33
Пример 4.8. Администрация бассейна Мюррей-Дарлинг: администрация замененная комиссией. . . . .	34
Пример 4.9. «Apele Romane», Румынская национальная водная администрация и бассейновые дирекции и комитеты. . . . .	35
Пример 4.10. Организация для устойчивого управления рекой и озером Изабель. . . . .	35
Пример 4.11. Комитет интеграции гидрографического бассейна реки Параиба-ду-Сул, Бразилия: бассейновая организация в федеральной стране. . . . .	36
Пример 4.12. Рурская ассоциация в Германии: бассейновая ассоциация в высокоразвитом бассейне. . . . .	36
Пример 4.13. «Unidad de Cuenca del Rio Penas Blancas, Instituto Costarricense de Electricidad»: консультативный комитет, созданный поставщиком услуг. . . . .	37
Пример 5.1. Французские водохозяйственные агентства: принципы «пользователь-загрязнитель платит» и «вода платит за воду». . . . .	42
Пример 5.2. Алжирские бассейновые агентства: система платы за воду. . . . .	43
Пример 5.3. Бассейн рек Пирасикаба, Капивари и Жундиайи в Бразилии: адаптация платы за воду в федеральной системе. . . . .	44
Пример 5.4. Коста-Рика: «пользователь-загрязнитель платят». . . . .	44

Пример 5.5. Регион Валлун, Бельгия: применение принципа окупаемости. . . . .	45
Пример 6.1. Долина реки Намои, Австралия: идентификация заинтересованных сторон в управлении бассейном	47
Пример 6.2. Европейская рамочная водная директива: консультации с заинтересованными сторонами. . . . .	48
Пример 6.3. Водное видение штата Андхра Прадеш: обеспечение сбора предложения и участия заинтересованных сторон. . . . .	49
Пример 6.4. Венгрия: общественное участие. . . . .	50
Пример 6.5. «Comite do Itajai», Санта-Катарина, Бразилия: государственно-частное участие. . . . .	51
Пример 7.1. Администрация бассейна Нигер: совместное видение . . . . .	53
Пример 7.2. Бассейн Аральского моря: стратегическое планирование. . . . .	53
Пример 7.3. Комиссия реки Меконг: модели и инструментарий поддержки принятия решений. . . . .	56
Пример 7.4. Мальта: анализ экономической эффективности различных способов защиты подземных вод. . . . .	57
Пример 7.5. Организация для развития водных ресурсов реки Сенегал: распределение выгод. . . . .	57
Пример 8.1. Рур: бассейновый план действий по восстановлению водных путей. . . . .	61
Пример 8.2. «Mancomunidad de la Cuenca del Rio Jubones», Эквадор: координирующее агентство в бассейне Джубонес . . . . .	61
Пример 8.3. Проект «Бассейны-Близнецы»: договор о сотрудничестве бассейнов близнецов рек Конго и Амазонка. . . . .	63
Пример 8.4. Речной бассейн Лагартэро, провинция Чиapas, Мексика: общественное участие . . . . .	63
Пример 9.1. Объединенная Дунайская экспедиция: совместная межгосударственная информационная система по водным ресурсам. . . . .	67
Пример 9.2. Бассейн реки Сабармати, штат Гуджират, Индия: разработка информационной системы. . . . .	68
Пример 9.3. Мексика: связи между национальными и региональными бассейновыми информационными системами . . . . .	68
Пример 9.4. Каталог источников данных, используемый в режиме прямого доступа, для управления бассейнами на трансграничном, национальном и местном уровне. . . . .	70
Пример 9.5. Евросредиземноморская информационная система по ноу-хау в водном секторе. . . . .	71
Пример 9.6. Информационная система бассейна реки Иртыш, Россия-Казахстан: трансграничная водохозяйственная информационная система. . . . .	72
Пример 9.7. Панафриканский интернет-портал. . . . .	72
Пример 9.8. Африка: показатели эффективности работы трансграничных бассейновых организаций. . . . .	76
Пример 10.1. День Дуная: повышение уровня информированности . . . . .	77
Пример 10.2. Квинсленд, Австралия: Программа процветающих рек в бассейне Брисбэйна. . . . .	78
Пример 10.3. Франция: консультации с общественностью. . . . .	78
Пример 10.4. Бассейн залива Чесапик: витрина виртуальной информации. . . . .	80
Пример 10.5. Бассейн реки Юкар, Валенсия, Испания: информация и мониторинг. . . . .	81
Рисунок 1. Схематическое представление систем природных водных ресурсов макро-, мезо- и микроуровня в структуре управления бассейном. . . . .	19



## Специальное послание к русскому изданию

Мне доставляет удовольствие представить Вашему вниманию настоящую работу Глобального Водного партнерства и Международной Сети Бассейновых организаций, посвященную ИУВР.

Хотя мое понимание и практические усилия по внедрению ИУВР значительно отличаются от представлений авторов, тем не менее, я могу с чистой совестью рекомендовать всем, кто берется за внедрение ИУВР, ознакомиться с этим полезным материалом. Именно полезным, ибо здесь содержится много различных сведений из опыта и практического управления водными ресурсами во всем мире, что каждый, внимательно вчитываясь в положения руководства и его примеры, может найти какую-то подсказку – не решение, нет – решение останется за теми, кто ищет – или направление поиска.

Очень ценно, что многочисленные "боксы" с примерами – достаточно краткими и тезисными – дают ссылку на вебсайты, которые поведут ищущих по лабиринту всевозможных предложений и примеров.

Мне кажется, что составители сузили аудиторию читателей, ограничив её руководителями водохозяйственных организаций – её будет очень полезно почитать решающим лицам из правительственных кругов, если они действительно хотят добиться в условиях водного дефицита выживания своих стран и их мирное существование с соседями. С этих позиций очень правильно, что авторы начинают "ключевые проблемы" с политической воли, ибо она в качестве руководства дает основу создания рационального управления.

Хочу пожелать Вам успехов в развитии ИУВР, ибо его практическое осуществление, в которое вовлечены тысячи людей, намного сложнее, чем это описано в этой работе фрагментарно. При этом необходимо помнить, что внедрение ИУВР должно проходить этапами – ступенями. Достигнув одного уровня целей, имеешь право переходить на следующий. Но на каждом из этих уровней управления система закончена!!!

Еще раз хочу подчеркнуть – ИУВР – это система управления, которая на каждом этапе характеризуется определенными рубежами водопользования и водоподачи, успешно преодолевая которое можно постоянно совершенствовать и повышать продуктивность воды. Совершенствованию нет предела, и именно ИУВР как система позволяет полностью использовать достигнутые результаты и инициативу местных операторов.

Директор НИЦ МКВК,  
проф. В.А. Духовный,  
член Правления Всемирного Водного Совета

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Водные проблемы затрагивают все сегменты общества и все отрасли экономики. Рост населения, быстрая урбанизация и индустриализация, развитие сельского хозяйства и туризма и изменение климата, все это подвергает нарастающему стрессу водные ресурсы. При растущем давлении важно наладить должное управление этим жизненно важным ресурсом.**

Слишком активное использование водных ресурсов выдвигает на первый план установление гидрологических, социальных, экономических и экологических взаимозависимостей в бассейнах рек, озер и прочих водоносных формаций. Эти взаимные зависимости требуют более интегрированных подходов к развитию и управлению водными и земельными ресурсами. Существует также динамическая связь между бассейновыми пользователями и центральными правительствами, которые должны работать совместно, чтобы обеспечить жизнеспособность их решений, направленных на достижение целей устойчивого развития.

В настоящее время, учитывая многогранный характер управления водными ресурсами, многие страны внедряют интегрированный подход в управление водными ресурсами на национальном и бассейновом уровне, что требует совершенствования институциональных структур и улучшения рабочей практики. Чтобы поддержать этот процесс Глобальное Водное Партнерство (ГВП) и Международная сеть бассейновых организаций (МСБО) совместно подготовили это руководство, содержащее указания по совершенствованию управления пресноводными ресурсами. В частности, делается акцент на эффективной реализации принципов интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) в бассейнах рек, озер и водоносных формаций.

Настоящее руководство предназначается, главным образом, руководителям бассейновых организаций и правительственным чиновникам, которым необходимо принимать решения, связанные с управлением водными ресурсами. Совместно они должны внедрить такие системы управления, которые позволят смягчить воздействия негативных природных факторов, обеспечить воду для производственных целей (сельское хозяйство, промышленность, производство электроэнергии, транспорт, туризм, рыболовство и т.д.), обеспечить воду для социальных целей (улучшение санитарных условий и бытовое использование), а также обеспечить охрану окружающей среды. Кроме того, они должны наладить систему разрешения конфликтов из-за водных ресурсов между различными пользователями. Руководство также предназначено для неправительственных организаций, которые вовлечены в бассейновую деятельность. Оно содержит указания по интегрированному управлению водными ресурсами, которое может быть применено в бассейнах безотносительно существующих условий (развитые или развивающиеся страны, гумидный или аридный климат) или текущего состояния управления водным сектором.

В частности, в руководстве:

- описываются связи между вызовами и ответными действиями ИУВР;
- предлагаются методы создания или модернизации бассейновых организаций, обеспечивающих внедрение ИУВР;
- в удобной для пользователей форме, приводятся многочисленные примеры из практики управления водными ресурсами рек, озер и водоносных пластов.

Мы надеемся, что данное руководство поможет начать позитивные изменения для обеспечения устойчивого развития. Оно представляет собой результат сотрудничества ГВП и МСБО, направленного на помощь в адаптации более совершенного и устойчивого управления водными ресурсами. Мы ожидаем, что это руководство станет документом в постоянном развитии, часто обновляемым, с использованием лучших примеров управления водными ресурсами в бассейнах всех регионов мира.

**Летиция Обенг**  
Председатель,  
Глобальное Водное Партнерство  
[www.gwforum.org](http://www.gwforum.org)

**Ласло Кохай**  
Председатель,  
Международная сеть бассейновых организаций  
[www.inbo-news.org](http://www.inbo-news.org)

## **ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ**

Данное руководство подготовлено рабочей группой под руководством Жана Франсуа Донзиер (МСБО) и Мартина Уолша (ГВП). Членами рабочей группы были: Хартмут Брюхль (Технический комитет ГВП), Оскар де Мораес Кордейро Нетто (Сеть бассейновых организаций Латинской Америки), Теодоро Эстрело (Сеть бассейновых организаций Средиземноморского бассейна), Алан Холл (ведущий консультант ГВП), Вадим Соколов (Региональная сеть ГВП Центральной Азии и Кавказа) и Реджинальд Текатека (Африканская сеть бассейновых организаций и ГВП Южной Африки).

Большой вклад и ценные замечания по содержанию руководства были сделаны Брюсом Хупером (Датский институт водных проблем и охраны окружающей среды), Мадиодио Ниассе, Акселем Доуроджианни, Акселем Джулие (ГВП) Даниэлем Валенсуэла (МСБО) и Данкой Тальмейнеровой (ГВП). Регионы ГВП и МСБО предоставили практические примеры и высказали ценные замечания. Некоторые разделы руководства взяты из публикации Хупера (2005 г.) «Интегрированное руководство речным бассейном: изучение международного опыта», опубликованной издательством Международной Водной Ассоциации.

Руководство отредактировано Сандрой Чайлд ([www.scriptoria.co.uk](http://www.scriptoria.co.uk)). Аурелия Витру (ГВП) обеспечила общую координацию и руководство подготовкой публикации. ГВП и МСБО учли, что ЮНЕСКО также подготавливает руководства по управлению речными бассейнами. ГВП/ МСБО и ЮНЕСКО координируют свои действия с тем, чтобы данное руководство и руководства ЮНЕСКО дополняли друг друга.

ГВП и МСБО с благодарностью приняли грант министерства иностранных дел Франции, который сделал возможным подготовку этого руководства. ГВП также поддерживается финансово Канадой, Данией, Европейской Комиссией, Финляндией, Францией, Германией, Нидерландами, Норвегией, Испанией, Швецией, Швейцарией, Великобританией и Соединенными Штатами.

Руководство может быть загружено с сайта ГВП ([www.gwpforum.org](http://www.gwpforum.org)) или сайта МСБО ([www.inbo-news.org](http://www.inbo-news.org)), а также можно заказать компакт-диск с записью руководства по следующим адресам: [gwp@gwpforum.org](mailto:gwp@gwpforum.org) и [inbo@inbo-news.org](mailto:inbo@inbo-news.org). Русская версия руководства доступна на сайте: [www.gwpcasena.net](http://www.gwpcasena.net) или [www.cawater-info.net](http://www.cawater-info.net)

## Аббревиатура

AMASURLI	Директорат устойчивого управления бассейна реки Дульче и озера Изабель
ANBO	Африканская сеть бассейновых организаций
AWIS	Африканская водохозяйственная информационная система
CA	Всесторонняя оценка управления водными ресурсами в сельском хозяйстве
CADC	Комиссия по применению и подготовке конвенции
CAR	Региональная автономная корпорация
CEENBO	Сеть бассейновых организаций Центральной и Восточной Европы
CEIVAP	Комитет по интегрированному управлению бассейном реки Параиба-до-Сул
CICOS	Межгосударственная комиссия бассейна Конго-Оубагуи-Сангха
CONAGUA	Национальная водная комиссия
CSD	Комиссия устойчивого развития
CWRC	Янцзынская водохозяйственная комиссия
DHI	Датский институт водных проблем и окружающей среды
DSS	Система поддержки принятия решений
EC	Европейская Комиссия
EMWIS	Евро - Средиземноморская информационная система по ноу-хау в водном хозяйстве
EU	Европейский Союз
Europe-INBO	Группа Европейских бассейновых организаций для выполнения РВД
GIEBV	Интегрированное управление водными ресурсами на уровне бассейна
GIS	Географическая информационная система
GWP	Глобальное Водное Партнерство
GWPO	Организация Глобального Водного Партнерства
GWP CACENA	Региональная сеть Глобального Водного Партнерства Центральной Азии и Кавказа
GWP CEE	Региональная сеть Глобального Водного Партнерства Центральной и Восточной Европы
GWP China	Региональная сеть Глобального Водного Партнерства Китая
GWP Southern Africa	Региональная сеть Глобального Водного Партнерства Южной Африки
GWP TAC	Технический консультативный комитет ГВП
GWP TEC	Технический комитет ГВП
ICE	Энергетический институт Коста-Рики
ICPDR	Международная комиссия по охране водных ресурсов реки Дунай
ICWC	Межгосударственная координационная водная комиссия Центральной Азии
IJC	Межгосударственная Совместная Комиссия
INBO	Международная сеть бассейновых организаций
IRBIS	Информационная система бассейна реки Иртыш
IWRM	Интегрированное управление водными ресурсами
JDS	Совместное обследование Дуная
LANBO/RELOC/RELOB	Сеть бассейновых организаций Латинской Америки
LWC	Местная водная комиссия
MASL	Администрация Махавели в Шри-Ланка
MDBC	Мюррей-Дарлинская бассейновая комиссия
MENBO	Сеть бассейновых организаций Средиземноморья
MLIT	Министерство земельных ресурсов, инфраструктуры, транспорта и туризма Японии
MRA	Министерство природных ресурсов Мальты
MRC	Комиссия реки Меконг
MWR	Министерство водных ресурсов
NBA	Администрация бассейна Нигер
NGO	Неправительственная организация
NSW	Новый Южный Уэльс
NWC	Национальный Водный Комитет

NWRMP	Национальная генеральная схема развития водных ресурсов
ODA	Официальная помощь в развитии
OECD	Организация экономического развития и сотрудничества
OIEau/IOWater	Международный офис по водным ресурсам
OMVG	Организация развития бассейна реки Гамбия
OMVS	Организация развития бассейна реки Сенегал
ORASECOM	Комиссия бассейна Оранж-Сенгу
OTCA	Организация договора о сотрудничестве в бассейне Амазонки
PCJ	Реки Пирасикаба, Капивари и Жундия
PP	Общественное участие
RBC	Бассейновый комитет
SAGE	План развития и управления водными ресурсами
SDAGE	Генеральная схема развития водных ресурсов
SDAP	План действий по устойчивому развитию
UCPENAS-ICE	Группа реализации проекта в бассейне Пенас-Бланкас
UNESCO	Организация Объединённых наций по вопросам образования, науки и культуры, ЮНЕСКО
VBA	Администрация бассейна Вольта
VBTC	Технический комитет бассейна Вольта
WFD	Рамочная Водная Директива ЕС

## Часть А. О руководстве: зачем подготовлено данное руководство и как его использовать

### 1 Введение

Настоящее руководство подготовлено для руководителей бассейновых организаций, правительственных должностных лиц и всех их партнеров, участвующих в управлении водными ресурсами. Оно обеспечивает практические указания по совершенствованию управления пресноводными ресурсами, в частности, с помощью эффективного применения принципов интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) в бассейнах рек и озер, а также водоносных формаций. Данное руководство дополняет уже предпринятые или планируемые усилия по ИУВР на национальном и межгосударственном уровнях.

#### 1.1 Ключевые концепции

Множество научно-исследовательских работ выполнено по всему миру с целью проверки различных концепций ИУВР и управления бассейнами. В данном случае нашей целью является компиляция практических указаний по управлению водными ресурсами в бассейнах и иллюстрация их конкретными примерами из практики управления бассейнами, расположенных по всему миру. Невозможно охватить все аспекты такой сложной темы, поэтому данное руководство, в какой-то мере, лишь дополняет другие публикации по управлению бассейнами и ИУВР. В связи с этим, для лучшего понимания читателя, мы описываем некоторые ключевые концепции управления бассейнами и ИУВР (см. разделы 1.1.1 – 1.1.4 ниже), не как неподлежащие сомнению формулировки, а как отправные положения для дальнейшего обсуждения.

##### 1.1.1 Бассейн

Мировые запасы пригодных для эксплуатации и возобновляемых ресурсов пресных вод содержатся в озерах, реках, водно-болотных угодьях и водоносных формациях. Бассейн реки или озера представляет собой ограниченную водоразделами систему небольших водотоков и рек, впадающих в единый водоприемник. В случае реки, это обычно море, но может быть и водоем, расположенный внутри материка, например, озеро или болото. Подземный бассейн или водоносная формация – это подземный изолированный пласт хорошо проницаемого грунта, содержащего запасы воды.

При управлении водными ресурсами бассейн рассматривается как самостоятельная гидрологическая единица. Различные дисциплины и различные страны используют разные термины, такие как бассейн, водораздел, водосборная площадь, но в данном случае мы используем термин «бассейн». Во всем мире существует 263 крупных трансграничных речных бассейнов (Вставка 1.а) и сотни трансграничных водоносных горизонтов.

**Вставка 1.а. Трансграничные бассейны на пяти континентах**

Континент	Число трансграничных бассейнов	Процент от площади континента (%)
Африка	59	62
Азия	57	39
Европа	69	54
Северная Америка	40	35
Южная Америка	38	60
Всего	263	45

*Источник: Международная сеть бассейновых организаций*

## **1.1.2 Интегрированное управление водными ресурсами**

Интегрированный подход к управлению водными ресурсами помогает устойчиво и сбалансировано управлять и развивать водные ресурсы, учитывая социальные, экономические и природоохранные интересы. При этом рассматриваются различные, а иногда и конкурирующие группы и сектора экономики, которые используют и могут загрязнять воду, а также требования окружающей среды.

С помощью интегрированного подхода координируется управление водными ресурсами в различных секторах экономики или заинтересованными группами в различных масштабах, от местного до межгосударственного уровня. Он подчеркивает необходимость включения в процессы разработки национальной политики и законодательной базы, учреждая более совершенную систему управления и создавая эффективные институциональные и регулирующие структуры, необходимые для выработки более справедливых и устойчивых решений. Набор инструментов, таких как социальная и экологическая оценки, экономические показатели и системы мониторинга, сбора и обмена информацией, поддерживают этот процесс.

## **1.1.3 Управление бассейном**

Национальные правительства разрабатывают стратегии использования и охраны водных ресурсов для своих стран. Хотя реализация этих стратегий может быть эффективной на различных уровнях, но там, где стратегии осуществляются на уровне бассейна, всегда есть возможность найти решения для «всего бассейна» и устранить противоречия между пользователями верхнего и нижнего течения (для реки) или между регионами (для озера или запасов подземных вод). Подход для «всего бассейна» позволяет оценить воздействия на системном уровне. Другими словами, национальные стратегии, межгосударственные соглашения и региональные конвенции по трансграничным водам применяются к сформированным природой бассейнам. Таким образом, взаимосвязи между администрированием водными ресурсами в пределах одной страны и управлением водными ресурсами бассейнов становятся более динамичными и чувствительными к изменяющимся экологическим, социальным или экономическим условиям.

## **1.1.4 Бассейновые организации**

Мы используем термин «бассейновая организация» как общий термин, относящийся ко всем типам учреждений, которые управляют бассейнами. Бассейновые организации могут быть созданы с различными целями и могут исполнять различные функции, согласно своим мандатам и юридическим основаниям для их учреждения. В главе 4 «Роли и типы бассейновых организаций» описываются основные типы бассейновых организаций. Однако, несмотря на разъяснения в главе 4, мы должны напомнить, что некоторые бассейновые организации не совсем соответствуют описанным там категориям. Они также могут эволюционировать при изменении обстоятельств.

Руководство, в основном, ориентировано на укрепление потенциала официально существующих бассейновых организаций, которые были созданы, основываясь на национальных законах, межгосударственных договорах и международных конвенциях.

## **1.2 Проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются руководители водохозяйственных организаций**

Многое написано о водных проблемах, с которыми мы повсеместно сталкиваемся. В настоящем руководстве мы фокусируемся на наиболее существенных проблемах, возникающих при управлении бассейнами.

Важно учитывать как позитивные, так и негативные аспекты управления водными ресурсами. С одной стороны, вода жизненно важна для людей, флоры и фауны. Вода необходима для

производственной деятельности, включая сельское хозяйство, производство электроэнергии, промышленность, рыбоводство, транспорт и туризм. С другой стороны, вода может быть крайне деструктивной, затопляя большие территории и являясь средой для переносчиков болезней. Недостаточные запасы воды или длительные засухи могут привести к множеству смертей и экономическому спаду. Кроме того, вода может стать причиной возникновения и эскалации конфликтов между сообществами на местном или национальном уровне, а также на межгосударственном уровне, если бассейн является трансграничным.

Нам также необходимо хорошо разобраться с практикой использования и загрязнения вод, а также модификации морфологии водотоков человеком. Это изменяет количество и качество водных экосистем, которые, помимо присущей им ценности, обеспечивают «природные услуги» огромной важности для людей. Во многих развивающихся странах происходит деградация источников пресных вод, как в плане их запасов, так и качества, а также водных экосистем. Это означает сокращение выгод и средств существования, а также повышение связанных с водой рисков и угроз.

Ясно, что такие факторы как рост населения, демографические изменения, экономическое развитие и изменение климата оказывают значительное воздействие на водные ресурсы. В равной степени, водные ресурсы влияют на производственный и экономический рост, здоровье и средства существования населения, а также национальную безопасность. Так как нагрузка на водные ресурсы растет, жизненно важно, чтобы мы соответствующим образом управляли возобновляемыми пресными водами. Однако управление водными ресурсами становится исключительно сложным и приводящим к разногласиям. Во многих регионах, управление водными ресурсами всегда было основной проблемой из-за природной гидрологической изменчивости и непредсказуемости погоды. При изменении климата эта проблема, вероятно, усугубится. В некоторых бассейнах изменения климата приводят к уменьшению количества осадков и стока рек, в то время как в других бассейнах усиливаются паводки и наводнения. Эти изменения будут нарастать также из-за других динамических факторов, таких как рост населения и экономический рост, урбанизация и повышение спроса на продовольствие, что усиливает потребление воды, деградацию водотоков и водоносных пластов в бассейнах, где уже существует дефицит воды. Изменения в бассейне реки Сенегал иллюстрируют эти процессы довольно четко (пример 1.1).

#### **Пример 1.1. Бассейн реки Сенегал: изменчивость климата обостряет дефицит воды**

Вследствие переменчивости климатических условий, среднегодовой сток реки Сенегал уменьшился до одной четвертой части стока, наблюдавшегося в 50-х годах прошлого века. За это время население выросло, и сейчас на 30% жителей больше чем в 50-х годах прошлого века. Люди, которые сейчас живут в бассейне реки Сенегал, располагают только одной пятой частью тех водных ресурсов в расчете на душу населения, которыми пользовалось население 60 лет назад.

Экономический рост, попытки уменьшить долю бедного населения, а также демографические и социальные изменения определяют потребность в развитии инфраструктуры для поддержки производства продовольствия, электроэнергии и других товаров и услуг. Такое развитие событий интенсивно воздействует на водные ресурсы. На протяжении многих лет предполагалось, что воды достаточно для всей цели, и что очищение среды будет происходить за счет естественных процессов. Однако, хотя строительство ирригационных систем, гидроэлектростанций, навигационных каналов, а также систем водоснабжения домохозяйств, туристической инфраструктуры и промышленности принесли огромные выгоды миллионам человек, эти же события привели к серьезным изменениям гидрологических режимов, экосистем и ландшафтов в большинстве бассейнах рек и озер по всему миру.

Так как дефицит воды нарастает, а гидрологическая изменчивость становится все более ярко выраженной, изменения, проявляющиеся в ходе развития, становятся вызывающей опасения проблемой. В настоящее время руководитель водохозяйственной бассейновой организации сталкивается с большим давлением, рисками и конфликтами при попытках найти баланс между экономическим развитием и сохранением приемлемого состояния водных ресурсов. В то же время, для обеспечения прогресса, бедные регионы мира должны развивать водохозяйственную



инфраструктуру. Основной проблемой для правительств и руководителей водохозяйственных бассейновых организаций является сохранение баланса между развитием экономики и устойчивостью систем. Это означает, что следует найти оптимальные способы развития и управления водными ресурсами, а также соответствующие решения для конкретных ситуаций в каждом бассейне.

Руководители водохозяйственных бассейновых организаций также должны решать проблемы нарастающего загрязнения водных ресурсов. Так как поселки и города разрастаются по берегам рек и озер, уровень загрязнения воды за счет коммунальных и промышленных стоков повышается. Достижения в сельскохозяйственном производстве означают, что фермеры используют больше химических удобрений и пестицидов, которые способствуют повышению уровня загрязнения вод. Последствия биологического и химического загрязнения, изменений гидрологического режима рек и озер и спада уровня подземных вод могут быть ужасными. Реки становятся перенасыщенными питательными веществами и зарастают водными сорняками.

Это разрушение или деградация экосистем создают серьезные риски для многих сообществ, которые зависят от природных ресурсов. Биоразнообразие утрачивается, а рыболовство приходит в упадок. Кроме того, все больше и больше людей подвергаются угрозе заболеваний, передаваемых через воду. Даже весьма оптимистичные прогнозы показывают, что в ближайшем будущем из-за болезней, передаваемых с водой, будут умирать от 2 до 5 миллионов человек ежегодно, а к 2020 году смертность может достигнуть 59-139 миллионов человек.

При этом те регионы мира, где уже достигнута высокая степень развития и эксплуатации водных ресурсов, также столкнутся с серьезными проблемами. Здесь зачастую имеет место использование водных ресурсов выше уровня их естественного восстановления. Руководители водохозяйственных бассейновых организаций должны управлять крайне сложными взаимодействиями водопользования на территориях, расположенных вдоль верхнего и нижнего течения рек, а также воздействиями на гидрологические, биохимические и биологические процессы. Они должны управлять как поверхностными, так и подземными водами и сбалансировать использование воды для экономической деятельности с охраной экологического здоровья рек, озер и водно-болотных угодий. Они также находятся в центре полемики о несправедливом и неадекватном распределении затрат и выгод, например, финансирование инвестиций в строительство и расходов на эксплуатацию, затраты на смягчение отрицательных социальных и экологических последствий, а также дисбаланс в доступе к ресурсам, используемым для выработки электроэнергии, орошения земель и питьевого водоснабжения. Эти проблемы затрагивают не только развитые страны, но также страны с быстро растущей экономикой и регионы с экстремальным дефицитом водных ресурсов.

Взаимосвязанный характер водохозяйственного управления внутри бассейна непосредственно воздействует на сообщества, административные районы и станы. Те, кто живет в одном бассейне, взаимозависимы в большой степени. Руководители водохозяйственных бассейновых организаций должны находить пути для решения этих водохозяйственных вызовов, для того чтобы предотвратить такие проблемы, как социальные волнения, межгосударственные конфликты, замедление экономического роста и деградация жизненно важных ресурсов.

Бассейны, охватывающие территории нескольких стран (трансграничные бассейны), создают особые проблемы для управленцев. Исторически, трансграничные бассейны способствовали формированию регионального сотрудничества, но так как ресурсы сокращаются, а потребление растет, потенциал для конфликтов из-за трансграничных вод также увеличивается. Чтобы избежать этого, в некоторых бассейнах используется подход общего видения, который включает многие принципы ИУВР, например, использование участия общественности при рассмотрении бассейновых проблем в контексте общего развития всех соседних государств бассейна (пример 1.2).

### **Пример 1.2. Бассейны Нила, озера Чад и реки Нигер: общее видение**

Инициатива бассейна Нила является результатом подхода общего видения, при котором ищутся компромиссы при распределении выгод, полученных в результате более совершенного развития и управления водными ресурсами, между странами бассейна, а не делают акцент на распределении самой воды. Программа общего видения также способствует созданию институционального потенциала всех заинтересованных сторон для участия в управлении трансграничными природными ресурсами, распределении выгод и повышении продуктивности воды, например в сельском хозяйстве, все в соответствии с принципами ИУВР. Аналогичные подходы в бассейнах озера Чад и реки Нигер привели к разработке долгосрочного плана действий, опирающегося на общем видении.

## **1.3 Решение проблем**

Многие из проблем, с которыми сталкиваются менеджеры водного хозяйства, не новы. Однако так как их характер и масштаб варьируют от региона к региону и от одного бассейна к другому, принимаемые решения изменяются в широком диапазоне. Нет, и не может быть единых решений.

Однако решение этих проблем обычно находят в двух ключевых областях: решение структурных вопросов, включая сбор данных, строительство инфраструктуры, эксплуатация и обслуживание; и решение институциональных вопросов (часто их называют «мягкие» мероприятия), охватывающих такие аспекты, как политика и ценообразование, обучение и обмен информацией. Обе области важны и взаимосвязаны.

Структурные мероприятия, так как они обеспечивают услуги, обычно довольно наглядны, политически привлекательны и дороги. При этом они привлекают наибольшее внимание. Институциональные мероприятия значительно дешевле, иногда весьма спорные с политической и социальной точек зрения и часто менее наглядны. К сожалению, поэтому они имеют значительно более низкий уровень поддержки.

В настоящем руководстве, мы фокусируемся на институциональных или «мягких» решениях, так как огромное количество научно-технической информации по решению структурных вопросов уже имеется. Значительно меньше информации имеется по институциональным вопросам, но только при решении институциональных проблем можно гарантировать, что структурные мероприятия будут соответствующим образом выполнены и дадут запланированный эффект. Разработка соответствующих институциональных решений лежит в основе подхода ИУВР и позволяет правительствам и руководителям водохозяйственным бассейновым организаций вносить значительный вклад в управление ресурсами, основываясь на принципах справедливости и устойчивости.

Многие институциональные ответные действия применялись (сами по себе или наряду со структурными мероприятиями) для решения проблем бассейнового управления. Эти решения основывались на разработке соответствующих правил для управления и создания соответствующих организационных структур.

Эти правила регламентировались международными договорами, нормами, соглашениями, конвенциями, политическими решениями, а также общепринятой практикой. Правила определяли, например, доступ к водным ресурсам, и как они должны использоваться и управляться, и могли быть официально признанными или неформальными, письменными, устными или по умолчанию принятыми.

Организационные структуры включают международные или межгосударственные комиссии и органы, федеральные или провинциальные министерства, бассейновые советы, агентства, многоцелевые группы пользователей, общественные и профессиональные ассоциации и неправительственные организации. Они могут быть официальными и неформальными.

В последние несколько десятилетий, многие страны предприняли значительные усилия для совершенствования институциональной и юридической структур для управления водными ресурсами. Национальные водные законы и стратегии, в основном, учитывали важность хорошего управления и принципы ИУВР, такие как общественное участие, вопросы равенства в правах мужчин и женщин и социальной справедливости, забота об окружающей среде и экономические оценки. На всемирном саммите по устойчивому развитию (2002 г.), многие страны взяли на себя обязательство по подготовке национальных планов ИУВР и повышения эффективности использования водных ресурсов (пример 1.3).

В 2008 году, в результате глобального мониторинга хода подготовки национальных планов ИУВР, которые разрабатываются по решению 16-ой сессии Комиссии по устойчивому развитию, было определено, что 16 из обследованных 27 развитых стран и 19 из 77 развивающихся стран подготовили полностью или частично планы ИУВР. В отчете по проведенному мониторингу содержится вывод о том, что «... имеются хорошие указания на то, что подход ИУВР используется в национальных планах и стратегиях, и что реальные выгоды либо уже очевидны, либо проявятся в ближайшем будущем»<sup>1</sup>.

#### **Пример 1.3. Африка: Включение принципов ИУВР в национальные планы**

В начале 2000-х годов, в нескольких странах Африки, принципы ИУВР были использованы правительственными структурами. Например, в Гане была создана Комиссия по водным ресурсам с межведомственным мандатом. Водный Кодекс Ганы (1998 г.), Водный Закон Южной Африки и Водный Кодекс Мали (2007 г.) были подготовлены с использованием интегрированного подхода. Буркино-Фасо завершила подготовку Плана ИУВР в 2003 году. Кения, Малави, Сенегал и Замбия завершили подготовку Плана ИУВР в 2008 году, а Бенин, Кабо-Верде, Эритрея, Мозамбик и Свазиленд все занимаются разработкой аналогичных планов.

Учитывая, что в настоящее время планы ИУВР разрабатываются, основной вопрос заключается в том, чтобы обеспечить их эффективную реализацию. При этом руководители водохозяйственных бассейновых организаций должны находиться на передовых позициях. Они будут работать в различных условиях, так как структуры управления водными ресурсами, создаваемые правительствами для реализации планов, также будут разными. Значительно проще будет управлять бассейнами, расположенными полностью в границах одного государства, чем бассейнами, охватывающими территории двух или нескольких стран.

Управление водными ресурсами на бассейновом уровне не является новым подходом. Ряд стран, например, Испания и Франция, практикуют управление водными ресурсами на бассейновом уровне на протяжении нескольких десятилетий. В Испании созданы девять «*Confederaciones Hidrograficas*» (бассейновые администрации), которые действуют уже более 75 лет, а во Франции с 1964 года действуют шесть «*Comités de Bassin*» (бассейновые комитеты) и «*Agences de l'Eau*» (бассейновые агентства). В Германии Рурская ассоциация (Ruhrverband), одна из одиннадцати бассейновых организаций в провинции Северная Рейн-Вестфалия, была создана в начале 1899 года, в форме добровольного союза гидротехников и гидроэнергетиков. Межгосударственные комиссии были созданы много лет назад в Европе, например, для бассейнов рек Рейн, Мёз, Шельда, Мозель и Саар, а также Женевского озера. В США, Водная администрации долины Теннесси была учреждена в 1933 году. В Австралии, согласно Мюррей-Дарлингскому соглашению, Комиссия бассейнов Мюррей-Дарлинг получила мандат на координацию, планирование и управление водными и

<sup>1</sup> UN-Water, 2008 г.

земельными ресурсами и охрану окружающей среды. В 1909 году, согласно Договору о пограничных водах между США и Канадой, была создана Межгосударственная совместная комиссия по трансграничным водам. В Юго-Восточной Азии, Соглашение по сотрудничеству для устойчивого развития бассейна реки Меконг было подписано в 1955 году, которое стало основанием для учреждения Комиссии реки Меконг. Администрация бассейна реки Нигер и Комиссия бассейна озера Чад были созданы в начале 60-х годов, в то время как организации по развитию речных бассейнов Сенегала и Гамбии в 70-годах прошлого века. Водный закон провинции Квебек (2002 г.) предписывал внедрение интегрированного управления водными ресурсами на бассейновом уровне для начала в 33 приоритетных бассейнах. Мексика в 1992 году, Бразилия в 1997 году (пример 1.4), Марокко и Алжир модифицировали их водное законодательство и приступили к внедрению управления водными ресурсами на бассейновом уровне. В Европейском Союзе, Водная рамочная директива требует, чтобы все 27 государств-членов разработали планы управления бассейнами.

#### **Пример 1.4. Бразилия: новая политика и структура управления водными ресурсами**

В 1997 году, когда Бразилия опубликовала свой национальный водный закон, правительство учредило новую структуру для поддержки управления водными ресурсами децентрализованным и интегрированным способом с участием общественности в процессе принятия решений. Были созданы Национальный Совет по Водным Ресурсам и Национальное Водохозяйственное Агентство, а также Комитеты речных бассейнов на федеральном и провинциальном уровнях.

Основной ответственностью большинства бассейновых организаций традиционно было строительство инфраструктуры. Однако, из-за отрицательных социальных и экологических воздействий, которые могут возникнуть при строительстве инфраструктуры, некоторые правительства и финансовые институты приняли на вооружение стратегии противодействия негативным факторам. Из-за этого, в конце двадцатого столетия, финансовые институты стали неохотно поддерживать чисто инфраструктурные проекты. Однако возможно минимизировать негативные воздействия и при этом оптимизировать выгоды крупных инфраструктурных проектов. Но это означает необходимость учета воздействий развития инфраструктуры на сложные динамические взаимосвязи общества и экосистем, при консультациях с соответствующими заинтересованными лицами и организациями и уделяя необходимое внимание вопросам обеспечения справедливости и устойчивости.

Важной задачей для руководителей бассейновых водохозяйственных организаций является достижение этого баланса в долговременном плане. Это возможно сделать, применяя интегрированный подход к управлению водными ресурсами. Увязка национальной стратегии ИУВР и процессов планирования с управлением бассейнов способствует понижению рисков и приводит к большей устойчивости, поддерживая экономический рост и более справедливое развитие при одновременной охране окружающей среды. Интегрированный подход способствует достижению непростых компромиссов политиков и руководителей бассейновых водохозяйственных организаций, которые необходимы для стратегического развития стран и региона в целом. Следующий пример был представлен Китайской сетью ГВП (пример 1.5).

#### **Пример 1.5. Китайская сеть ГВП: ИУВР на уровне речного бассейна**

В ответ на инициативу Министерства водного хозяйства, Китайская сеть ГВП была создана в ноябре 2000 года. В то время Китай пересматривал свой водный кодекс и нуждался в нейтральной платформе для обсуждения вклада всех заинтересованных сторон и международного опыта в области водного законодательства. Участие ГВП в этом процессе способствовало включению принципов ИУВР в китайский водный закон (2002 г.). Реализация этого закона продолжается. В период между 2002 и 2008 гг. Китайская сеть ГВП создала четыре провинциальные сети ГВП в провинциях Фуджан, Хебей, Шанхай и Хунан, а также одно отделение партнерства для девяти провинций бассейна реки Желтая, чтобы объединить представителей всех секторов экономики и дисциплин для совместной деятельности.

С 2006 года Китайская сеть ГВП в бассейне реки Желтая является платформой для коллективного решения вопросов восстановления благосостояния реки Желтая. Партнерство организует встречи, семинары и обмен мнениями по важным вопросам (как лучше исполнить вновь принятый закон на уровне бассейна). На встречах организуются диалоги с участием представителей самого низового звена, например фермеров и членов природоохранных неправительственных организации, по принципам вододеления и требованиям к качеству воды. Результаты этих консультаций представляются Комиссии по охране водных ресурсов реки Желтая и правительству, что помогает в формулировке соответствующих стратегий и законодательства.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.gwpchina.org> и <http://www.yrra.org.cn>

## 2. Как использовать это руководство

### КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ

В главах 3-10 настоящего руководства приводятся ответы на вопросы, которые наиболее часто задаются по интегрированному управлению водными ресурсами на уровне бассейна:

- Какие политические и юридические факторы следует, прежде всего, понять и учесть руководителям бассейновых водохозяйственных организаций? Глава 3: Создание систем управления бассейнами.
- Каковы функции бассейновых организаций, и каковы их институциональные и юридические структуры? Глава 4 Роли и типы бассейновых организаций.
- За счет чего и как финансировать бассейновые организации и их деятельность? Глава 5 Финансирование.
- Какую структуру участия заинтересованных сторон в процедурах принятия решений должны сформировать руководители бассейновых водохозяйственных организаций? Глава 6 Общественное участие.
- Как руководители бассейновых водохозяйственных организаций должны организовать стратегическое планирование? Глава 7 Долгосрочное планирование.
- Что должны учесть руководители бассейновых водохозяйственных организаций при разработке и реализации бассейновых планов действий и как организовать обратную связь при их выполнении? Глава 8 Бассейновый план действий.
- Какие данные и системы управления информацией нужны руководителям бассейновых водохозяйственных организаций для интегрированного управления водными ресурсами? Глава 9 Бассейновые информационные системы и мониторинг.
- Какие ключевые проблемы связи и коммуникаций следует учитывать руководителям бассейновых водохозяйственных организаций? Глава 10 Коммуникации.

В настоящем руководстве даются указания и рекомендации, а не окончательные решения, и приводятся иллюстрации того, как практически в различных бассейнах занимаются актуальными проблемами управления водными ресурсами. В текстовых вставках, приведенных повсюду в книге, даются указания по организации успешной деятельности (например, Вставка 2А или Вставка 7D), а также приводятся конкретные примеры из реальной практики управления бассейнами (Пример 1.1 или Пример 4.6).

Для практических руководителей научные публикации могут оказаться сложными для восприятия или изобилуют ненужными деталями. Учебные пособия обеспечивают важные инструкции, но склонны к упрощению сложных проблем. В данном руководстве сделана попытка сгладить эти недостатки и, в основном, опирается на существующие инструменты, указания и справочные материалы по применению ИУВР на уровне бассейнов рек, озер или водоносных формирований. В значительной степени, в нем используются результаты работ, инициированных МСБО, ГВП и другими организациями, по управлению речными бассейнами.

Для многих бассейнов, в которых сталкиваются, или скоро столкнутся, с серьезными проблемами в управлении водными ресурсами, и где системы управления слабы, настоящее руководство содержит указания по необходимым институциональным и организационным мероприятиям. Очевидно, что это не вопрос применения простых рецептов. Прежде всего, необходимо тщательно разобраться со всей запутанностью и сложностью всех аспектов управления водными ресурсами

на уровне бассейна, а затем, отталкиваясь от этого, приступать к работе. Верится, что руководство окажется полезным также и для оценки существующих бассейновых структур управления и выявления тех участков, где необходимо улучшить ситуацию, особенно в бассейнах, где соглашения или структуры управления, такие как водная хартия или бассейновые комитеты, подписаны или созданы совсем недавно.

## **2.1 Интегрированное управление водными ресурсами в бассейнах**

ГВП определяет интегрированное управление водными ресурсами как процесс, который «способствует скоординированному развитию и управлению водными, земельными и связанными ресурсами, с целью максимизации экономических достижений и социального благополучия на основе справедливости и без компромиссов в отношении устойчивости жизненно важных экосистем».<sup>2</sup>

На уровне бассейна реки, озера или водоносного пласта, ИУВР может быть определено, как процесс, который обеспечивает скоординированное управление водными, земельными и связанными ресурсами в пределах бассейна с тем, чтобы оптимизировать и справедливо распределить производимые социально-экономические блага без компромиссов в отношении долгосрочного благополучия жизненно важных экосистем.

Подход ИУВР на национальном уровне не конфликтует с подходом ИУВР на бассейновом уровне и, фактически, они дополняют друг друга. Всесторонняя национальная структура для ИУВР имеет существенное значение и для управления бассейном, расположенного в национальных границах, и для управления трансграничным бассейном.

Задача интеграции землепользования и управления водными ресурсами в границах бассейна довольно трудна. Это происходит потому, что управление земельными ресурсами, которое включает в себя составление земельных кадастров, лесоводство, промышленность, сельское хозяйство и охрану окружающей среды, обычно не увязано с водной политикой и административно относится к разным ведомствам.

Тем не менее, можно извлечь практические уроки из опыта руководителей бассейновых водохозяйственных организаций, накопленного по всему миру, которые интегрируют управление водными ресурсами в различные контексты. Настоящее руководство обобщает эти практические уроки, иллюстрируя их, где это возможно, примерами, чтобы распространить накопленный опыт. Бассейн Вольты является примером, где такие усилия предпринимаются (пример 2.1).

### **Пример 2.1. Бассейн Вольты: применение интегрированного управления водными ресурсами**

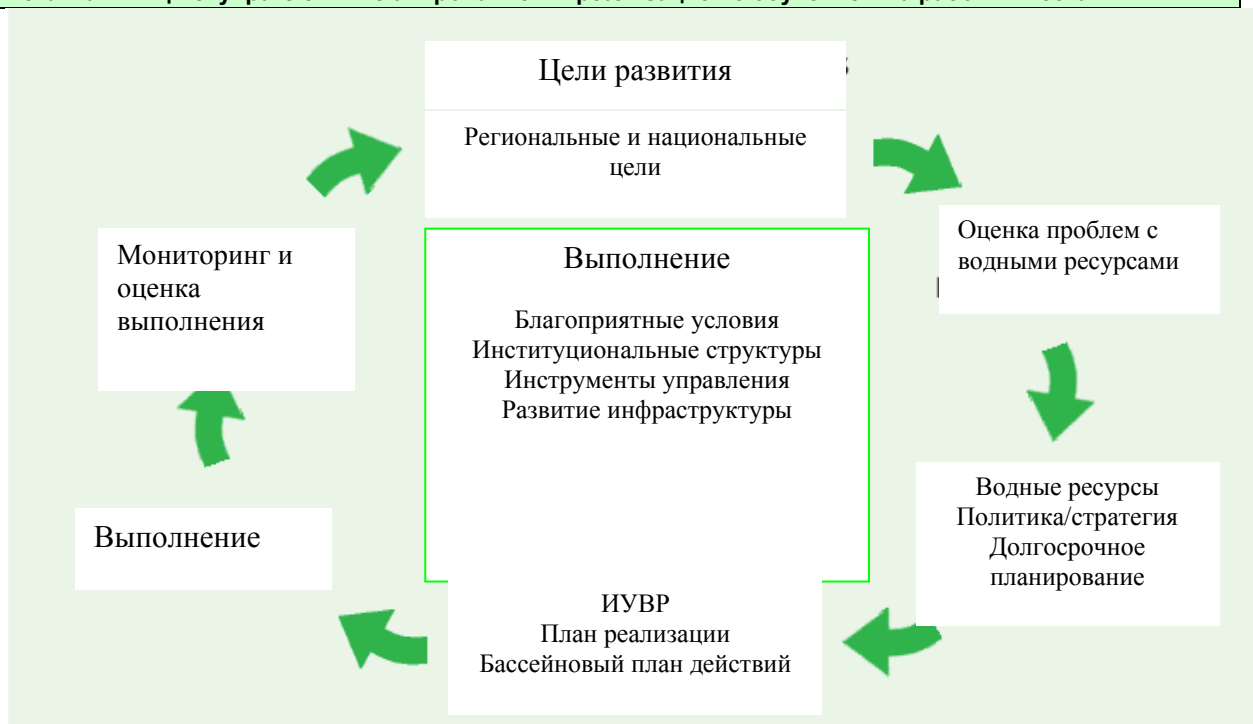
Группа экспертов, которой было поручено правительствам соседних стран бассейна Вольты изучение возможностей для создания Администрации бассейна Вольты (АБВ), получила мандат в прямой форме отразить принципы ИУВР и вопросы управления экосистемами при подготовке устава бассейновой администрации. Соглашение об учреждении АБВ было ратифицировано всеми странами бассейна Вольты (см. также пример 3.7).

<sup>2</sup> Публикация Технического Комитета ГВП 2000 г.

## 2.2 Управление бассейном, как итерационный процесс

Разработка стратегии, планирование и управление могут рассматриваться как серия последовательных шагов в управлении бассейном. Первый шаг представляет собой постановку широких политических целей (где мы хотим оказаться). В ходе последующих шагов необходимо определить нуждающиеся в решении проблемы в управлении водными ресурсами (идентификация проблем), составить список вероятных стратегий (как мы хотим там оказаться), оценить каждую из них, выбрать стратегию или их сочетание, реализовать стратегию, оценить полученные результаты, изучить наработанный опыт и откорректировать свои планы, чтобы они лучше соответствовали будущему развитию. Эти шаги формируют цикл. Конечно, на практике этот цикл может быть прерван внешним вмешательством, но «цикл управления с обучением на собственном опыте» (Вставка 2.А) помогает нам использовать то, что мы изучили в процессе планирования и управления водными ресурсами и учесть новую поступающую информацию. Это означает, что мы можем адаптировать то, как мы управляем водными ресурсами к изменяющимся обстоятельствам, например, политическим изменениям, природным катаклизмам и изменениям в демографии.

**Вставка 2.А. Цикл управления планированием и реализацией с обучением на рабочих местах**



## 2.3 Базовые уровни для интегрированного управления водными ресурсами в бассейнах

Руководители водохозяйственных бассейновых организаций могут сомневаться, с чего начинать внедрение интегрированного подхода, кто является целевыми субъектами и на каком уровне. Определение начальных или базовых уровней является простым и эффективным способом планирования начальных действий:

1. Местный уровень (план для части бассейна, план управление местным водоносным пластом, план местного вододеления в районах, местный административный план);



2. Уровень выполнения (план управления в бассейновом или провинциальном масштабе).
3. Политический уровень (национальные и межгосударственные процессы для разработки водной политики, договоров и законов).

Пример 2.2 показывает, как в современной стратегии бассейна реки Меконг рассматриваются различные уровни для интеграции управления водными ресурсами по всему бассейну.

**Пример 2.2. Бассейн реки Меконг: внедрение ИУВР на местном, политическом уровне и уровне исполнителей**

Структурой для стратегического плана комиссии по реке Меконг на 2006-2010 годы является интегрированное управление водных ресурсов (ИУВР). Один из ключевых принципов управления в стратегии – общественное участие на местном, исполнительном и политическом уровнях.

**Местный уровень**

Комиссия по реке Меконг (КРМ) работает с Национальными Комитетами по Меконгу Лаосской Народно-Демократической Республики, Таиланда, Камбоджи и Вьетнама, стимулируя их участие. Это реализуется через обучение и повышение уровня осведомленности пользователей и других заинтересованных сторон. КРМ план по связям и участию общественности содержит мероприятия по обеспечению широкого участия различных групп на местном и национальном уровне.

**Уровень выполнения**

На проектном уровне, политика КРМ позволяет тем, кто будет затронут воздействиями проекта, влиять на планирование, реализацию и мониторинг проекта.

На программном уровне, общественность может принимать участие в разработке программы развития бассейна. И для того, чтобы осуществлять мониторинг общей рабочей программы, КРМ приглашает партнеров (через официальный меморандум о взаимопонимании) для участия в качестве наблюдателей на совместных заседаниях Комитета и Совета.

Партнеры КРМ по развитию также активно вовлекаются в процесс принятия решений при проведении совещаний по вопросам управления.

**Политический уровень**

Многие специалисты и работники различных секторов в регионе Меконга желают вносить свой вклад в достижение целей КРМ и участвовать в выработке политических решений. В 2008 году КРМ инициировала региональные консультации по вопросам как реализовать общие принципы общественного участия на уровне КРМ, а также политики участия представителей пользователей в работе управляющих структур КРМ. Это расширило бы партнерство и участие в процессе принятия политических решений, укрепило бы региональную координацию соответствующих секторов и КРМ и усилило бы её ответственность и подотчетность.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.mrcmekong.org>

Важно понять, что базовые уровни зависят от специфических характеристик отдельных бассейнов (примеры 2.3 и 2.4), в частности:

- располагается ли бассейн в границах одной страны или охватывает территории нескольких стран;
- масштаб планирования и управления (трансграничный, национальный, местный);
- этап развития бассейновой водохозяйственной организации;
- степень развития бассейна, например, в плане развития экономики или инфраструктуры;
- основные вызовы управлению водными ресурсами, например, рост населения, улучшение санитарных условий, продовольственная безопасность, смягчение последствий засух и наводнений;
- социальная, экономическая, политическая и институциональная ситуация.

**Пример 2.3. Индия: внедрение интегрированного управления водными ресурсами на районном уровне**

В Индии, центральное правительство назначает администратора района, которому поручается управлять районом какого-либо штата (провинции). На этом уровне, администратор имеет возможность подготовить районный план управления водными и земельными ресурсами для части бассейна, находящейся в границах этого административного района. Это предопределяет, какие действия будут предприняты в бассейне для интеграции управления водными ресурсами. Эти действия будут согласовываться с водной политикой штата, национальной водной политикой, общей стратегией управления бассейном, а также целями развития, укрепления системы здравоохранения, борьбы с бедностью, повышения эффективности орошения на различных уровнях.

Также необходимо признать, что там, где они действуют, бассейновые организации находятся на различных этапах их становления. Кроме того, они постоянно развиваются, так как принимаются новые законы и меняются их сферы ответственности и мандаты. Настоящее руководство поможет руководителям бассейновых водохозяйственных организаций по-новому осмыслить принципы управления и начать работать в рамках новых структур (Вставка 2.В, рисунок 1), с целью реорганизации существующих бассейновых организаций или инициатив для более полного использования принципов ИУВР.

**Пример 2.4. Юкатан Пенсильвания, Мексика: Интегрированное управление ресурсами подземных вод на региональном уровне**

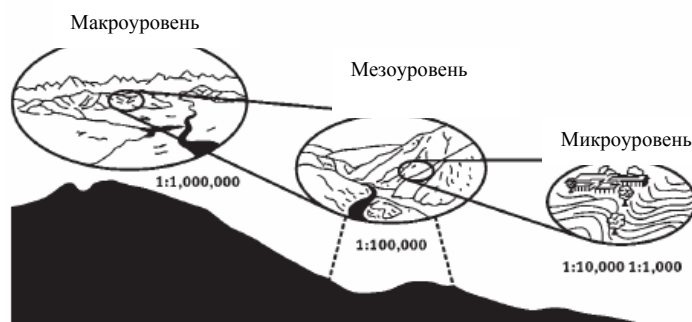
На территории Юкатан Пенсильвания расположены три штата: Кампечи, Квантана Роу и Юкатан. Согласно Мексиканскому водному кодексу (2004 г.) Национальная водная комиссия (CONAGUA) является федеральным органом, ответственным за управление водными ресурсами. Бассейновая водохозяйственная организация Юкатана Пенсильвании представляет интересы этого региона в CONAGUA. Водохозяйственный бассейновый совет, при координации со всеми заинтересованными сторонами:

- разрабатывает Региональный план действий для водоносной провинции Юкатана Пенсильвании;
- руководит развитием водохозяйственных информационных систем;
- обеспечивает участие водопользователей;
- в координации с местными властями, создал 42 водных центра в муниципалитетах, которые стимулируют эффективное использование водных ресурсов и борются с их загрязнением.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www>

Вставка 2.В. Структура управления бассейном			
	Политический/национальный уровень	Уровень выполнения	Уровень эксплуатации
Тип бассейновой организации	Трансграничная комиссия	Национальный или межгосударственный бассейн (например, комиссия, администрация, ассоциация)	Местный (например, группа по управлению земельными и водными ресурсами)
Стратегии и планы управления бассейном	Соглашение или план управления трансграничным бассейном; национальный план управления бассейном	План или стратегия управления суббассейном, план управления крупной частью водосбора, водоносного горизонта или озера	Местный план управления земельными и водными ресурсами, план управления ливневыми водами, схема местного планирования (управление местным правительством)
Уровень принятия решений	Наивысший политический уровень принятия решений, трансграничные соглашения	Территория провинции, штата, района (или национальный уровень в небольших странах)	Сельский кооператив, ферма, фабрика, лесхоз, местное правительство, район водопользования
Система природных ресурсов (см. рисунок 1)	Часть географической зоны: бассейн реки, озера или водоносного пласта	Региональная или местная экологическая система озера, речной долины в пределах бассейна или водоносного пласта в пределах водоносной провинции	Площади с относительно одинаковыми экологическими и гидрологическими условиями
Источник: Ноорег, 2005 г., стр.120, процитировано из Newson, 1992 г.			

**Рисунок 1. Схематическое представление систем природных водных ресурсов макро-, мезо- и микроуровня в структуре управления бассейном.** Система макроуровня представляет собой часть географической зоны, например, бассейн реки, озера или водоносного пласта. Система мезоуровня является региональной или местной экологической системой озера, речной долины внутри бассейна или водоносного пласта в пределах водоносной провинции. Система микроуровня имеет дело с территорией, относительно однообразной в экологическом и гидрологическом отношении.



Источник: Хупер, 2005 г.

Вопрос заключается в том, как управление бассейном соотносится и связано с другими уровнями управления: национальный, провинциальный, районный и поселковый. Этот вопрос необходимо решить, чтобы избежать дублирования и неразберихи в распределении ответственности с другими административными органами.

Что потребуется, так это четкая юридическая структура, которая определит роли и ответственность, права и обязанности всех участников процесса, уровни децентрализации, а также процедуры и средства для хорошего управления водными ресурсами. Пример 2.5 показывает, как бассейновые организации Франции вписываются в такую структуру.

#### **Пример 2.5. Франция: национальный, бассейновые и местные водохозяйственные комитеты**

Во Франции, планирование и управление водными ресурсами осуществляется на трех уровнях: национальный, бассейновый и суб-бассейновый.

На национальном уровне член парламента, назначенный премьер-министром, возглавляет Национальный водохозяйственный комитет (НВК). НВК состоит из представителей водопользователей, ассоциаций, местных органов власти, а также экспертов и президентов бассейновых комитетов. НВК проводит консультации по национальной водной политике и дает свое заключение по проектам законов и указов, проектам реформ и правительственным планам действий. Водный кодекс (2006 г.) расширил сферу деятельности НВК, поэтому были созданы дополнительные комитеты по ценообразованию водохозяйственных услуг, общественным услугам водоснабжения и канализации, рыбоводству и водохозяйственным информационным системам.

В каждом из шести крупных речных бассейнов создан Бассейновый комитет (БК), возглавляемый местным избранным должностным лицом, и состоящий из представителей местных органов власти (40%), водопользователей и их ассоциаций (40%) и государства (20%). БК подготавливает генеральную схему развития и управления водными ресурсами (SDAGE) для утверждения правительством. Генеральная схема формулирует общую стратегию и цели управления водными ресурсами в бассейне. Это, прежде всего, юридическая структура. Любое решение, которое может повлиять на состояние водных ресурсов, должно быть совместимым с генеральной схемой. Впервые подобные схемы были разработаны после принятия Водного закона в 1992 году. Каждая из них была пересмотрена, чтобы обеспечить соответствие Европейской рамочной водной директиве.

На местном уровне – притоки, суб-бассейн или водоносный пласт – Местные водохозяйственные комиссии (МВХК) выполняют мероприятия, включенные в генеральную схему, и разрабатывают план развития и управления водными ресурсами (SAGE). МВХК состоят из представителей местных органов власти (50%), водопользователей и их ассоциаций (25%) и государства (25%). Местная водохозяйственная комиссия может реализовывать планы через созданную местную общественную бассейновую организацию или другую местную группу. Межмуниципальные организации также могут предпринимать исследования и работать на уровне суб-бассейна.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: [www.gesteau.eaufrance.fr](http://www.gesteau.eaufrance.fr) и <http://www.lesagencesdeleau.fr>

# Часть Б. Ключевые проблемы интегрирования управления водными ресурсами в бассейнах

## 3 Создание систем управления бассейнами

### КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ

- Политическая воля, обязательства правительств и диалог с водопользователями – важные предпосылки для создания систем управления бассейнами.
- Бассейновое управление руководствуется национальными законодательствами и стратегиями, а также межгосударственными соглашениями.
- Бассейновые организации действуют в рамках трехмерной структуры: благоприятные условия, институциональная среда (роли и ответственность), и механизмы управления.

Управление водными ресурсами может стать чувствительным политическим вопросом. Поэтому бассейновое управление должно иметь сильный «голос» в национальном процессе принятия решений. Это означает обеспечение прямых связей с министерствами и правительственными комитетами, связанными с управлением природными ресурсами. Связи с высшим уровнем руководства обеспечивает бассейновому управлению твердые позиции при планировании экономического развития. Высокий уровень поддержки является ключевым условием для создания юридической базы, организаций и структур управления, которые необходимы для жизнеспособных систем управления бассейном.

### 3.1 Политическая воля и системы управления бассейном

Там, где есть политическая воля, возможна практическая реализация стратегий, законов, финансирования и устойчивых институциональных структур для управления водными ресурсами. При наличии политической воли, правила и процедуры, а также водохозяйственные организации, вероятнее всего, будут эффективно функционировать даже во время гражданских волнений или изменений в составе правительств. Значимость политической воли показывает, как важно работать с принимающими решения лицами для разъяснения им, что собой представляет интегрированное управление водными ресурсами и почему оно столь важно, чтобы обеспечить поддержку и обязательства на самом высоком уровне в отношении его внедрения (Пример 3.1).

Хотя политическое лидерство имеет большое значение, интегрированный подход не будет работать, если управление водными ресурсами будет построено полностью согласно принципу «сверху вниз» и не обеспечит участие в процессе управления пользователей. ИУВР подразумевает, что те, кто заинтересован в решениях, или повернется воздействиям решений, принимаемых в отношении водных ресурсов, должны участвовать в бассейновом управлении и что информация будет свободно распространяться. Открытость информации важна при поиске хороших решений. Там, где нет транспарентности и подотчетности, или там, где те, кто подвергаются воздействиям, исключаются из процесса принятия решений или там, где существует коррупция, трудно внедрить принципы ИУВР.

Однако это не означает, что в обществах, разделённых на социальные группы с подчинением младших старшим, следует забыть о подходе ИУВР. Решением для этих ситуаций является поэтапный подход. Например, первыми шагами для групп пользователей и других заинтересованных сторон могут стать их встречи и поиск общих проблемных участков, где их совместные действия необходимы (см. раздел 2.3 Базовые уровни интегрированного управления водными ресурсами в бассейнах). Когда проблемы идентифицированы, можно начинать сбор и обмен информацией, а также подготовку предложений для рассмотрения и одобрения правительством.

### **Пример 3.1. Бассейн Матанца-Риочуело, Буэнос-Айрес, Аргентина: значение политической воли**

Бассейн Матанца-Риочуело, в регионе большого Буэнос-Айреса, густо населен и представляет собой самый урбанизированный и индустриализированный бассейн в Латинской Америке. Прямой сброс сточных вод в реки или системы отвода ливневых вод приводят к серьезному загрязнению подземных вод.

Первые попытки борьбы с загрязнением, предпринятые Исполнительным комитетом Матанца-Риочуело, провалились, и в 2006 году данный комитет был замещен Администрацией бассейна Матанца-Риочуело, которой были даны новые полномочия. Чтобы избежать ошибок прошлого, администрация использовала новые полномочия, чтобы выполнить все, что было включено в разработанный план. И одной из первых задач администрации была концентрация политической воли на решении проблем, чего не было прежде сделано.

Есть повод для умеренного оптимизма. Последние решения по обращениям жителей бассейна с жалобами в суд о загрязнении вод реки Матанца-Риочуело были приняты в их пользу. Верховный Суд Аргентины постановил, что федеральное правительство, власти провинции и города Буэнос-Айрес несут ответственность за загрязнение реки и должны предотвратить дальнейшее ухудшение экологии в бассейне реки. Суд предписал властям выполнить их обязательства согласно закону и очистить бассейн, а в случае невыполнения этого предписания подвергнуть виновных соответствующим наказаниям. Кроме того, Суд дал указания парламентскому уполномоченному по административным вопросам и неправительственным организациям, которые участвовали в подготовке этого судебного разбирательства, сформировать особый орган, который будет осуществлять контроль выполнения плана очистки бассейна.

### **3.1.1 Межведомственная координация**

Интеграция должна осуществляться как по вертикали (между различными уровнями власти), так и по горизонтали (между различными водопользователями и группами, на которые оказываются воздействия). Ключевым элементом горизонтальной интеграции является объединение усилий министерств, которые несут ответственность за деятельность, влияющую на состояние водных ресурсов - министерства финансов, планирования, сельского хозяйства, транспорта и энергетики, а также тех министерств, которые отвечают за состояние здравоохранения и охрану окружающей среды. В любом бассейне неизбежно возникновение конфликта интересов в водопотреблении, например, использование воды для бытовых нужд, орошения, охраны окружающей среды, производства электроэнергии и организации отдыха, а также проблем из-за загрязнения водных ресурсов или изменения режима стока рек.

Органы, обеспечивающие координацию министерств, такие как Кабинет Министров или Совет Министров, также важны для координации действий по принятым планам. Однако они только тогда хорошо функционируют, когда министры имеют полномочия и поддерживаются на самом высоком уровне (например, президентом или премьер-министром). Эти органы должны быть созданы с тем, чтобы были четкие связи для отчетности как с высшими ответственными чиновниками в правительстве, так и с бассейновыми организациями, местными органами управления и организациями водопользователей.

Когда проблемы затрагивают несколько стран, саммиты или конференции глав государств могут потребоваться для совместного обсуждения и координации водных проблем в трансграничных бассейнах.

### 3.1.2 Диалог с водопользователями

Наличие платформ для межведомственного диалога или диалога между пользователями верхнего и нижнего течения весьма существенно для управления водными ресурсами (пример 3.2). В главе 6 «Участие заинтересованных сторон» обсуждаются вопросы обеспечения участия всех пользователей и других заинтересованных сторон в процессе определения приоритетов и планирования необходимых мероприятий в бассейнах. В трансграничных бассейнах, имеющиеся межгосударственные соглашения и длительное сотрудничество могут «вымостить» дорогу для учреждения совместного бассейнового управления (примеры 3.3 и 3.4).

#### **Пример 3.2. Бассейн Оранж-Сенку: дорожная карта для диалога с водопользователями по бассейновому управлению**

Бассейн Оранж-Сенку на юге Африки разделен между Лесото, Южной Африкой, Ботсваной и Намибией. Комиссия бассейна Оранж-Сенку (ORASECOM), созданная в 2000 году, недавно разработала дорожную карту для участия пользователей в обсуждении и принятии важных решений.

Дорожная карта устанавливает, как водопользователи и другие заинтересованные стороны в бассейне Оранж-Сенку будут участвовать в совместном обсуждении с ORASECOM вопросы совместного управления и устойчивого развития бассейна и его ресурсов для повышения уровня благосостояния. Задачами дорожной карты являются:

- развитие и усиление институциональных механизмов для эффективного участия заинтересованных сторон в управлении бассейна Оранж-Сенку;
- создание и укрепление потенциала бассейновых форумов, для эффективного участия в принятии решений, планировании и устойчивом совместном управлении бассейном Оранж-Сенку;
- установление и поддержание открытых и эффективных горизонтальных и вертикальных связей между/и со структурами ORASECOM и пользователями, развивая механизмы сбора и распространения доступной, своевременной и качественной информации для обеспечения доверия пользователей и повышения уровня их участия в процессе принятия решений в бассейне.

Члены комиссии определили ключевые элементы стратегии в ходе начального трехдневного семинара. Черновой вариант стратегии в дальнейшем был доработан представителями региональных научно-исследовательских организаций, неправительственных организаций и частного сектора каждого государства бассейна. После последующего семинара, на котором техническая экспертная группа ORASECOM предоставила дополнительную информацию, черновой вариант стратегии был дополнен и завершен, а затем утвержден ORASECOM.

Дополнительная информация на: <http://orasecom.org>

#### **Пример 3.3. Бассейн Тисы: длительное сотрудничество могут «вымостить» дорогу для учреждения совместного бассейнового управления**

Длительное сотрудничество между Румынией и соседними государствами в управлении трансграничными водами поддерживалось на основе двухсторонних соглашений с Венгрией (1986 г.; 2003 г.), Украиной (1997 г.), бывшей Югославией (1955 г.), Молдавией (1995 г.) и Болгарией (1991 г.). В настоящее время эти страны координируют управление трансграничными водами с помощью Межгосударственной комиссии по охране водных ресурсов реки Дунай (МКРД).

В настоящее время те же страны являются членами Европейского Союза; они произвели ревизию соглашений, чтобы они удовлетворяли требованиям, предъявляемым директивами ЕС. Целью этого мероприятия является обеспечение хорошего состояния водных ресурсов, предотвращение их деградации и контроль уровня загрязнения, смягчение последствий наводнений, засух и

случайного загрязнения, а также создание систем мониторинга состояния водных ресурсов и обеспечение их устойчивого использования.

После случайного загрязнения реки Тиса в 1924 году (основного притока Дуная) сотрудничество между Венгрией и Румынией было усилено. В суббассейне Корос-Крисури, главный суббассейн Тисы, координация осуществляется МКРД. Подготовка планов суббассейнов согласно принципу «снизу вверх» позволило разработать общих план управления водными ресурсами трансграничного бассейна реки Тиса. Проведенные диалоги «вымостили» дорогу для аналогичных соглашений между всеми соседними государствами бассейнов рек Тиса и Дунай.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.icpdr.org>

#### **Пример 3.4. Испания и Португалия: долговременный диалог по межгосударственным бассейнам**

Испания и Португалия имеет богатые традиции двухстороннего сотрудничества в области управления трансграничными бассейнами, которые пересекают их территории (Мино, Лимия, Дуэро, Тагус и Гуадиана). Договор, подписанный в 1864 году, установил границы межгосударственных рек и подчеркнул важность использования трансграничных водных ресурсов на пользу обеих стран. Другие двухсторонние договоры и соглашения, подписанные в 1866, 1906 и 1912 годах, последовали за первоначальным соглашением.

Албуфейрейское соглашение, подписанное в 1998 году, в соответствии с принципами Рамочной Водной Директивой, представляет собой поиск баланса между мероприятиями по защите окружающей среды и устойчивым развитием водных ресурсов в обеих странах. Две страны будут координировать свои усилия по управлению водными ресурсами в межгосударственных бассейнах.

Согласно Албуфейрейскому соглашению, созданы два равных органа: Конференция Партнеров и Комиссия по применению и развитию договора (КПРС). Кроме того, будет создан технический секретариат КПРС, который должен обеспечить эффективную работу КПРС и координацию разработок интегрированных планов для речных бассейнов для последующих гидрологических циклов.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.cadc-albufeira.org>

### **3.1.3 Водохозяйственный арбитраж**

В определенных, исключительных, случаях, когда переговоры об использовании водных ресурсов заходят в тупик может понадобиться арбитраж. Арбитражи являются независимыми, но, обычно, временными органами с юридическими или квази-юридическими полномочиями по принятию обязательных решений по водodelению, ценообразованию на водохозяйственные услуги или изменению режима речного стока. Они функционируют как специальные суды вне национальных гражданских и криминальных юридических систем. Арбитражи рассматривают особые проблемы, принимают решения и улаживают споры между странами, штатами, провинциями и водопользователями (пример 3.5). Немного возможностей существует исключительно для бассейнового управления. Заинтересованные стороны могут официально участвовать в слушаниях.

#### **Пример 3.5. Индия: Нармадский арбитраж по водохозяйственным спорам**

Центральное правительство Индии учредило Нармадский арбитраж по водохозяйственным спорам в октябре 1969 года, который должен был выносить решения по спорам между штатами в отношении развития долины реки Нармада и водodelения её водных ресурсов. Арбитраж заседал в течение десяти лет и принимал заключительные и обязывающие решения до декабря 1979 года.



Решения касались выделения водных ресурсов штатам Гуджарат, Мадхай Прадеш, Махараштра и Раджистан, которые расположены в бассейне реки Нармада. Арбитраж также вынес решение по высоте плотины Сардар Саровар и передал строительство этой плотины правительству штата Гуджарат. Полномочия арбитража были весьма точно определены. Однако, как было принято в то время, арбитраж не допускал в своей работе участия общественности и не рассматривал социальные и экологические вопросы, которые возникали при развитии бассейна. Если бы арбитраж воспринял некоторые идеи и интегрированный подход, изложенные в данном руководстве, процесс мог бы быть более инклюзивным и имел бы более широкую поддержку.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://wrmin.nic.in>

## 3.2 Закон и политика

В целом, национальные, провинциальные и местные водные законы и политика представляют собой правила игры, которые определяют, как все участники процесса должны играть свои роли при развитии и управлении водными ресурсами. Бассейновые водохозяйственные организации, созданные на основе принятого законодательства, имеют мандат на управление трансграничными водами в рамках международных конвенций и межгосударственных договоров. Законы и водная политика, которые разъясняют роли, ответственность и подотчетность государственного и частного сектора, создают площадку - структуру управления водными ресурсами – для управления бассейном, как частью существующих национальных административных систем (Вставка 3.А, пример 3.6). Бассейновые и национальные планы по управлению водными ресурсами должны быть согласованы.

### Вставка 3.А. Законодательство и политика бассейнового управления

Законы и проводимая политика создают структуру для управления водными ресурсами:

- четко определяют функции, структуру и источники финансирования бассейновых организаций и бассейнового управления;
- определяют роли и юрисдикцию управления;
- обеспечивают справедливость и подотчетность при принятии решений;
- позволяют избегать фрагментации и перекрытия обязанностей;
- разъясняют регулирующие и принуждающие положения вододеления, предотвращения загрязнения водных ресурсов, защиты экосистем или борьбы с природными рисками и определяют права на воду.

### Пример 3.6. Бассейновое агентство Эр Рбия, Марокко: юридическая структура

Водный закон Марокко от 1995 года (Закон № 10-95) предоставляет юридические инструменты для использования водных ресурсов и водосбережения. Закон призывает создавать бассейновые агентства. Он устанавливает юридический статус и роли бассейновых агентств и обеспечивает их финансовую самостоятельность.

Бассейновые агентства несут ответственность:

(i) за разработку водохозяйственной политики:

- инвентаризация водных прав и концессий,
- мониторинг запасов и качества поверхностных и подземных вод,
- выдача новых разрешений и концессий на водозабор,
- контроль использования водных ресурсов.

(ii) за управление речным бассейном:

- составление и исполнение планов развития бассейна, которые должны быть интегрированы в национальный водохозяйственный план,
- наложение штрафов за загрязнение и сбор платы за воду, для повторного инвестирования в борьбу с загрязнением воды,
- обеспечение соглашений с властями на оказание финансовой помощи в организации мониторинга загрязнения, и совершенствования управления водными ресурсами и паводками.

### 3.3 Структура управления водными ресурсами

Управление водными ресурсами осуществляется в рамках трехмерной структуры. Три составляющими этой структуры, которые обычно формируются на национальном уровне, являются благоприятные условия, организации и управление (Вставка 3.Б). Однако не всегда все элементы данной структуры присутствуют.

Это означает, что для внедрения интегрированного управления водными ресурсами в бассейне, важно четко определиться со структурой управления водными ресурсами, которая позволяет принимать решения в отношении водных ресурсов – национальная структура управления водными ресурсами внутри страны и межгосударственная структура управления водными ресурсами в бассейне, охватывающем территории нескольких стран.

Вставка 3.В. Три измерения структуры управления водными ресурсами		
Благоприятные условия	Организации	Управление
<p><b>Законы и политика</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> наличие структуры управления водными ресурсами в стране и на межгосударственном уровне</li> </ul> <p><b>Диалог водопользователей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> межведомственный диалог и диалог пользователей верхнего и нижнего течений</li> <li><input type="checkbox"/> бассейновый комитет</li> </ul> <p><b>Бюджет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> финансирование организаций и инвестиции</li> </ul> <p><b>Сотрудничество</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> в трансграничных речных бассейнах</li> </ul>	<p><b>Роли и ответственность</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> бассейновых и других водохозяйственных организаций на различных уровнях в государственном и частном секторе</li> <li><input type="checkbox"/> механизмы эффективной координации</li> <li><input type="checkbox"/> процесс планирования</li> <li><input type="checkbox"/> финансирование</li> </ul>	<p><b>Структуры для:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> оценки водных ресурсов (наличие и потребность)</li> <li><input type="checkbox"/> установки систем связи и сбора информации</li> <li><input type="checkbox"/> разрешения конфликтов при водodelении</li> <li><input type="checkbox"/> разработки процедур</li> <li><input type="checkbox"/> финансового регулирования</li> <li><input type="checkbox"/> саморегулирования (самостоятельные действия)</li> <li><input type="checkbox"/> исследований и развития</li> <li><input type="checkbox"/> реализации работ по развитию</li> <li><input type="checkbox"/> обеспечения отчетности</li> <li><input type="checkbox"/> развития организационного потенциала</li> <li><input type="checkbox"/> координации</li> </ul>

Не все элементы структуры управления водными ресурсами бывают обеспечены для внедрения интегрированного управления водными ресурсами на уровне бассейна. На самом деле, в большинстве случаев, вполне вероятно, что они будут обеспечены. Обычно, создание и развитие бассейновой организации представляют собой поэтапный процесс, когда действует то, что уже существует и параллельно идет поиск усиления тех элементов структуры, которые помогут бассейновой организации функционировать более эффективно. Инициативы по созданию новых бассейновых организаций или реорганизация существующих необходимы, после определения насколько они позволяют (или нет) рационально использовать ресурсы – время и средства – и в случае необходимости мобилизовать политическую волю для учреждения новых структур или укрепления существующих (пример 3.7)

### **Пример 3.7. Бассейн Вольты: создание структуры управления водными ресурсами**

Шесть стран бассейна Вольты (Бенин, Буркино-Фасо, Кот-д'Ивуар, Гана, Мали и Того) создали Технический комитет бассейна Вольты (ТКБВ) в июле 2004 года. Межправительственный комитет получил мандат на создание необходимых условий для интегрированного управления водными ресурсами, которое поручено Вольтской организации по управлению трансграничным бассейном. В развитии этого, ТКБВ консультировал Координационную водохозяйственную группу Экономического Сообщества Западноафриканских Государств (эксперты от каждого государства-участника и Водной Инициативы Европейского Союза).

ТКБВ подготовил уставы, соглашения, организационную структуру, персонал и определил источники финансирования, а также создал финансовые механизмы, межгосударственную систему координации и систему планирования, которые необходимы для организации бассейнового органа. При этом были учтены национальные стратегии управления водными ресурсами шести государств-членов. Они также интегрировали программы внешних финансирующих агентств, таких как Африканский Банк Развития, Мировой Банк, Фонд «Francais pour l'Environnement Mondial» и других доноров, для того чтобы обеспечить успешные совместные усилия и развитие соответствующего плана действий.

Там, где структура для управления водными ресурсами слаба или какие-либо элементы упущены, следующие шаги следует предпринять:

- провести инвентаризацию состояния водных ресурсов и экосистем;
- произвести оценку потребностей и приоритетных направлений для вмешательства;
- провести инвентаризацию участников секторов более широкой сферы развития, с которыми следует установить связи;
- найти способы обмена знаниями, данными и информацией;
- найти способы координации различных уровней и действующих лиц при принятии решений;
- стимулировать диалог заинтересованных сторон;
- создать механизмы водodelения;
- провести мероприятия по понижению уровня загрязнения и восстановлению экосистем;
- реализовать мероприятия по смягчению последствий засух и наводнений (климатическая изменчивость);
- разработать финансовые механизмы для управления водными ресурсами.

### **3.4 Межгосударственные соглашения**

Бассейновые организации должны не только отвечать положениям национального законодательства (см. раздел 3.2 «Закон и политика»), но также и межгосударственным или региональным соглашениям. Это применимо даже для бассейнов, которые не простираются за пределы национальных границ, например, в отношении прав человека или международных стандартов и норм в здравоохранении или финансировании. Таким образом, бассейновые организации должны иметь доступ к экспертизе по международному праву, чтобы обеспечить соответствие их деятельности международным или региональным соглашениям и конвенциям, где они подписаны.

Существует множество соглашений по водным ресурсам, в которых участвуют несколько стран. Однако большинство соглашений либо ограничиваются определенной территорией, либо включают только несколько стран бассейна, находящегося под юрисдикцией соглашения. Тем не менее, иногда можно достичь значительного прогресса в организации водodelения или практике водопользования без официальных соглашений. Использование юридического подхода возможно только в том случае, когда политическая ситуация располагает к этому.

Возможно, наиболее известной международной юридической структурой в области управления водными ресурсами является Конвенция по защите и использованию трансграничных рек и озер. Эта конвенция создала структуру для сотрудничества 56 государств-членов Экономической комиссии ООН для Европы, с целью предотвращения и контроля загрязнения трансграничных водотоков. Конвенция исходит из трех основных принципов:

1. принцип превентивности: деятельность, направленная на предотвращение сбросов опасных загрязняющих веществ, не должна откладываться, несмотря на отсутствие доказанных связей между этими веществами и трансграничными воздействиями;
2. принцип «загрязнитель платит»: затраты на мероприятия по предупреждению, контролю и снижению должен нести загрязнитель;
3. водные ресурсы должны управляться таким образом, чтобы потребности нынешнего поколения удовлетворялись без нанесения ущерба способности будущих поколений удовлетворять их потребности.

Конвенция требует от государств работы в направлении, которое обеспечивает, чтобы трансграничные воды:

- управлялись рационально без ущерба окружающей среде;
- обосновано и справедливо использовались;
- обеспечивали охрану и восстановление экосистем.

Конвенция поощряет сотрудничество соседних стран в области гармонизации политики, программ и стратегий охраны трансграничных вод. Она фокусируется на качестве вод. Однако, хотя качество воды является ключевым вопросом для государств-членов Экономической комиссии ООН для Европы, оно не является основным приоритетом для развивающихся стран. Другой важной международной юридической структурой является Конвенция ООН по несудоходному использованию пресных вод. Конвенция должна быть ратифицирована или утверждена тридцатью пятью государствами, но к настоящему времени этого не произошло. Несмотря на это, принципы данной конвенции широко применяются при разработке региональных или бассейновых соглашений по водным ресурсам и играют важную роль в развитии связей между соседними государствами бассейнов.

Прежде чем вести переговоры по этим конвенциям, необходимо достичь прогресса по другим транснациональным соглашениям, а также установить хорошие политические и административные взаимоотношения. Во многих частях мира, региональные политические или экономические организации, например, региональные комиссии ООН и такие органы, как Ассоциация Юго-Восточных Азиатских стран, Сообщество по развитию стран Южной Африки, Экономическое сообщество стран Западной Африки, Организация договора о сотрудничестве по Амазонке (ОДСА) и Mercosur («Mercado Comun del Sur» или Южный общий рынок), являются наилучшими площадками для создания соответствующих политических структур, в рамках которых могут согласовываться региональные протоколы по использованию и охране водных ресурсов.

Европейский Союз (ЕС) издал многочисленные директивы, связанные с проблемами водных ресурсов и окружающей среды, которые применяются во всех 27 государствах-членах ЕС. Наиболее известная из них, возможно, Рамочная водная директива (РВД), хотя другие директивы в равной степени важны. ЕС РВД фокусируется на речных бассейнах и требует, чтобы государства-члены разработали планы для всех бассейнов, которые установят цели для каждого бассейна и временные рамки их достижения. Директивы ЕС являются уникальными из-за особых политических условий в Европе. Однако они обеспечивают примеры, которые могут быть полезными при подготовке соглашений в других регионах мира.

## 4 Роли и типы бассейновых организаций

### КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ

■ Мандат бассейновой организации играет роль «ведущей скрипки» при управлении водными ресурсами бассейна.

■ Бассейновые организации исполняют три основных функции:

1. мониторинг, изучение, координация и регулирование;
2. планирование и финансирование
3. развитие и управление.

В настоящем руководстве используется термин «бассейновая организация» при ссылке на любую официальную или неформальную структуру, которая занимается управлением водных ресурсов в границах бассейна. Бассейновые организации создаются с различной организационной структурой, в зависимости от решаемых задач, юридических и административных систем, наличия персонала и финансовых ресурсов. Это обычно, но не всегда, официальные, юридически оформленные, структуры. Однако в некоторых случаях менее формально-организованные структуры также работают. Но при любой организационной структуре, бассейновые организации должны оставаться организациями государственного сектора, так как управление водными ресурсами является общественной сферой деятельности.

Хотя официальные бассейновые организации часть государственного сектора, для эффективного управления водными ресурсами необходимо также широкое участие в управлении водными ресурсами различных заинтересованных сторон, которые могут быть представлены группами общин, экономическими секторами, неправительственными организациями и частными предприятиями (см. главу 6 «Участие заинтересованных сторон»).

### 4.1 Роли бассейновых организаций

#### 4.1.1 Мандат

По существу, бассейновые организации представляют собой организации объединяющие ряд структур, необходимых для управления бассейном. Их мандат должен охватывать перспективу «крупной картины» и предоставлять ведущую роль в решении водохозяйственных проблем на уровне бассейна. Это означает поддерживать полную информированность и участие в своей работе принимающих решения лиц и участников экономической деятельности из всех секторов и на всех уровнях как общественного, так и частного сектора.

Бассейновые организации могут иметь различные формы: организации принимающие решения согласно их уставу или консультативные органы, управляющие органы, агентства развития и регулятивные органы. Часто, они работают вместе с другими правительственными агентствами и административными органами. Ответственность за управление водными ресурсами, регламентирование водных ресурсов и предоставление водохозяйственных услуг должны распределяться между различными агентствами, чтобы рационализировать их деятельность и обеспечить подотчетность (Вставка 4.A и см. раздел 5.1.2 «Строительство и эксплуатация инфраструктуры» и главу 8 «Бассейновые планы действий»).

**Вставка 4.A. Распределение обязанностей по управлению водными ресурсами, регламентирование и обеспечение водохозяйственных услуг**

**Регламентирование (министерства или другие правительственные органы):**

- разработка и внедрение нормативных документов по ценообразованию;

- разработка стандартов качества воды;
- разработка законодательства для стандартов и политики;
- санкционирование и контроль водозаборов и сбросов, и работы по модификации речных потоков и экосистем;
- аудит работы водохозяйственного сектора на соответствие стандартам.

**Управление (менеджер по природным ресурсам или агентство управления бассейном):**

- выполнение стратегических водохозяйственных оценок;
- разработка политики и стратегий, соответствующих региональным и национальным целям и стандартам;
- надзор за стратегическими водохозяйственными исследованиями;
- планы развития водных ресурсов;
- вододеление;
- финансирование бассейновых планов действий;
- управление количеством и качеством поверхностных и подземных вод;
- координация межведомственных связей и действий;
- разработка программ наращивания потенциала водного сектора;
- поддержка информированности и участия общественности.

**Оказание услуг (государственные, частные или смешанные организации):**

- строительство и эксплуатация сетей водоснабжения и канализации, очистных сооружений сточных вод, дренажных и ирригационных систем;
- обслуживание инфраструктуры;
- предоставление технической помощи и консультаций;
- оплата услуг;
- работа в рамках некоторых форм юридических соглашений, обычно с регулятором по правам эксплуатации и ресурсным менеджером по утилизации водных ресурсов.

Бассейновые организации функционируют в соответствии с их индивидуальными мандатами, обычно определенными на высшем уровне центральным правительством, для решения задач и реализации политики правительства. Мандат, во многом, зависит от причин, по которым приступили к реализации бассейновых инициатив, и отражает важные проблемы, решаемые в бассейне (пример 4.1). Весьма важно четко определить границы мандата (согласно закону для официальных организаций), иерархию отчетности и разъяснить, кто устанавливает «правила» для процесса принятия решений и участия общественности.

**Пример 4.1. Квебек: миссия и мандат бассейновых организаций**

В рамках Квебекской водной политики, утвержденной в ноябре 2002 года, в 33 основных речных бассейнах были созданы бассейновые организации для интегрированного управления водными ресурсами на бассейновом уровне («GIEBV, Gestion Integree de l'Eau par Bassin Versant»). Бассейновые организации, как нейтральные консультационные площадки, организуют интегрированное управление водными ресурсами на бассейновом уровне, обеспечивая устойчивое развитие.

**Миссия**

Их миссия заключается в мобилизации местных и региональных водопользователей, координации действий, которые могут повлиять на водные ресурсы и связанные экосистемы, и обеспечить общественное участие.

**Мандат**

Для того чтобы выполнить их миссию, бассейновые организации имеют следующие мандаты:

- разработка и обновление водохозяйственных планов, при информировании и участии общественности;

- подписание бассейновых контрактов с соответствующими водопользователями и контроль их исполнения;
- информирование водопользователей и водохозяйственных организаций и общественности о бассейновых проблемах;
- участие в выполнении Сан-Лоренского плана интегрированного управления для обеспечения устойчивых связей между «GIEBV» и Сан-Лоренским планом интегрированного управления.

Дополнительную информацию можно найти на сайтах: <http://www.robvq.qc.ca> и <http://www.mddep.gouv.qc.ca>

#### 4.1.2 Ключевые задачи

Хотя бассейновые организации выполняют многие задачи, имеется тенденция их фокусирования на трех основных направлениях деятельности:

- мониторинг, изучение, координация и регулирование,
- планирование и финансирование
- развитие и управление.

Всесторонняя оценка управления водными ресурсами в сельском хозяйстве (ВО) вместе с Глобальным Водным Партнерством и Международной сетью бассейновых организаций составили список основных задач интегрированного управления водными ресурсами на уровне бассейна в трех регионах (Вставка 4.Б). В зависимости от цели, ради которой создавалась бассейновая организация, и структур для управления, она может выполнять некоторые или все эти функции (пример 4.2). Исходя из перспектив интегрированного управления водными ресурсами, при выполнении этих задач, важно, чтобы бассейновая организация оставалась гибкой в управлении, работала со всеми уровнями водохозяйственной иерархии и в партнерстве с пользователями.

#### Вставка 4.В. Основные функции бассейновых организаций

##### Мониторинг, изучение, координация и регулирование

- Сбор данных.* Сбор, управление и передача данных относительно наличия водных ресурсов, водопотребления (включая экологические требования) и качества воды для поддержки различных бассейновых функций.
- Превентивность, мониторинг и усиление.* Мониторинг и контроль загрязнения водных ресурсов, уровня минерализации и объемов откачки подземных вод обеспечивают их динамику в определенных границах; а усиление соответствующих законов и инструкций позволяет предотвратить деградацию/ использование природных ресурсов выше уровня их естественного восстановления и восстановить экосистемы.
- Координация.* Гармонизация политики и действий предпринимается в бассейне государственными и негосударственными организациями для соответствующего управления земельными и водными ресурсами.
- Урегулирование конфликтов.* Обеспечение механизмов для ведения переговоров и судебного разбирательства.

##### Планирование и финансирование

- Вододеление.* Определение механизмов и критериев, посредством которых водные ресурсы распределяются между отраслями-водопользователями, а также обеспечиваются экологические требования.
- Планирование.* Составление среднесрочных и долгосрочных планов для развития и управления водными ресурсами в бассейне.
- Мобилизация ресурсов.* Обеспечение финансирования, например, посредством сбора оплаты за воду или водного налога.

##### Развитие и управление

- Строительство сооружений.* Проектирование и строительство водохозяйственной инфраструктуры.
- Эксплуатация сооружений.* Эксплуатация водохозяйственной инфраструктуры.

- Эксплуатация и управление.* Обеспечение нормальной работы плотин, навигационных каналов и водораспределительной инфраструктуры, а также водоочистных сооружений; обеспечение доставки воды до места её использования; обеспечение согласованного управления поверхностными и подземными водами.
- Подготовка к борьбе с водной стихией.* Защита от паводков и проведение противоаварийных работ, планы борьбы с засухами/наводнениями и защитные механизмы.
- Защита и сохранение экосистем.* Определение приоритетов и выполнение мероприятий по охране экосистем, включая кампании повышения уровня информированности населения.

Данные Всесторонней оценки управления водными ресурсами в сельском хозяйстве, 2008 г.

#### **Пример 4.2. Чангияннская водохозяйственная комиссия, Китай: миссия и функции**

Чангияннская (Янцзы) водохозяйственная комиссия (ЧВХК) представляет собой водохозяйственное управление бассейна, созданное Министерством водных ресурсов (МВР) совместно с водохозяйственными администрациями бассейна реки Янцзы и других речных бассейнов на юго-западе Китая. Более чем полвека, ЧВХК отвечала за управление бассейном, всестороннее планирование бассейновых мероприятий и составление Мастер плана для бассейна реки Янцзы. После периода интенсивного строительства инфраструктуры, регулирование и развитие Янцзы вступило в новую фазу. В этом контексте, сталкиваясь с новыми задачами и вызовами, ЧВХК стала использовать инновационные подходы для спасения реки Янцзы и поддержки «гармонии между человеком и рекой». Она стала «голосом и стюардом» Янцзы, навсегда сохраняя благополучие реки Янцзы для выгоды грядущих поколений.

Миссия и функции ЧВХК заключаются в следующем:

- надзор за исполнением Водного закона и других соответствующих законов;
- исполнение административных функций, предусмотренных Водным законом и порученных МВР;
- подготовка мастер плана бассейна и специальных тематических планов, и надзор за их реализацией;
- развертывание подготовительных работ и техническая экспертиза планируемых проектов;
- интегрированное управление водными ресурсами в бассейне;
- руководство, координация и надзор над деятельностью по борьбе с наводнениями и засухами в бассейне;
- охрана водных ресурсов бассейна;
- строительство и управление водохозяйственными проектами, профинансированными центральным правительством;
- управление заготовками речного песка, включая надзор, координацию и указания
- организация охраны почвенных ресурсов на приоритетных площадях, включая борьбу с эрозией почв, мониторинг, надзор и руководство;
- эксплуатация и управление государственными основными фондами водохозяйственных проектов.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.cjh.com.cn/eng>

### **4.1.3 Эволюция**

Поскольку изменяются условия на региональном и национальном уровне, со временем эволюционируют и бассейновые организации. Бассейновым организациям необходимо приспособиться к изменениям в политических подходах, к административным реформам или изменениям в отношениях между странами бассейна. Например, может потребоваться реформирование их системы управления и структуры, а также изменение их мандатов. Они также должны быть в состоянии реагировать на возникновение новых проблем, таких как изменение климата, необходимость защиты экосистем и другие вызовы.



Бассейновые организации очень часто начинают свою деятельность в качестве «комиссий», особенно в случае трансграничных бассейнов. В начале они создаются для решения одной или двух важных проблем, а не всего комплекса вопросов, связанных с водными ресурсами, но со временем их функции могут измениться. Например, необходимость улучшения условий и безопасности навигации на реке Конго подтолкнула четыре государства бассейна создать в 1999 году межгосударственную комиссию бассейна Конго-Оубангуи-Сангха (МККОС). Однако, после этого, мандат комиссии был значительно расширен. В настоящее время он включает решение вопросов интегрированного управления водными ресурсами в данном бассейне (пример 4.3) и, вероятно, будет распространен на участие в её работе других государств бассейна.

#### **Пример 4.3 Бассейновая организация на реке Конго: эволюция**

Межгосударственная комиссия бассейна Конго-Оубангуи-Сангха (МККОС) была создана в 1999 году при участии Камеруна, Центральноафриканской Республики, Конго и Демократической Республики Конго, первоначально для решения проблем навигации. В качестве бассейновой организации МККОС начала работать с 2004 года. В 2007 году начальное соглашение было дополнено положениями, которые предоставили МККОС мандат на интегрированное управление водными ресурсами в данном бассейне.

В настоящее время организация создает информационную систему для управления водными ресурсами, составляет планы действий и наращивает потенциал управления. Ангола, присутствующая в качестве наблюдателя, и другие страны бассейна, вероятно, присоединятся к МККОС. Государства-члены комиссии создают промежуточные структуры. Помимо проблем навигации, страны бассейна Конго сталкиваются с другими серьезными вызовами, включая проблемы управления лесными ресурсами или развития инфраструктуры, такой как канал переброски стока Оубангуи-Чад или плотина на реке Инга.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.cicos.info/siteweb>

В других случаях, организации, первоначально созданные под эгидой правительства, могут быть разделены на ряд подразделений, которые со временем превращаются в самостоятельные учреждения (пример 4.4).

#### **Пример 4.4. Водохозяйственная администрация Махавэли, Шри-Ланка: эволюция и изменение роли**

Водохозяйственная администрация Махавэли Шри-Ланки (ВАМШЛ) управляет 40% острова. ВАМШЛ отвечает за эксплуатацию гидротехнических сооружений, водохранилищ, гидростанции и организацию водораспределения, орошение, уборку урожая и переработку сельскохозяйственной продукции.

Правительство Шри-Ланки, при поддержке Мирового Банка, реформирует ВАМШЛ. Пересматриваются решаемые задачи, децентрализуется процесс принятия решений и принимается ответственность за дополнительные водохозяйственные услуги. Бассейн реки Кала Ойя (на северо-западе) был выбран в качестве пилотного бассейна для проведения реформ. Водохозяйственная администрация была трансформирована в бассейновую организацию, деятельность которой фокусируется на природоохранных вопросах, а решения принимаются с участием общественности.

В 2003 году пилотный проект продемонстрировал, что:

- проект водного закона нуждается в модификации, чтобы в дальнейшем избежать конфликтов и нарушение нормальной деятельности;
- ответственность каждой из сторон и механизмы координации, в частности, ответственность и полномочия Бассейнового Комитета, должны быть прописаны более четко;

- планирование проекта должно в большей степени фокусироваться на регулировании спроса, но это сдерживается слабыми экономическими показателями;
- информация о работе бассейновой организации должна стать более доступной.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.mahaweli.gov.lk>

Другим примером реформирования бассейновых организаций является эволюция французских водных агентств (см. главу 5 «Финансирование», пример 5.3). Эти организации были созданы в 1964 году первоначально для финансирования и реализации планов по борьбе с загрязнением водных ресурсов и совершенствования санитарных систем. Однако затем, их роль была значительно изменена, и в настоящее время их деятельность фокусируется в большей степени на природоохранных проблемах при планировании и в процессе принятия решений при реализации Рамочной Водной Директивы ЕС.

Даже в том случае, когда юридический статус остается тем же самым, мандат и функции бассейновой организации часто меняются в ответ на проводимые политические или административные реформы и новые вызовы. Примером этого служат изменения в подходах Организации для развития водных ресурсов реки Сенегал (ОРПС). Начиная с 2002 года, ОРПС изменила свой подход к развитию инфраструктуры с учетом ИУВР (пример 4.5).

#### **Пример 4.5. Организации для развития водных ресурсов бассейна реки Сенегал: эволюция**

В 1972 году, когда была создана организация для развития водных ресурсов реки Сенегал, основной задачей было развитие инфраструктуры для борьбы с ущербом, наносимым регулярными засухами, и развития сельскохозяйственного производства, а также снижения стоимости электроэнергии и улучшения навигации по реке до Мали. В то время, ОРПС, в основном, занималось строительством инфраструктуры, хотя и играла важную роль в распределении затрат и выгод между странами бассейна.

В 1998 году, проект мониторинга и смягчения экологических воздействий привлек внимание к отсутствию соответствующего бассейнового управления и связанным с этим рискам. Подразделение наблюдения за окружающей средой было создано в 2000 году, как инструмент, способствующий управлению бассейном.

В 2002 году, на конференции глав государств, проведенной в Ноукхоте, была подчеркнута потребность в переходе к интегрированному управлению бассейном. В связи с этим подразделение наблюдения за окружающей средой было превращено в подразделение устойчивого развития, со смещением акцента с управления трансграничными ресурсами к управлению информацией и развитием на бассейновом уровне. Частью плана развития стали программы интегрированного управления водными ресурсами на местном уровне.

В 2006 году, Гвинея присоединилась к первоначальным членам организации Мали, Сенегалу и Мавритании, и стала полноправным членом ОРПС. В настоящее время ОРПС является одновременно агентством, которое строит инфраструктуру, необходимую для устойчивого развития бассейна, и агентством, отвечающим за интегрированное управление водными ресурсами.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.omvs.org>

Бассейновые организации обычно создаются для решения проблем, которые не решаются, или не полностью решаются другими организациями. Сбор и обмен информацией и данными часто являются отправной точкой для создания бассейновых структур. Во многих случаях, даже достаточно хорошо спланированные бассейновые организации не могут на начальном этапе обеспечить участия всех заинтересованных сторон и пользователей в управлении. Затем это может стать обычной практикой, так как они не создали механизмов для обеспечения общественного участия.

На трансграничном уровне, катализатором сотрудничества в бассейне может стать необходимость улаживания конфликта, обеспечить гарантии для навигации, регулировать паводки, а также необходимость сотрудничества при проектировании и строительстве инфраструктуры (пример 4.6). Кроме того, когда лица принимающие решения постигают важность участия пользователей в управлении, мандат бассейновых организаций расширяется. Иногда, имеются изменения в масштабе деятельности бассейновой организации, например, в трансграничных бассейнах при подключении к соглашению дополнительных членов.

#### **Пример 4.6. Организация для развития водных ресурсов в бассейне реки Гамбия: уроки эволюции**

Организация для развития водных ресурсов в бассейне реки Гамбия (ОРБГ) была создана в 1978 году Сенегалом и Гамбией для развития водных ресурсов бассейна и интеграции социально-экономического развития государств-членов.

В программе работ первоначально было заложено строительство инфраструктуры на реке Гамбия (мосты и плотины) и создание крупной Межгосударственной комиссии. В течение более десяти лет, ОРБГ не была достаточно активной и не обеспечила конкретных результатов. В 1991 году, государства-члены, основываясь на их намерении обеспечить региональную интеграцию, согласовали реформирование Межгосударственной комиссии, значительно сократив её персонал с 40 до 10 специалистов и изменив миссию ОРБГ. В 1997 году ОРБГ инициировала два проекта: строительство моста и двух гидроэлектростанций на реке Гамбия. Техничко-экономические обоснования для двух гидроэлектростанций были подготовлены, и Африканский Банк Развития приступил к поиску необходимых средств. Доноры обязались предоставить средства для покрытия 60% необходимых инвестиций.

Ряд выводов можно сделать из эволюции ОРБГ:

- наличие серьезных политических намерений необходимо для эффективного сотрудничества в трансграничных бассейнах;
- опыт других всегда полезен, поскольку их подходы могут быть адаптированы для условий рассматриваемых бассейнов;
- постоянный обмен мнениями между государствами с различными языками и административным устройством весьма важен, если необходимо принять смелые решения по организационным реформам и программам.

В настоящее время ОРБГ ощущает необходимость перехода к принципам интегрированного управления, что позволит:

- оптимизировать использование природных ресурсов для обеспечения продовольственной безопасности населения;
- увеличить доходы населения;
- достигнуть энергетической самостоятельности, уделяя больше внимания охране окружающей среды.

## **4.2 Типы бассейновых организаций**

Существует много различных типов бассейновых организаций, и как видно из примеров, приведенных в этом разделе, материалы, используемые для их описания, отличаются от страны к стране. Бассейновые организации могут быть созданы с нуля, но более вероятен эволюционный путь их развития, при реформировании существующих организаций с целью удовлетворения местных потребностей и приспособления к изменяющейся практике. Институциональная структура бассейновых организаций зависит от местных юридических систем и стиля работы лидеров, поэтому то, что в одной стране называется советом бассейна, может отличаться по форме и

функциям от того, что называется советом бассейна в другой стране. И снова, примеры довольно хорошо иллюстрируют это положение.

Ниже приводится краткая сводка различных типов бассейновых организаций, которые обычно действуют по всему миру. В качестве ключевых отличительных черт можно выделить следующее: является ли бассейновая организация официальным правительственным органом согласно принятому закону, временной официальной организацией, но с ограниченными юридическими полномочиями, или общественной или неправительственной организацией без юридических полномочий. Другими отличительными чертами являются функции бассейновых организаций: являются ли они собственниками плотин, каналов, судоходных каналов, гидроэлектростанций и ирригационных сооружений, а также строят и эксплуатируют данную водохозяйственную инфраструктуру или они отвечают только за управление этой инфраструктурой.

Текущие расходы бассейновых организаций будут зависеть от их мандата и институциональной структуры, и их следует рассмотреть при принятии решения в отношении типа необходимой организационной структуры (см. раздел 5.1.3 «Работа бассейновой организации»).

#### 4.2.1 Бассейновые комиссии или администрации

На протяжении многих десятилетий, межгосударственные комиссии или администрации трансграничных речных бассейнов или водоносных пластов создавались на основе двухсторонних или многосторонних договоров или соглашений, заключаемых странами бассейна. Бассейновые комиссии могут иметь лишь консультативные функции – разработка рекомендаций и осуществление образовательных программ и мониторинга, но могут также выполнять надзорные функции и работать по реализации поставленных задач правительственных планов или межгосударственного соглашения (пример 4.7).

##### **Пример 4.7. Межгосударственная совместная комиссия: бассейновая организация для трансграничного мониторинга, исследований и координации**

Основанная согласно Договору о пограничных водах 1909 года, Межгосударственная совместная комиссия (МСК) помогает правительствам Соединенных Штатов Америки и Канады предотвращать или улаживать трансграничные споры, связанные, в основном, с вопросами использования водных ресурсов или охраной окружающей среды. МСК проводит изучение проблем, выдает рекомендации и лицензирует определенные виды деятельности на приграничных или трансграничных водоемах.

МСК также доводит до правительств информацию о возникающих трансграничных проблемах, с целью принятия необходимых мер на раннем этапе их развития. МСК работает, опираясь на созданные комитеты по контролю, исследованиям и надзору, а также на консультативный комитет, рабочие группы экспертов и аккредитованных должностных лиц. Эти комитеты и группы, созданные МСК, также оценивают качество окружающей среды Великих Озер и других трансграничных водоразделов и определяют возникающие трансграничные проблемы, связанные с качеством воздуха.

Договор о пограничных водах позволяет правительствам США и Канады передать комиссии на рассмотрение и для выработки решения тот или иной вопрос. В этих случаях МСК обычно поручает комитету по исследованиям или рабочей группе экспертов изучить факты и подготовить рекомендации.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.ijc.org>

Комиссии обычно создаются на основе официального правительственного постановления и могут иметь или нет постоянный секретариат. Они часто определяют общие правила (например, для навигации) и, если необходимо, принимают решения по размещению имеющихся ресурсов между различными категориями использования, регионами и (для трансграничных бассейнов) между

странами бассейна. Они также могут координировать мероприятия по предотвращению наводнений или воздействий засух, а также меры по снижению уровня загрязнения и разрабатывать и осуществлять многолетние планы с целью координации и усиления деятельности на уровне бассейна.

В Америке и Африке, эти комиссии и администрации могут владеть водохозяйственной инфраструктурой и гидростанциями. В Европейском Союзе, межгосударственные комиссии координируют выполнение Рамочной Водной Директивы государствами-членами ЕС. В странах с федеративным устройством (например, Бразилия, Австралия), подобные комиссии могут организовываться центральным правительством и штатами, провинциями или регионами с целью координации политической деятельности и работ, проводимых в трансграничных речных бассейнах или водоносных пластов.

Аналогичным образом, представители различных министерств, связанных с управлением водных ресурсов, могут собраться вместе в рамках национальной комиссии для координации различных видов деятельности в одном и том же речном бассейне или на территории одного водоносного пласта и для обмена информацией или данными. В некоторых случаях, если другой мандат необходим для выполнения новых политических директив, правительство может изменить устав с тем, чтобы комиссия получила необходимые полномочия (пример 4.8).

**Пример 4.8. Администрация бассейна Мюррей-Дарлинг: администрация замененная комиссией**

В 1986 году, национальное правительство и пять австралийских штатов создали Мюррей-Дарлингскую бассейновую комиссию (МДБК). МДБК стала площадкой для консультаций по совместному управлению природными ресурсами в бассейне. В 2008 году МДБК была заменена новой администрацией бассейна Мюррей-Дарлинг с гораздо более широкими полномочиями. Новая администрация имеет юрисдикцию над всем бассейном (1.061.469 км<sup>2</sup>) и обеспечивает интегрированное управление водными ресурсами бассейна, обеспечивая устойчивое развитие, посредством:

- разработки бассейнового плана для утверждения (национальным) министром, включая назначение лимитов водопользования, обеспечивающих устойчивость поверхностных и подземных источников воды в бассейне;
- рекомендаций министру по утверждению планов использования водных ресурсов штатами (которые ранее утверждались правительствами штатов или территорий);
- развития информационных услуг по водным правам, которые способствуют торговле правами на воду в бассейне Мюррей-Дарлинг;
- учета и мониторинга водных ресурсов в бассейне (ранее это была обязанность штатов или территорий);
- сбора информации и проведения исследований;
- вовлечения общественности в управление ресурсами бассейна.

Новая администрация будет устанавливать лимиты на объемы воды (из поверхностных и подземных источников), которые могут быть использованы в бассейне в целом и индивидуальными пользователями. Она будет определять риски для водных ресурсов бассейна, такие как изменение климата, и разрабатывать стратегии управления этими рисками. Соответствующие требования будут разработаны для водохозяйственных планов штатов, а также экологических объектов, установления приоритетов водопользования и задач развития водных ресурсов бассейна. План управления качеством и минерализацией воды будет подготовлен, и установлены правила продажи прав на воду.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.environment.gov.au/water/mdba/index.html>

## 4.2.2 Бассейновые дирекции или агентства

Бассейновая дирекция или агентство выполняет планирование и свои другие обязанности, согласно уставу организации. Они могут подготовить и вводить в действие правила и нормы, или согласовывать проекты развития, обычно опираясь в своей деятельности на принципы государственной гражданской службы, служа обществу при некоторой автономии в рамках национальной юридической структуры (пример 4.9). Они могут играть роль арбитра, когда заинтересованные стороны просят их принять решение по возникающим конфликтным ситуациям. Они обычно отвечают за выполнение задач среднесрочного планирования и за сбор налогов за водозабор и сброс сточных вод, которые обеспечивают средства для финансирования эксплуатационных работ или инвестиций, необходимых для достижения поставленных целей. В некоторых случаях, они также могут отвечать за разработку водной политики, исследования, сбор или подготовку данных, обмен информацией и повышение информированности общественности (примеры 4.10 и 4.11).

### **Пример 4.9. «Apele Romane», Румынская национальная водная администрация и бассейновые дирекции и комитеты**

Румынская национальная водная администрация («Apele Romane») представляет собой национальное агентство, отвечающее за развитие и управление водными ресурсами. Это хозрасчетное юридическое лицо при министерстве окружающей среды и устойчивого развития. Оно несет общую ответственность за управление водными ресурсами в Румынии, включая надзор за выполнением международного права и законодательства ЕС.

«Apele Romane» подчинены одиннадцать бассейновых дирекций, которые организованы для отдельных бассейнов или групп бассейнов, и Национальный институт гидрологии и управления водными ресурсами. Бассейновые дирекции отвечают за реализацию национальной водной стратегии на территориях соответствующих бассейнов.

Бассейновые комитеты были организованы при каждой бассейновой дирекции согласно Водному закону, измененному в 1996 году, и дополнениям к закону, принятым в 2004 году. Правила их организации и работы были утверждены правительством в 2000 году. Бассейновые комитеты включают представителей министерств, отвечающих за охрану окружающей среды и здравоохранение, муниципальных и сельских властей, водопользователей, неправительственных организаций и «Apele Romane».

Функции бассейновых дирекций:

- разработка, мониторинг исполнения и анализ результатов реализации планов управления речными бассейнами;
- выполнение директив ЕС по обеспечению «хорошего состояния» всех водоемов;
- строительство и эксплуатация водохозяйственной инфраструктуры;
- развитие водохозяйственной инфраструктуры в национальных интересах, строительство новых противопаводковых сооружений;
- мониторинг запасов и качества водных ресурсов;
- обеспечение водохозяйственных услуг, согласно имеющемуся спросу;
- уведомление, утверждение заявок и контроль водопользования;
- защита от паводков;
- предупреждение водопользователей и местных органов власти о случайном загрязнении воды.

Функции бассейновых комитетов:

- согласование планов интегрированного управления водными ресурсами и разработка программ водохозяйственных работ;
- согласование планов по предотвращению случайного загрязнения;
- подготовка предложений по пересмотру норм и стандартов управления водными ресурсами;
- разработка специальных норм для сбросов сточных вод;
- рекомендации по приоритетам инвестиций в водное хозяйство;

- сбор, анализ и распространение информации.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.rowater.ro>

#### **Пример 4.10. Организация для устойчивого управления рекой и озером Изабель**

Бассейн реки Дульче в Гватемале: консультативный орган с ограниченными полномочиями. Правительство Гватемалы создало орган для устойчивого управления озером Изабель и бассейном реки Дульче («AMASURLI») в 1998 году для привлечения туристов на озеро Изабель и реку Дульче. «AMASURLI» представляет собой бассейновую организацию, подчиненную министерству окружающей среды, с участием представителей других государственных агентств, муниципалитетов и частного сектора. Решения, принимаемые «AMASURLI» не являются обязательными. Это консультативный орган с очень ограниченными полномочиями. «AMASURLI» обеспечивает площадку для обсуждения широкого круга управленческих вопросов, включая сельское хозяйство, рыболовство, горную промышленность, загрязнение водных ресурсов, расширение границ сельскохозяйственных угодий и навигацию.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.marn.gob.gt/dependencias/amasurl.html>

#### **Пример 4.11. Комитет интеграции гидрографического бассейна реки Параиба-ду-Сул, Бразилия: бассейновая организация в федеральной стране**

Площадь бассейна реки Параиба-ду-Сул на юго-востоке Бразилии составляет около 55.500 км<sup>2</sup>. Бассейн охватывает часть таких штатов как Сан-Пауло, Рио-де-Жанейро и Минас-Джераис и 180 муниципалитетов – 88 в Минас-Джераис, 53 в Рио-де-Жанейро и 39 в Сан-Пауло. Население бассейна насчитывает около 5.5 миллионов человек. Кроме того, переброска из бассейна обеспечивает водой 8.7 миллионов жителей метрополии Рио-де-Жанейро. Производство около 10% валового внутреннего продукта Бразилии зависит от водных ресурсов этого бассейна.

Комитет интеграции гидрографического бассейна реки Параиба-ду-Сул (КИБРБ) состоит из 60 членов, три представителя федерального правительства и по 19 представителей от каждого штата, расположенного в бассейне реки Параиба-ду-Сул. 57 членов комитета от штатов представляют:

- водопользователей (40%);
- государственные институты – федеральные, штатов и муниципальные (35%);
- гражданские организации (25%).

С 1997 года, КИБРБ:

- выполнял пионерное внедрение платы за воды в Бразилии;
- утверждал планы управления бассейном реки, включая программы инвестиций (15 миллионов долларов США получены для инвестиций за счет платы за воду и 38 миллионов долларов США из других источников) для восстановления качества воды и повышения водообеспеченности бассейна;
- создал водохозяйственное агентство для бассейна;
- выполнял программы по экологическому образованию и социальной мобилизации в муниципалитетах.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://ceivap.org.br>

### **4.2.3 Бассейновые ассоциации или советы**

Бассейновый совет может быть официальной или неформальной группой, включающей правительственных чиновников, парламентариев, представителей неправительственных организаций и простых людей, которые собираются для обсуждения водохозяйственных проблем. Советы обычно создаются для выработки рекомендаций правительству. Совет, в отличие от

комиссии, который также состоит из экспертов, не имеет распорядительных полномочий. Бассейновые ассоциации (пример 4.12) или советы (также иногда называемые синдикатами) часто работают параллельно с официальной администрацией и представляют различные категории пользователей, неправительственные организации или местные общественные группы.

Эти ассоциации или советы могут играть различные роли, например, разрабатывать рекомендации, повышать уровень информированности общественности, заниматься образовательными программами по управлению природными ресурсами бассейна, а также поддерживать обмен информацией. Иногда, они создаются для решения специфических проблем или для особых типов бассейнов. Более детальную информацию об этом типе бассейновых организаций можно найти в главе 6 «Участие общественности».

#### **Пример 4.12. Рурская ассоциация в Германии: бассейновая ассоциация в высоко развитом бассейне**

Река Рур является основным притоком Рейна. Рурская ассоциация представляет собой автономный орган, действующий в рамках законодательства земли Северная Рейн-Вестфалия. 543 члена ассоциации представляют города, муниципалитеты и графства, расположенные в бассейне, а также промышленные предприятия, предприятия малого и среднего бизнеса, компании и собственники гидроэлектростанций. Члены ассоциации выплачивают членские взносы.

Ассоциация обслуживает население, численностью 5.2 миллиона человек и управляет широким спектром инфраструктуры от очистных сооружений сточных вод до водохранилищ, насосных станций и гидроэлектростанций. Не предполагается строительство новой инфраструктуры, и принимаемые планы ориентированы на проведение природоохранных мероприятий, эксплуатацию и превентивный осмотр и ремонт. Основные задачи состоят в восстановлении водотоков, компенсируя негативные воздействия избыточного развития инфраструктуры. Например, планы включают мероприятия по восстановлению миграционных путей рыбы, которые в настоящее время перегорожены почти 1200 сооружениями на реке (см. пример 8.1).

Руководящими органами Рурской ассоциации являются ассамблея ассоциаций, наблюдательный совет и исполнительный комитет. На ассамблею присутствуют 152 делегатов, избираемых из членов ассоциации. Наблюдательный совет состоит из 15 членов и исполняет надзорные функции. Исполнительный комитет является легитимным представителем ассоциации и осуществляет ежедневное руководство текущей деятельностью. Согласно Акту Рурской ассоциации производится оплата за водные ресурсы. Структура ассоциации означает, что:

- Статус контролируемой государством, но автономной организации гарантирует полное участие в выполнении поставленных задач и обеспечивает независимость в отношении платежей.
- Как ассоциация, отвечающая за Рурский водосборный бассейн, она может ориентировать свои работы на улучшение природных условий, не обращая внимания на разделительные границы общин.
- Надрегиональная организация обеспечивает экономию в расходах при работе её предприятий.
- Ассоциация может использовать муниципальные займы и другие кредиты от властей земли Северная Рейн-Вестфалия.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: [http://www.ruhrverband.de/ruhrverband\\_en/html/index.html](http://www.ruhrverband.de/ruhrverband_en/html/index.html)

## **4.2.4 Корпорации или компании**

В дополнение к типам бассейновых организаций, описанных выше, имеются также корпорации или компании, строящие водохозяйственную инфраструктуру в бассейнах рек. Эти компании обычно получают долгосрочные концессии на строительство инфраструктуры от правительства и



управляют инфраструктурой в течение установленного периода. В основном, они предоставляют услуги, осуществляют подачу воды и могут собирать оплату за различные виды пользования, такие как навигация, контроль паводков, орошение и производство гидроэлектроэнергии. В большинстве случаев, они имеют частный статус, поэтому они не играют надзорной роли при управлении водными ресурсами, потому что это может привести к конфликту интересов с обществом. Однако они могут создавать комитеты для консультаций с пользователями (пример 4.13). Для обеспечения интегрированного подхода и распределения ответственности за управления и проведение политики в интересах общества, отдельное правительственное подразделение должно получить мандат на надзор за такими корпорациями и компаниями, так как они должны рассматриваться как водопользователи, а не бассейновые организации.

**Пример 4.13. «Unidad de Cuenca del Rio Penas Blancas, Instituto Costarricense de Electricidad»: консультативный комитет, созданный поставщиком услуг**

Институт электрификации Коста-Рики (ИЭКР) является монопольным государственным поставщиком электроэнергии. ИЭКР создал комитет «Unidad de Cuenca del Rio Penas Blancas» (UCPENAS), который реализует его природоохранную политику. Действуя в этом направлении, UCPENAS модернизирует методы управления, проводит определенные исследования, разрабатывает планы речных бассейнов и развивает деятельность по поддержке управления совместно с пользователями и другими заинтересованными сторонами конкретного бассейна.

Хотя проводятся консультации с министерствами, муниципалитетами и неправительственными организациями в бассейне, ясно, что право принятия решений принадлежат ИЭКР и, поэтому, нет нейтрального органа. Подписаны межотраслевые соглашения и соглашения с муниципалитетами и другими заинтересованными сторонами, но нет комитета представляющего интересы всех заинтересованных сторон.

Основная задача UCPENAS заключается в снижении, насколько это возможно, деградации окружающей среды в результате сбросов воды из водохранилища «Пенас Бланкас», очень популярного места для туризма. Отрицательные воздействия сбросов, несомненно, были уменьшены. Исследования, выполненные UCPENAS, повысили уровень знаний экологии и сельскохозяйственной экономики в бассейне, и при применении их результатов и рекомендаций, приведут к более устойчивому развитию бассейна.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: [http://www.grupoice.com/esp/ele/manejo\\_cuencas/penas.html](http://www.grupoice.com/esp/ele/manejo_cuencas/penas.html)

### **4.3 Дополнительные роли водохозяйственных органов в бассейнах**

Различные типы бассейновых организаций могут работать в одном и том же бассейне, дополняя друг друга. Например, в бассейне Роны во Франции, Межгосударственная комиссия по охране Женевского озера (Франция/Швейцария), Бассейновый комитет Роны и Водохозяйственное агентство (для планирования, финансирования и реализации Европейской Рамочной Водной Директивы), а также Национальная Ронская Компания (созданная для строительства плотин, берегозащитных сооружений, гидроэлектростанций, навигационных сооружений и инфраструктуры водоснабжения) работают сообща. В таких случаях, роль и мандат каждой организации должны быть четко определены национальными законами и межгосударственными договорами. Примеры функций водохозяйственных организаций в бассейнах пяти стран приводятся во вставке 4.С.

<b>Вставка 4.С. Организация управления водными ресурсами в бассейнах: сопоставление по странам</b>					
<b>Функции</b>	<b>Франция</b>	<b>Испания</b>	<b>Бразилия</b>	<b>Мексика</b>	<b>Марокко</b>
Выработка водохозяйственной политики – утверждение (водозаборов, сбросов)	Государственные услуги	БВО (Конфедерации)	Федеральные услуги или услуги штата	Национальная водная комиссия	БВО (Гидрографическое бассейновое агентство)
Регистрация пользователей	БВО (Водохозяйственное агентство)	БВО (Конфедерации)	БВО (Бассейновый комитет и Водохозяйственное агентство)	Национальная водная комиссия	БВО (Гидрографическое бассейновое агентство)
Стратегическое планирование (Генеральная схема)	БВО (Бассейновый комитет)	БВО (Конфедерации)	БВО (Бассейновый комитет)	БВО (Бассейновый совет)	БВО (Гидрографическое бассейновое агентство)
Управление концессиями крупных предприятий (продажа необработанной воды)	Частные застройщики	БВО (Конфедерации)	Частные застройщики	Национальная водная комиссия	БВО (Гидрографическое бассейновое агентство)
Плата за воду (загрязнение, водозабор, план действий бассейна)	БВО (Водохозяйственное агентство)	БВО (Конфедерации)	БВО (Водохозяйственное агентство)	БВО (новая бассейновая организация)	БВО (Гидрографическое бассейновое агентство)
Питьевое водоснабжение и санитария (община)	Муниципалитеты	Муниципалитеты и автономные органы	Муниципалитеты или государство	Муниципалитеты или государство	Муниципалитеты и Национальная компания водоснабжения
Орошение (община)	Застройщики и ассоциации	Ассоциации	Государство и ассоциации	Ассоциации	Сельскохозяйственный департамент
Мониторинг, сбор данных	Государственные услуги	БВО (Конфедерации)	Федеральные услуги Штат	Национальная водная комиссия	БВО (Гидрографическое бассейновое агентство)
	Водохозяйственное агентство	Автономные органы	Бассейновое агентство		
	Различные (частные)		Области + муниципалитеты		
<b>БВО - бассейновая водохозяйственная организация</b>					
<i>Источник: Международная сеть бассейновых организаций</i>					

## 5 Финансирование

### КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ

- Системы управления бассейном нуждаются в адекватном, надежном и устойчивом финансировании.
- Финансирование поддерживает реализацию трех основных функций:
  1. управление ресурсом,
  2. строительство и эксплуатация инфраструктуры,
  3. функционирование бассейновой организации.
- Имеются три основных источника доходов:
  1. налоги,
  2. тарифы (и другие выплаты),
  3. трансферты.

До создания системы управления бассейном, объем финансирования, необходимый для её функционирования, должен быть рассчитан, а источники средств определены. Система управления бассейном, которая должна быть создана, требует адекватного финансирования с тем, чтобы она могла исполнять свои функции. Хотя это кажется очевидным, очень часто бассейновые организации создаются без реалистичной постановки их задач, сопоставимых с имеющимися ресурсами финансирования. Действительно, часто мало уделяется внимания финансированию управления бассейном. Это приводит к сбоям в системе управления бассейном.

Большинство бассейновых организаций имеют ограниченную финансовую автономию и в значительной степени зависят от средств, выделяемых из бюджета центрального правительства. Эти бюджетные ассигнования изменяются от года к году, при определении правительством других приоритетов. Однако управление бассейном является «общественным благом». Поэтому, независимо от того существует или нет официальная бассейновая организация, правительства все еще должны финансировать развитие и управление водными ресурсами. Бассейновая организация не должна дублировать, но обязана координировать деятельность других агентств или принимать на себя новые функции, которые до сих пор никем не исполнялись. Это означает, что средства должны выделяться четко под определенные функции.

Планирование и реализация соответствующих систем финансирования, основываясь на принципах «пользователь платит» и «загрязнитель платит», является одним из шести основополагающих принципов Международной сети бассейновых организаций и ключевой элемент ИУВР, согласно определению Глобального Водного Партнерства.

### 5.1 Использование финансов

Финансирование управления бассейном охватывает три отдельные сферы:

1. управление ресурсом,
2. строительство и эксплуатация инфраструктуры,
3. функционирование бассейновой организации.

## 5.1.1 Руководство водным сектором

Неотъемлемой частью бассейнового плана действий является финансовый план, в котором точно расписывается, как будет финансироваться выполнение работ – откуда поступят средства и как они будут потрачены. Без финансовой стратегии бассейновый план действий бесполезен. Если поиск средств для реализации плана начинается уже после его составления, это определенно означает, что план устарел, и его реализация должна быть отложена до того времени, когда средства будут найдены. Имеющийся опыт показывает, что если планы содержат указания откуда поступят средства и как они будут потрачены, они, вероятнее всего, будут успешно выполнены, в противоположность планам, которые не содержат подобных указаний. Наличие графика финансирования также обеспечивает возможность контроля хода выполнения плана.

Финансирование нужно для двух аспектов управления водными ресурсами. Во-первых, финансирование институциональной или нематериальной деятельности (часто называемой «мягкие» мероприятия), которая способствует осуществлению задуманного – «смазка колес» прогресса. Такая деятельность является сущностью интегрированного подхода к управлению водными ресурсами. Деятельность, которая «смазывает колеса» охватывает решение вопросов управления, включая механизмы отчетности и транспарентности, процессы разработки стратегии и планирования, подготовку необходимых законов, обеспечение участия общественности, мониторинг, сбор оплаты за воду, сбор и анализ данных, исследования, наращивания потенциала организаций, подъем уровня информированности и установлений связей.

Во-вторых, финансирование необходимо для решения ежедневных задач и эксплуатационных мероприятий – сбор гидрологических и других данных, управление земельными ресурсами, восстановление русла реки, предотвращение зарастания сорной растительностью и загрязнения, борьба с наносами – это то, что должно быть сделано для поддержания здоровой среды бассейна.

Эти виды деятельности по управлению водными ресурсами требуют надежного долгосрочного финансирования. Бассейновые организации должны определять затраты на эти виды деятельности и включать их в средне- и долгосрочные (пяти- или шестилетние) стратегии финансирования, а также в ежегодный бюджет.

## 5.1.2 Строительство и эксплуатация инфраструктуры

Финансирование важнейшей водохозяйственной инфраструктуры может потребоваться для:

1. развития и управления водных ресурсов, а именно строительства водохранилищ и дам обвалования для защиты от наводнений, управления бассейном (включая управление земельными ресурсами/мелиорацию почв), предотвращения загрязнения вод и охраны окружающей среды; или
2. предоставления водохозяйственных услуг, таких как обеспечение работы гидроэлектростанций, ирригационных систем, коммунального и промышленного водоснабжения, очистных сооружений сточных вод судоходных путей для речного транспорта.

Разграничение деятельности, связанной с развитием и управлением водными ресурсами, и предоставлением водохозяйственных услуг имеет большое значение, когда рассматривается роль бассейновой организации. В первом случае несет ответственность за инфраструктуру, которая необходима для управления ресурсом, являющимся, однозначно, общественным благом (товаром). При этом, во втором случае, инфраструктура для предоставления услуг может быть, и часто является, смешанной собственностью государственных и частных организаций, созданных внутри или вне водохозяйственного сектора, и приносящая доходы поставщику услуг. Таким образом, роль бассейновой организации, связанной с инфраструктурой услуг, должна быть четко отделена или может произойти дублирование или путаница с другими ролями. Например, если

бассейновая организация строит ирригационную систему и одновременно оценивает воздействие ирригационной системы на водные ресурсы и окружающую среду, то возникает конфликт интересов.

Конечно, есть примеры, когда это различие расплывчато, и цели «увязываются»: в случае многоцелевых гидроузлов, когда водохранилища служат как для предотвращения наводнений, так и для накопления воды для орошения, или управление бассейном сочетается с развитием гидроэнергетики. В этом случае руководство бассейновой организации должно разобраться с проблемой и, насколько возможно, избежать конфликта интересов.

Бассейновая организация будет сталкиваться с дилеммой, если она управляет средствами регионального развития для строительства инфраструктуры для услуг и одновременно получает бюджетные средства для управления бассейном. Неизбежно, вторая роль подвергается риску. Чтобы избежать таких конфликтов, как отмечено в главе 4 «Роли и типы бассейновых организаций», эти функции должны быть разделены. Разграничение ответственностей минимизирует нарушения управляемости и коррупционную практику и снижает уровень рисков (см. Вставку 4.А «Распределение ответственности при управлении водными ресурсами, регламентировании водопользования и предоставлении водохозяйственных услуг»). Если бассейновая организация отвечает за предоставление услуг, то роль руководства лучше передать государственному органу более высокого уровня.

Вероятно, что бассейновая организация должна стать одним из многочисленных субъектов, вовлеченных в обеспечение инфраструктурой, и потребуются совместная работа с другими участниками процесса. Возможно потребуются согласование механизмов разделения затрат для обеспечения интегрированного подхода. Схемы межбассейновой переброски ресурсов могут создать специфические проблемы финансирования. Разделение затрат между бассейнами связано с политическим аспектом и, вероятно, потребуются поиск решений на национальном или региональном уровне.

В некоторых странах, бассейновые организации имеют полномочия получать и управлять грантами от доноров или брать займы у банков (местных или международных). В других странах, все финансирование должно осуществляться через центральное правительство. В любом случае, если бассейновые организации ищут внешнее донорское финансирование, они должны встретиться с донорами на стадии планирования программ для обеспечения принципиального согласия, обеспечить их соответствие требованиям доноров как можно быстрее.

В случае инфраструктурных проектов, средства должны быть определены и выделены не только для строительства, но также и для текущих расходов и эксплуатации, сразу после завершения строительства. Если бассейновая организация отвечает за поддержание и эксплуатацию инфраструктуры, в этом случае эти затраты должны быть включены в долгосрочный бюджет на эксплуатацию (см. Раздел 5.1.1 «Управление водным сектором»).

### **5.1.3 Текущие расходы бассейновой организации**

Какая бы не была форма бассейновой организации, ей потребуется операционный бюджет. Он может быть довольно незначительным для бассейнового комитета, заседания которого проводятся нечасто, но могут быть и значительными для крупных бассейновых органов, ответственных за выполнение программ, включающих строительство инфраструктуры. Бюджет должен покрывать административные расходы, финансовое управление и аудит, зарплату персонала и развитие потенциала предприятия. Бюджет также должен включать суммы для необходимого оборудования, например, компьютеров и полевых инструментов, для программного обеспечения моделирования и географических информационных систем (ГИС), а также для транспорта и транспортных расходов.

Снабжение этих организаций должно включать материалы и сменное оборудование для эксплуатации. Часто менеджеры бассейнов не могут выполнить их обязанности из-за

неадекватности их бюджета для оперативных расходов. Затраты на содержание администрации могут быть значительными. Выделяемые средства должны использоваться экономно и эффективно, снижая до минимума потери и избегая критики в неэкономном использовании государственных средств. При создании бассейновой организации, параметры выделяемого бюджета для административных расходов может стать решающим фактором в определении роли, которую бассейновая организация действительно может играть, в отличие от роли, которую она могла бы сыграть в идеальном случае. Средства также могут потребоваться для реформирования учреждений в соответствии с новыми политическими подходами или реформирования бассейнового управления.

## **5.2 Источники доходов**

Так как управление бассейном является государственно-общественной сферой, оно может быть профинансировано из государственных источников. Существует только три источника средств: налоги, тарифы (в форме расходов и оплаты услуг) и трансферты. Все средства должны формироваться при сочетании поступлений из этих источников. (Водные рынки не рассматриваются здесь, так как они сложны и не распространены во всем мире). Важно, чтобы средствами распоряжались в рамках четко определенной юридической структуры и были подотчетны при транспарентном внешнем аудите.

### **5.2.1 Налоги**

Налоги являются косвенным источником средств и могут быть увеличены различными путями при оплате их гражданами и бизнесом. Центральные правительства выделяют средства из доходов от налогов бассейновым организациям. Иногда местные органы власти также выделяют средства из собранных ими налогов бассейновым организациям. Например, бассейновая организация «Corporacion Autonoma Regional», Колумбия, и другие колумбийские бассейновые организации получают процент от земельного налога, выплачиваемого местным правительствам. Таким образом, эти бассейновые организации конкурируют с другими государственными организациями из-за ресурсов. Это означает, что аргументы «за» при выделении бюджетных средств должны быть достаточно обоснованными.

Налоги также могут собираться в форме специальных сборов. Налоги, прямо налагаемые на водный сектор, не обязательно должны вернуться в водный сектор. Национальное, региональное и даже муниципальные правительства могут распределять доходы от налогов на водохозяйственные услуги на какие-то другие цели, а от налогов на дороги для строительства водохозяйственной инфраструктуры или управления водными ресурсами. С другой стороны, тарифы являются целевыми средствами, которые могут быть использованы только для особых целей, определенных законами или нормативными документами.

### **5.2.2 Тарифы**

Средств, которые правительства выделяют для управления бассейнами из федерального бюджета, редко хватает, чтобы покрыть все расходы на управление бассейном. Во всевозрастающем количестве, расходы должны покрываться непосредственно за счет граждан и бизнеса, которые используют услуги, предоставляемые бассейновыми организациями.

#### **5.2.2.1 Платежи**

Часто пользователи осуществляют платежи непосредственно центральному правительству, и затем платежи через бюджетное финансирование возвращаются бассейновой организации. Однако, в этих случаях, имеется риск, что центральное правительство может использовать доходы

для других целей, и не вернет их назад в управление водными ресурсами. Хотя это не популярно у министров финансов, но предпочтительно, чтобы платежи за услуги выплачивались непосредственно бассейновым организациям. Чтобы осуществить это, бассейновые организации должны быть наделены законодательно полномочиями для получения доходов таким способом, а также осуществления необходимых мер предосторожности и финансового контроля. В соглашении с центральным или региональным правительством должны быть четко сформулированы положения, согласно которым оплата конкретных услуг или специальные сборы, предназначенные для управления водными ресурсами, будут взиматься, и затем оставляться у бассейновой организации. В Испании и Франции приняты национальные водные законы, которые законодательно закрепляют такие платежи. Водохозяйственные агентства или «конфедерации» могут определять платежи непосредственно на бассейновом уровне. Платежи, в основном, собираются за водозабор и сброс сточных вод, применяя принцип «пользователь или загрязнитель платит» (пример 5.1).

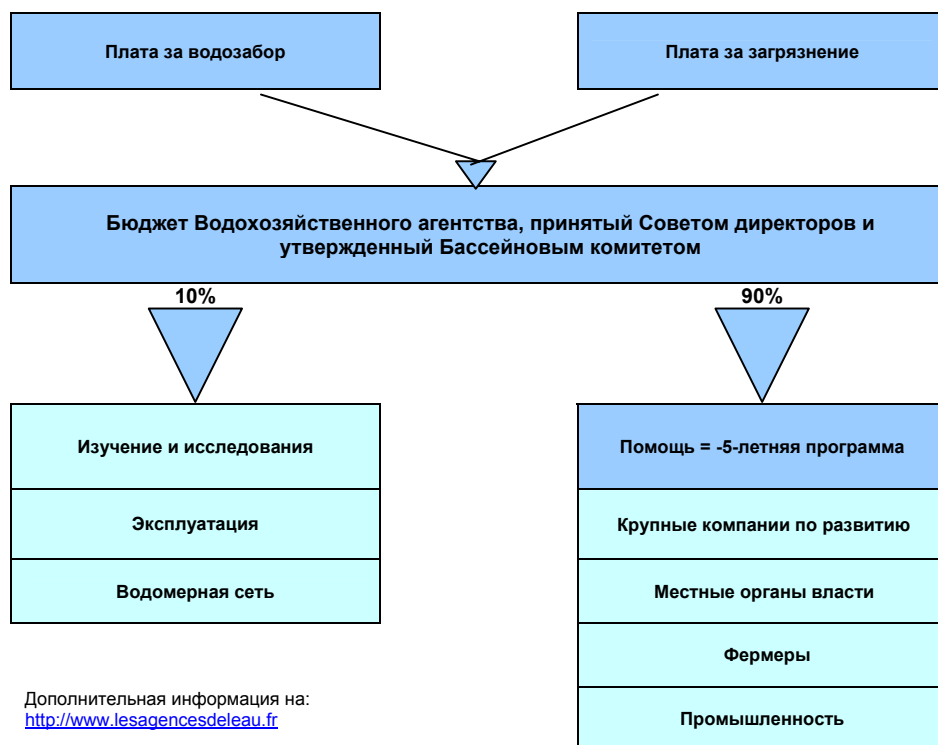
**Пример 5.1. Французские водохозяйственные агентства: принципы «пользователь-загрязнитель платит» и «вода платит за воду»**

Во Франции водохозяйственные агентства созданы в каждом из шести основных речных бассейнов на основании французского Водного закона (закон принят в 1964 году и модифицирован в 1992 и 2006 годах). Водохозяйственные агентства являются административными государственными институтами с гражданским статусом и финансовой автономией. Агентства финансируются согласно принципу «пользователь-загрязнитель платит». Каждое агентство собирает плату за воду при водозаборе и сбросах сточных вод, которые влияют на качество воды или изменяют режим стока. Для промышленности, платежи исчисляются согласно типу производства и степени загрязнения их сбросов. Для домохозяйств суммы сбора рассчитываются для каждой коммуны согласно размеру постоянного и сезонного населения и собираются с пользователей наряду с платежами за водопотребление согласно показаниям счетчиков. Расценки определяются каждым агентством и адаптируются согласно приоритетам и качеству объектов, определяемых для каждого бассейна. Они должны быть утверждены Бассейновым комитетом, состоящим из представителей государства, местного правительства и пользователей (промышленность, крупные региональные компании по развитию земель, фермеры, компании водоснабжения и санитарии, рыбная отрасль и ассоциации по защите и сохранению окружающей среды). Основываясь на принципе «вода платит за воду», 90% средств, собранных водохозяйственными агентствами, затем перераспределяются как займы или субсидии местным коммунальным предприятиям, фермерам и другим группам для:

- снижения уровня загрязнения (строительство, расширение или совершенствование предприятий по очистке воды и систем сбора сточных вод, внедрение экологически чистых технологий, и т.д.)
- развития и управления поверхностными и подземными водами;
- восстановление и поддержание водных экосистем.

Десять процентов собранных средств идет на покрытие затрат Водохозяйственного агентства и Бассейнового комитета. Для реализации текущего шестилетнего плана действий собранные средства составляют сумму в 11.6 миллиардов ЕВРО, за счет которых будут обеспечиваться инвестиции в развитие бассейна или водохозяйственную деятельность (на сумму 10.2 миллиарда ЕВРО).

Принцип «Загрязнитель платит»



Транспарентность затрат и принцип «загрязнитель платит»		
Затраты	Определение	Примеры
Прямые затраты	Капитальные затраты	Основная сумма и проценты, амортизация
	Текущие затраты	Зарплата, электричество, эксплуатация оборудования, анализы качества воды
Экологические затраты	Расходы на устранение ущерба окружающей среде от данной деятельности	Загрязнение водоносных пластов, уничтожение ветландов
Ресурсные затраты	Стоимость альтернативы, при выборе конкретной деятельности  (= цена выбора)	Стоимость электричества, которое могло бы быть произведено при наличии воды, вместо подкачки воды для орошения
<b>Сумма = полные затраты</b>		

Другие страны, включая Алжир, Марокко, Мексику, Бразилию, Румынию и Болгарию, внедряют подобные системы оплаты (пример 5.2). В Бразилии, система оплаты была разработана, используя французский опыт с модификацией, позволяющей приспособить её для федерального устройства страны (пример 5.3).



### **Пример 5.2. Алжирские бассейновые агентства: система платы за воду**

Принцип оплаты промышленностью водопользования успешно применяется в Алжире. Первоначально такая практика была внедрена в 80-х годах прошлого века, основываясь на идеи, что частное использование «товара», рассматриваемого в качестве государственной собственности (водные ресурсы, принадлежащие обществу) должно оплачиваться. Адаптация принципа интегрированного управления водными ресурсами в первой половине 90-х годов прошлого века показывает, насколько важна система оплаты, введенная финансовым законом от 1996 года и усиленная финансовым законом от 2007 года. Система платежей, позволяющая оплачивать интегрированное управление водными ресурсами, распространилась во всех секторах экономики. Даже притом, что эти законы, вводящие оплату, не выполнялись или выполнялись лишь частично, это позволило:

- лучше понять схему отбора воды для промышленности и препятствия на пути внедрения платной системы;
- обеспечить прогресс в организационной системе расчета величины оплаты и процедурах сбора;
- собрать информацию, связанную с финансовой отчетностью: окупаемость затрат, доходы, причины неплатежей.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.abhahs.com> (Algiers/Hodna/Soumman)

### **Пример 5.3. Бассейн рек Пирасикаба, Капивари и Жундаийи в Бразилии: адаптация платы за воду в федеральной системе**

Бассейн рек Пирасикаба, Капивари и Жундаийи (БПКЖ) в Бразилии охватывает площадь в 15.320 км<sup>2</sup>. Приблизительно 92% штата Сан-Пауло и 8% штата Минас-Жераис. В октябре 2005 года, после более чем десятилетних дискуссий, Бассейновый комитет утвердил взимание платы за водопользование. Плата взималась с водопользователей - организации водоснабжения и санитарии, промышленные предприятия и фермеры – которые осуществляли водозабор из рек и подземных водоносных пластов, потребление воды и сброс сточных вод на территории бассейна. Система оплаты сначала была использована в бассейнах рек федерального значения, но в настоящее время применяется и на реках в штате Сан-Пауло. Бассейновый комитет принял решение, что одинаковые сборы будут применяться как к федеральным водоемам, так и водоемам штата.

Размер оплаты составляет 5 долларов США за 1000 кубических метров воды, забираемой из источника, 10 долларов США за 1000 кубических метров потребленной воды, 50 долларов США за тонну сбросов, и 7.5 долларов США за 1000 кубических метров воды, перебрасываемой в другой бассейн.

Оплата водопользования:

- исходит из признания, что вода является экономическим товаром, и обеспечивает указания на её действительную ценность;
- стимулирует рациональное использование воды;
- позволяет собрать ресурсы для финансирования программ и мероприятий, включенных в план развития бассейна.

Все собранные финансовые ресурсы используются Водохозяйственным агентством для восстановления качества воды и повышения водообеспеченности в бассейне, согласно стратегии, принятой в схеме развития бассейна, утвержденной Бассейновым комитетом.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.comitepcj.sp.gov.br/>

Лицензии или права на воду являются другой формой оплаты (пример 5.4). Они представляют собой инструменты, регулирующие водопользование. Бассейновые организации должны требовать

от водопользователей, включая муниципальные органы власти, компании водоснабжения, будь они государственными или частными, платить за лицензии на водозабор. Так же лицензии должны приобретаться на сброс сточных вод в реку или озеро. Использование воды без её потребления, такое как в горной промышленности, судоходстве или производстве электроэнергии, также нуждается в лицензировании. Бассейновые организации должны быть уверенными, что они имеют юридические полномочия взимать оплату с водопользователей за свои услуги и аккумулировать доходы для инвестирования в управление бассейном.

Доходы от штрафов за загрязнение могут также передаваться бассейновым организациям для очистки загрязненных территорий и предотвращения загрязнения в будущем.

#### **Пример 5.4. Коста-Рика: «пользователь-загрязнитель платят»**

Закон Коста-Рики об окружающей среде (2005 г.) исходит из принципа, что тот, кто загрязняет среду, должен за это платить. Платежи рассчитываются с учетом качества сбрасываемых сточных вод и отходов.

Второй закон, также относящийся к защите окружающей среды (2006 г.), устанавливает, что вода является общественным благом, и поддерживает эффективное использование водных ресурсов. Он включает два компонента:

- плата за право использовать водные ресурсы для таких видов деятельности, как сельское хозяйство, промышленное производство, туризм, водоснабжение и торговля;
- плата за экологические водные услуги, чтобы покрыть расходы на сохранение и расходы на восстановление экосистем.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.drh.go.cr>

#### **5.2.2.2 Тарифы и платежи**

Тарифы и сборы, оплачиваемые пользователями за услуги, должны, по крайней мере, покрыть все операционные расходы, а также стоимость ремонта и замены оборудования и управления водными ресурсами с пользой для граждан (пример 5.5). Тарифные ставки для различных потребителей могут изменяться в зависимости от их возможности оплачивать услуги. Доходы от платежей могут быть помещены в «фонд солидарности», который может быть использован для сбалансирования нужд пользователей верхнего и нижнего течения и субсидирования более бедных социальных групп.

#### **Пример 5.5. Регион Валлун, Бельгия: применение принципа окупаемости**

Рамочная Водная Директива ЕС (РВД) требует от государств-членов создать системы, обеспечивающие окупаемость инвестиций, к 2010 году с целью эффективного использования водных ресурсов и обеспечения каждым сектором (домохозяйства, промышленность и сельское хозяйство) соответствующего вклада в финансирование водохозяйственных услуг. Системы должны основываться среди прочего на принципе «загрязнитель платит».

Чтобы обеспечить соответствие РВД, Валлунский регион создал новую законодательную структуру и реформировал систему ценообразования на воду. В настоящее время система ценообразования на воду учитывает все затраты, начиная от защиты водозаборных сооружений до очистных сооружений сточных вод. В соответствии с принципом «истинная стоимость воды» не должно больше существовать каких-либо субсидий. Единая структура ценообразования применима ко всем Валлунским пользователям (домохозяйства, фермеры, промышленность и административные органы), основываясь на «фактической стоимости услуг водоснабжения» и «фактической стоимости услуг санитарии».

Валлонский регион также повысил прозрачность водохозяйственных услуг, внедрив общественное регламентирование цен на воду и стандартизовав системы финансового учета операторов водохозяйственных услуг.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://environnement.wallonie.be>

Если потребители разбросаны на большой территории, системы для сбора оплаты могут стать дорогостоящими и сложными, особенно при общих небольших доходах. Одним из способов снизить затраты является включение оплаты за бассейновое управление в качестве компонента оплаты за другие услуги, например, подачу электричества, так как люди более охотно платят за электричество, чем за воду. Другим направлением является организация компонента оплаты, собираемой другим участником, чтобы использовать средства для выполнения задач управления водными ресурсами. Например, гидроэнергетическая компания может пожелать платить за поддержание соответствующих условий в верхней части бассейна для обеспечения необходимого притока в водохранилище.

### 5.2.3 Трансферты

Трансферты включают гранты и благотворительные и добровольные взносы. Гранты могут представлять собой двух- и многосторонние финансовые вложения в экономику развивающихся стран, производимые официальными агентствами развития (ОАР). Замечательным примером может служить Программа финансирования развития водных ресурсов Азиатского Банка Развития, которая охватывает внедрение ИУВР в 25 речных бассейнах. Льготные кредиты международных финансовых институтов, таких как Мировой Банк или региональные и двухсторонние банки развития, включающие элемент гранта, но которые лучше рассматривать как погашаемые источники средств (см. раздел 5.2.4 «Погашаемые источники финансов»). Эти средства обычно направляются центральному правительству. Развивающиеся страны также часто получают общую бюджетную помощь – донорская помощь, которая переводится непосредственно в центральное казначейство. Для получения доли этих средств – бюджетных ассигнований или займов – бассейновые организации должны представить предложение центральному правительству, а также обсудить необходимые затраты с донорами на этапе планирования. Это означает обеспечение гарантий, что управление водными ресурсами является приоритетом в национальных планах развития и стратегиях борьбы с бедностью.

Дискуссии по финансированию часто фокусируются на ОАР и донорских фондах. Однако средства из этих источников недостаточны для всех и направляются лишь в отдельные развивающиеся страны. Кроме того, донорские средства направляются, в основном, через центральное казначейство, как прямая поддержка бюджета или отрасли, и часто, в незначительной степени, доступны для финансирования национальных бассейновых организаций и программ. В противоположность этому, многие организации, созданные для управления трансграничными бассейнами, или межгосударственные комиссии в развивающихся странах получают значительные суммы грантов или займов от агентств, занимающихся официальной помощью развития.

Так как часто совсем немного имеется средств для прямого финансирования, важно не упустить средства, имеющиеся в неправительственных источниках. Многочисленные хартии, неправительственные организации и волонтеры вносят свой вклад в виде денежных средств или натуральной помощи для проектов особого назначения, таких как восстановление окружающей среды, мониторинг качества воды и поддержание экосистем. Однако эти средства остаются весьма скромными по сравнению с другими источниками.

### 5.2.4. Возмещаемые источники финансирования

Три основных источника доходов (описанные в разделах 5.2.1 - 5.2.3) обеспечивают финансовые потоки бассейновой организации, которые могут быть использованы для обеспечения будущих

возмещаемых форм финансирования, в частности, займов. Крупные платежеспособные бассейновые организации в некоторых странах могут себе позволить финансирование путем выпуска облигаций, обычно при гарантиях правительства штата или центрального правительства. Они также могут выпустить в оборот акции без фиксированного дивиденда (рисковые финансы) для инфраструктурных проектов, таких как строительство водохранилищ многоцелевого назначения и, в некоторых случаях, новых ирригационных систем.

### **5.3 Финансирование трансграничных бассейнов**

Финансирование бассейнов, охватывающих территорию нескольких стран, представляет собой особый случай. До 40% населения нашей планеты живет в бассейнах, разделенных между двумя и более странами. Водозабор и загрязнение водных ресурсов в одной стране непосредственно влияет на другие страны бассейна. Аналогично, деятельность, связанная с управлением паводками или воздействиями засух может также оказать значительное влияние на верхнюю или нижнюю часть бассейна, воздействуя на соседние страны. Это создает проблемы при выделении средств для управления трансграничным бассейном.

Региональные органы, такие как Европейский Союз и Сообщество по развитию Южной Африки, и много- и двухсторонние агентства, такие как Глобальный Экологический Фонд, могут предоставить средства для управления трансграничными бассейнами. Страны, разделяющие бассейн, могут согласовать выделение бюджета и перевести средства трансграничной бассейновой организации согласно юридически оформленному соглашению или договору по совместному финансированию (см. раздел 7.4.1.2 «Разделение затрат и выгод» и пример 7.5). Инфраструктурные проекты также могут генерировать доходы, но, в этих случаях, необходимо организовать контроль и противовесы, обеспечивающие гарантию того, что тот, кто отвечает за инфраструктуру, не будет чрезмерно влиять на принятие решений в бассейновой организации.

## 6 Участие заинтересованных сторон

### КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ

- Обеспечение представительства ключевых заинтересованных сторон и общественности в управлении бассейном.
- Разграничение между обеспечением информацией, консультациями, участием и полномочиями.
- Тщательное поддержание баланса между информированием всех и участием отдельных представителей.
- Реализации административных процессов, не подвергающих риску реальное участие.
- Обеспечение транспарентности участия.
- Поддержка выполнения бассейновых планов действия через развитие и поддержание участия местного сообщества.
- Обеспечение адекватного финансирования участия общественности.
- Обеспечение связей между теми, кто руководит выполнением местных планов действий, руководителями государственных водохозяйственных организаций и руководителями бассейновых организаций.
- Развитие потенциала групп, не имеющих особых прав, для обеспечения их участия в процессе планирования и выполнения планов на соответствующих уровнях.

### 6.1 Идентификация заинтересованных сторон

Управление бассейном невозможно без четкого знания всех заинтересованных сторон: кто участвует в принятии решений по управлению земельными и водными ресурсами бассейна и на кого влияют эти решения. Сразу после уточнения этих аспектов, можно выбрать способы обеспечения соответствующего сочетания представителей заинтересованных сторон для участия в управлении бассейном на каждом уровне.

Для идентификации тех, кто участвует в управлении и на кого оно влияет, полезно составить матрицу заинтересованных сторон с указанием их ролей и ответственности. Это может стать важным первым шагом в понимании процесса принятия решений на различных уровнях по управлению бассейном (пример 6.1).

#### Пример 6.1. Долина реки Намои, Австралия: идентификация заинтересованных сторон в управлении бассейном

В долине реки Намои, руководители бассейна сталкиваются со сложным комплексом вопросов по управлению поймой реки, засолением и эрозией сельскохозяйственных земель. Они составили «матрицу заинтересованных сторон», чтобы определить группы заинтересованных сторон и виды экономической деятельности, которыми они занимаются в бассейне.

Уровень	Частный сектор	Государственный сектор
Местный (оперативный)	<p>Фермеры и животноводы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> по расчетам, 165 семей, занятых в сельском хозяйстве</li> <li><input type="checkbox"/> несколько фермеров имеют бизнес вне их хозяйств;</li> <li><input type="checkbox"/> поставщики и консультативные службы (поставка сельскохозяйственных химикатов и машин, ирригационного оборудования и удобрений; включая консультантов и экспертов);</li> <li><input type="checkbox"/> транспорт (частные транспортные компании)</li> </ul>	<p>Сельскохозяйственные консультативные и обслуживающие агентства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> агентства по управлению водными ресурсами, главным образом, департаменты сельского хозяйства, охраны окружающей и мелиорации земель (ограниченно);</li> <li><input type="checkbox"/> консультанты (независимые рекомендации по агротехнике и хозяйственной финансовой деятельности; базируются в регионе);</li> <li><input type="checkbox"/> местные чиновники;</li> <li><input type="checkbox"/> администрации трех округов (Гуннедах,</li> </ul>

	<p>для перевозки зерна и другой продукции).</p> <p>Группы мелиораторов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> группы, поддерживаемые правительственными грантами, но, в основном, организованные местными фермерами.</li> </ul>	<p>Квиринди и Муррурунди), влияющие на передачу прав собственности на землю, собирающих земельный налог, и требующие подготовки планов управления окружающей средой.</p>
Региональный (выполнение)	<p>Бизнес</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> банки (включая банки сельскохозяйственного развития, обслуживание займов);</li> <li><input type="checkbox"/> оптовые закупщики;</li> <li><input type="checkbox"/> поставщики (поставки удобрений и других сельскохозяйственных химикатов);</li> <li><input type="checkbox"/> транспортные компании (частные перевозки зерна и скота).</li> </ul> <p>Сельскохозяйственные и технические эксперты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> химических компаний;</li> <li><input type="checkbox"/> частные консультанты.</li> </ul> <p>Организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Региональное управление развития</li> <li><input type="checkbox"/> Частные организации земледельцев (например, Зерновой Совет Австралии).</li> </ul> <p>Средства массовой информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> местные и региональные газеты, телевизионные и радио станции (профиль – основные проблемы управления ресурсами; влияние реформ на отношения; рыночные продукты и услуги).</li> </ul>	<p>Чиновники штата (сельскохозяйственные эксперты и технические специалисты)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> включая чиновников департаментов землеустройства, водных ресурсов сельского хозяйства, защиты окружающей среды, национальных парков и живой природы, дорожного транспорта, лесоводства, мелиорации земель;</li> <li><input type="checkbox"/> включая чиновников некоторых региональных политических и планирующих организаций правительства.</li> </ul> <p>Региональные бассейновые организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Северно-Западного водосбора</li> </ul> <p>Управляющие комитеты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ливерпульский комитет по управлению земельными ресурсами;</li> </ul> <p>Академии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> социологи, экономисты, биофизики и другие научные работники из местных и региональных университетов и научно-исследовательских станций.</li> </ul>
Национальный (стратегия/политика)	<p>Национальные деловые круги</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> банки (национальная политика влияет на возможности заемщиков, процентные ставки);</li> <li><input type="checkbox"/> оптовые закупщики (влияют на цены продукции и стоимость сельскохозяйственных ресурсов);</li> <li><input type="checkbox"/> услуги (обеспечение консультативных услуг);</li> <li><input type="checkbox"/> транспорт (обеспечение национальной инфраструктуры).</li> </ul> <p>Организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Частные организации земледельцев (например, Зерновой Совет Австралии);</li> <li><input type="checkbox"/> организации фермеров, выращивающих экологически чистые продукты.</li> </ul> <p>Средства массовой информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> газеты, телевизионные и радио станции (профиль – основные проблемы управления ресурсами; влияние реформ на отношения; рыночные продукты и услуги).</li> </ul>	<p>Благотворительные организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Австралийский фонд охраны окружающей среды;</li> <li><input type="checkbox"/> Сеть речных бассейнов.</li> </ul> <p>Чиновники и программы федеральных организаций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Мюррей-Дарлингская бассейновая комиссия;</li> <li><input type="checkbox"/> Корпорация по исследованиям и развитию земельных и водных ресурсов;</li> <li><input type="checkbox"/> Корпорация по исследованиям и развитию сельских производств;</li> <li><input type="checkbox"/> Национальная мелиоративная программа;</li> <li><input type="checkbox"/> Национальная программа управления засолением неорошаемых земель.</li> </ul> <p>Средства массовой информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> тоже, что и в частном секторе (включая ТВ и радио).</li> </ul>
Глобальный (стратегия/политика)	<p>Международный агробизнес</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> не очень влиятелен, хотя многие сельскохозяйственные продукты экспортируются национальными компаниями на международные рынки;</li> <li><input type="checkbox"/> глобальные рынки влияют на агротехнику и практику местных фермеров (например, решения, что сажать).</li> </ul>	<p>Научные работники</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> не очень влиятельны, хотя несколько международных исследователей используют Ливерпульские равнины как сопоставительный полевой участок для исследований.</li> </ul> <p>Договора</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> федеральное правительство требует от штатов и регионов, чтобы национальная политика исходила из международных соглашений, таких как Генеральное соглашение по тарифам и торговле и Азиатско-Тихоокеанское сотрудничество, и глобальные экологические инициативы, включая конвенции по экологически устойчивому развитию.</li> </ul> <p>Благотворительные организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> не очень влиятельны.</li> </ul>

Источник: Hooper, 2005 г., стр. 67 и 68

## **6.2 Обеспечение участия заинтересованных сторон (бенефициариев)**

Имеется много способов вовлечения представителей заинтересованных сторон (бенефициариев) в управление бассейном, как формальных, так и неформальных. Участие представителей заинтересованных сторон в управлении зависит от мандата бассейновой организации (см. раздел 4.1.1 «Мандат») и активности заинтересованных сторон (пример 6.2).

### **Пример 6.2. Европейская рамочная водная директива: консультации с заинтересованными сторонами**

Одной из задач Европейской рамочной водной директивы (РВД) является обеспечение большей прозрачности водной политики с помощью активного участия в управлении всех заинтересованных сторон. Согласно статье 14, государства-члены должны «поддерживать активное участие всех заинтересованных сторон в выполнении директив, в частности, в подготовке, анализе и обновлении планов управления речными бассейнами».

Директива призывает государства-членов «обеспечить, в каждом районе речного бассейна публикацию и возможность для высказывания замечаний общественности» в отношении рабочих программ и графиков их выполнения, списков основных водохозяйственных проблем и проекта плана управления речным бассейном.

Директива предоставляет структуру для консультаций с общественностью, но каждое государство-член ЕС выполняет указания директивы по-своему. Хорошее информирование общественности является основной предпосылкой для консультаций с общественностью. Чтобы обеспечить взаимодействие районов, большинство стран создает национальную структуру. В межгосударственных речных бассейнах, страны часто используют механизмы координации; и в некоторых бассейнах соседние страны принимают общую стратегию консультаций с общественностью. Их опыт показывает, что консультации, насколько возможно, следует проводить на местах и использовать подход «снизу-вверх» как в масштабах всего бассейна, так и в его отдельных частях.

Прежде всего, консультации с общественностью позволяют обеспечить лучшее понимание ожиданий общественности. Опыт государств-членов ЕС показал, что существует огромная заинтересованность общественности в участии в решении водных проблем. Также стало ясно, что важно повысить информированность и уровень понимания водных проблем политиков и ведущих чиновников администраций на местном, региональном и национальном уровне. Общение, используя простой и понятный для общественности язык, приобретает особую значимость. Но самое главное, чтобы процесс принятия решений был прозрачен. Должны быть созданы условия для разъяснения принятых решений и отчетности о полученных результатах.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l28002b.htm>;  
[http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html)

Методы привлечения заинтересованных сторон зависят от многих факторов: как часто необходимо участие представителей заинтересованных сторон в обсуждении, какая информация должна быть подготовлена бассейновой организацией для них, соответствующий тип представительства, политическое значение участия групп давления и доступность бассейновых организаций и лиц принимающих решения. Участие в сходах деревень, на встречах в «городских залах», выполнение социологических исследований мнения бассейновых заинтересованных сторон и консультативных групп представляют собой только некоторые способы, которые способствуют вовлечению заинтересованных сторон. Подготовка Водного видения штата Андхра Прадеш является хорошим примером, как правительство обеспечило участие представителей деревень (пример 6.3).

### **Пример 6.3. Водное видение штата Андхра Прадеш: обеспечение сбора предложения и участия заинтересованных сторон**

При разработке Водного видения штата Андхра Прадеш в Индии, «водные послания» заинтересованных сторон были собраны у 600 человек на деревенских сходах. Местная неправительственная организации, которая специализируется в изучении общественного мнения, собрала мнения людей, которые, обычно, не имеют доступа к чиновникам правительства. Это позволило голосам из отдаленных деревень быть услышанными. Материалы, собранные таким путем, стали ключевой информацией для подготовки Водного видения штата Андхра Прадеш.

Однако процесс был довольно ограниченным, кроме того, это был односторонний процесс. Правительству следовало бы предпринять больше усилий для налаживания контактов с общественностью сразу, как только Водное видение начнет осуществляться. Но этого не произошло, поэтому риск, что люди, которые участвовали в этом процессе, могут разочароваться и засомневаться в ценности их вклада.

При этом, организация участия заинтересованных сторон, может потребовать затрат времени и средств, не обеспечив четких результатов. Должен быть соблюден баланс между информированием всех и вовлечением отдельных представителей. Чтобы предупредить или минимизировать эти проблемы, необходимо всесторонне проработать процедуры участия заинтересованных сторон и тщательно выполнять их. В справочнике ГВП указываются ключевые моменты, которые следует рассмотреть при разработке процедур вовлечения в процесс управления заинтересованных сторон (Вставка 6.А).

### **Вставка 6.А. Ключевые вопросы, которые следует рассмотреть при планировании участия заинтересованных сторон**

- Обеспечить представительство всех соответствующих групп водопользователей.
- Избежать «захвата» процесса активным меньшинством или особой группой пользователей.
- Стимулировать, если необходимо, обеспечение баланса участия представителей государственного и частного сектора.
- Установить правила для разрешения споров.

Источник: Справочник ГВП (IWRM ToolBox)

В дополнение к обеспечению способов участия заинтересованных сторон есть также потребность в определении масштаба консультаций, а также метода обсуждения для каждой группы пользователей или других заинтересованных сторон и способа проведения дискуссий (пример 6.4 и Вставка 6.Б). «Заинтересованные стороны» - весьма общий термин, который может дать ложное понимания, что они готовы решения, а не принимают участие в процессе выработки решений. Определение тех, кто действительно должен принимать решения, помогает выявить любые пробелы в процессе принятия решений по всему бассейну. Важно устранить эти пробелы, чтобы обеспечить адекватно скоординированный процесс.

### **Пример 6.4. Венгрия: общественное участие**

Первая стратегия общественного участия (ОУ) для управления бассейном реки в Венгрии было разработана в 2006 году, основываясь на стратегии общественного участия в управлении в бассейне Дуная. Стратегия подчеркивает, что планы управления бассейном реки должны согласовываться со всеми другими программами развития, которые влияют на управление водными ресурсами.



Стратегия тестировалась в бассейне Верхней Тисы в течение первой половины 2007 года на четырех ключевых заинтересованных группах: организации центрального и местных органов власти, неправительственные организации, водопользователи, водные профессионалы и ученые. Для обеспечения значимого общественного участия в рамках рекомендованной стратегии ОУ были созданы следующие органы:

- двенадцать подкомиссий при существующих региональных водохозяйственных советах,
- четыре совета по управлению водными ресурсами суббассейнов,
- национальный водохозяйственный совет

Эти органы отвечают за проведение опроса населения и вклад в разработку плана управления бассейном реки. Каждый орган контролирует процесс ОУ на своем собственном уровне и, после рассмотрения и внесения поправок, утверждает или возвращает планы для дальнейшей доработки. Национальный водохозяйственный совет отвечает за разработку рекомендаций министру по принятию плана.

Основной состав советов: 40% представителей правительственных организаций, 20% представителей неправительственных организаций, 20% представителей водопользователей и 20% представителей специалистов водного хозяйства и ученых. Другие члены могут быть включены в национальные комитеты и комитеты суббассейнов, чтобы гарантировать представление всех заинтересованных сторон согласно принципу «снизу-вверх». Законодательство может изменяться, с целью создания таких советов.

#### **Вставка 6.В. Местное участие в управлении бассейном**

- Договариваются об общепринятых «правилах», а не готовят инструкции (бесмысленно готовить инструкции по водопользованию, при наличии большого числа мелких пользователей, которые не связаны с государственными учреждениями).
- Удостоверяются, что планы управления суб-,бассейнами определяют, как принимаются местные решения по управлению водными ресурсами (например, при общем консенсусе или голосованием).
- обстоятельно объясняют процедуру «обеспечения качества», чтобы гарантировать, что местные решения согласуются с общим планом управления бассейном.
- Рекомендуют организациям местных органов власти создавать механизмы зонирования, контроля загрязнения, и инструменты планирования использования, чтобы управлять местными природными ресурсами в соответствии с общими целями управления бассейном (обучая, изменяя отношения и через механизмы координации, типа установленных законом полномочий планирования).

### **6.3 Консультативные группы бенефициариев**

Независимая группа, типа консультативной группы бенефициариев, которая разрабатывает рекомендации относительно ключевых водных проблем, может сделать бассейновое управление более эффективным. Консультативные группы бенефициариев представляют собой правительственно-частные или общественно-отраслевые группы, составленные из представителей землевладельцев бассейна, соответствующих государственных правительственных агентств, советов местных органов власти, местных органов водоснабжения и других предприятий коммунального обслуживания, экономических секторов, типа сельского хозяйства и энергетики, и других групп, заинтересованных в управлении водными и земельными ресурсами.

Роль консультативной группы заключается в выработке рекомендаций бассейновой организации относительно ключевых бассейновых проблем и возможных способов их решения. Группа может выражать обеспокоенность местных пользователей, обеспечивать местную экспертизу, помогать в определении объемов работ и приоритетности той или иной проблемы, а также в идентификации

вариантов решения этих проблем, а также обеспечить фактическую проверку того, как принятые варианты работают на практике. Другая важная роль заключается в разработке рекомендаций относительно планирования и реализации системы мониторинга.

Семинары и полевое ознакомление могут помочь как бенефициариям, так и бассейновым организациям оценить состав, размер и степень сложности проблем в управлении земельными и водными ресурсами бассейна, а также как местная деятельность влияет на другие части бассейна. Консультативная группа может быть поддержана техническим комитетом, который разрабатывает рекомендации по инженерным, экологическим, экономическим и социальным аспектам управления

Есть также много возможностей для частного сектора для его участия в бассейновом управлении, особенно на местном уровне. Один из способов осуществления этого подхода является создание совместных предприятий и реализация совместных проектов при совместном финансировании мероприятий. Поставщики водохозяйственных услуг частного сектора являются очевидными партнерами для этого. Однако такие структуры в нарождающихся экономиках и странах с низкими доходами также необходимы, чтобы убедиться в возможностях негосударственного водного сектора и групп частного сектора, а также местных организаций и агентств (пример 6.5).

#### **Пример 6.5. «Comite do Itajai», Санта-Катарина, Бразилия: государственно-частное участие**

Комитет «Comite do Itajai», созданный в 1996 году в регионе Санта-Катарина (Бразилия), является примером организации для комплексного управления водными ресурсами. Местные организации, включая муниципалитеты, промышленные и коммерческие предприятия и университеты, объединились первоначально, чтобы решить проблемы наводнений. Это привело к созданию комитета по управлению водными ресурсами бассейна.

Комитет официально признан правительством штата в качестве партнера Государственного совета по водным ресурсам. Он участвует в управлении водными ресурсами бассейна Итажайи, координируя работу соответствующих агентств бассейна и контролируя достижение запланированных целей. Кроме того, ему предоставлены полномочия по установлению размера оплаты за водопользование.

Комитет представляет собой государственно-частное товарищество с 50 членами: 10 представителей федеральных агентств и организаций штата, 20 представителей водопользователей, 10 представителей муниципалитетов и 10 представителей неправительственных организаций. Система управления утверждена на Генеральной Ассамблее, которая назначает руководителей и одобряет планы управления водными ресурсами и контроля паводков. Комитет отчитывается и поддерживает связи с общественностью в ходе ежегодной Водной Недели. Это мероприятие проводится в каждом муниципалитете бассейна.

Общественное участие обеспечивает поддержку и сотрудничество с населением в бассейне, а также способствует консенсусу тех, кто работает в государственном и частном секторах. Главные достижения Комитета включают:

- изучение водного спроса и водообеспеченности бассейна и обследование почти 9000 водопользователей;
- одобренные критерии для выдачи концессий;
- восстановление более 600 гектаров леса;
- увеличение числа муниципальных советов, деятельность которых направлена на улучшение экологии и поддержку служб муниципальной санитарии;
- большая ясность в экологических вопросах и их связи с водными ресурсами;
- большее общественное участие всюду в бассейне.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.comiteitajai.org.br>

Многие решения при бассейновом управлении потребуют поиска компромиссов, и с теми, кто выигрывает, и с теми, кто проигрывает. Участие бенефициариев обеспечивает большую вероятность нахождения оптимального - а не совершенного - решения. Консультативные группы бенефициариев могут также способствовать разработке смягчающих мер для тех немногих, кому, возможно, будет нанесен ущерб, при общей выгоде в бассейне.

## 7 Стратегическое планирование

### КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ

- Стратегическое планирование включает формулирование долгосрочных целей управления водными ресурсами в бассейне.
- При разработке стратегии, проблемы, приоритеты, управленческие действия, затраты и выгоды и оценка рисков представляют собой ключевые области, которые необходимо рассмотреть.
- Стратегическое планирование для бассейна увязывает действия на бассейновом уровне с региональными и национальными целями развития, политикой и процессами планирования.
- стратегический план должен быть достаточно гибок, чтобы можно было откорректировать его с учетом новой информации и изменяющихся обстоятельств, когда они возникают.

Бассейновая управленческая стратегия устанавливает долгосрочные цели и задачи в отношении управления водными ресурсами, и как эти цели должны быть реализованы. Стратегия обычно охватывает десяти или двадцатилетний период. Стратегия определяет общие направления управления бассейном и является основой для разработки детализированных трех - шестилетних планов управления бассейном или планов действий (см. главу 8 «Бассейновые планы действий»). Иногда планы могут быть нарушены непредвиденными обстоятельствами или изменениями в политических приоритетах или персоналиях. Поэтому, желательно, обеспечить некоторую устойчивость планов к внешним воздействиям или давлению.

В случае трансграничных бассейнов, при разработке стратегии следует учитывать следующую исходную информацию на национальном уровне или региональном уровне:

- водохозяйственные стратегии и институциональные структуры;
- контекст, тип, масштаб и серьезность проблем управления водными и земельными ресурсами;
- общие и связанные с водными ресурсами цели развития;
- уровень экономического развития бассейна;
- способность и возможности руководителей водного хозяйства и водохозяйственных организаций решать проблемы управления природными ресурсами;
- наличие финансовых ресурсов на протяжении стратегического периода.

Хотя стратегии являются управленческим инструментом, их лучше всего разрабатывать при участии всех заинтересованных сторон (см. главу 6 «Участие заинтересованных сторон»). Вставка 7 содержит указания, как разработать успешную стратегию управления бассейном.

В некоторых странах, правовые рамки для бассейнового долгосрочного планирования установлены. В Европейском Союзе, Рамочная Водная Директива требует, чтобы 27 государств-членов ЕС разработали планы управления бассейном для каждого европейского межгосударственного и национального бассейна до 2009 года.

### Вставка 7.А. Разработка успешной стратегии управления бассейном

Для разработки успешной стратегии следует выполнить следующие действия:

- Обеспечить четкое представление о фактическом состоянии водных ресурсов в бассейне.
- Договориться о целях и задачах.
- Предложить сценарии для обсуждения с бенефициариями.

- Скоординировать приоритеты и деятельность всех бенефициариев.
- Создать структуру для принятия решений.
- Увязать бассейновую стратегию с более широкими целями развития и процессами планирования национального и регионального развития.
- Определить потребность в усилении потенциала и средствах для этой цели.
- Обеспечить участие всех заинтересованных сторон, включая женщин и бедные группы населения, и получить их поддержку.
- Выделить трудовые и финансовые ресурсы для процесса стратегического планирования.
- Разработать график выполнения с контрольными датами для выполнения задач.
- Удостовериться, что стратегия содержит требования к финансированию и определяет источники финансирования.
- Предусмотреть системы мониторинга и оценки, которые обеспечат обратную связь в процессе планирования.

Цитата из публикации ГВП ТК, 2004 г.

При разработке бассейновой стратегии следует выделить пять ключевых действий. В зависимости от обстоятельств, они могут выполняться, или нет, в следующей последовательности:

1. идентификация проблем;
2. расстановка приоритетов;
3. определение управленческих опций;
4. анализ затрат и выгод; и
5. оценка рисков.

При выполнении каждого действия, необходимо (хорошая практика) организовать диалог с бенефициариями и консультации с заинтересованными сторонами и/или широкой общественностью. Результатом процесса стратегического планирования должны стать четкие положения «видения» бассейновой организации или бассейновой инициативы, однозначно излагающие цели и объясняющие как, когда и где они будут достигнуты (пример 7.1).

#### **Пример 7.1. Администрация бассейна Нигер: совместное видение**

В 2003 году девять государств-членов администрации бассейна Нигер (АБН), Бенин, Буркина-Фасо, Камерун, Чад, Кот-д'Ивуар, Гвинея, Мали, Нигер и Нигерия, сформулировали "четкое совместное видение" для бассейна реки Нигер. Видение должно создать благоприятные условия для сотрудничества, основываясь на плане действий для устойчивого развития (ПДУР). Парижская декларация о «принципах управления и руководства для устойчивого и совместного развития бассейна реки Нигер» была подписана в апреле 2004 года главами государств и правительствами этих девяти стран.

Водный Фонд ЕС предоставил средства АБН:

- для подготовки проекта Водного Устава;
- согласования плана действий для устойчивого развития с национальными и региональными процессами внедрения интегрированного управления водными ресурсами;
- разработки инвестиционных программ и методов реализации проектов.

После подготовки ПДУР и инвестиционной программы в конце 2007 года, а также саммита глав государств и правительств и круглого стола доноров, проведенных в 2008 году, АБН имеет возможность обеспечить практические и долгосрочные результаты для пользователей и граждан бассейна реки Нигер.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.abn.ne>

Предпочтительно, чтобы документ стратегии имел форму официально утвержденного управленческого плана, содержащего процедуры координации инициатив всех вовлеченных бенефициариев (государственных и частных) и правила и инструкции, которые будут действовать в бассейне. Положения этого документа должны быть легко доступными для всех бенефициариев в формате, который должен быть понятен всем.

## 7.1 Идентификация проблем

Первым шагом при разработке стратегического плана является четкое формулирование стратегии решения проблем управления водными и земельными ресурсами и обеспечения текущей деятельности в бассейне. Одним из полезных методов для идентификации проблем является определение их области проявления и масштаба, однако и другие методы, такие как начальная оценка воздействий, также могут использоваться. Цель состоит в том, чтобы определить список проблем, насколько они критичны, на кого воздействуют, и возможности для достижения нужных результатов в ближайшей перспективе. В примере 7.2 описывается, как страны бассейна Аральского моря разрабатывают бассейновую стратегию.

### Пример 7.2. Бассейн Аральского моря: стратегическое планирование

В течение советского периода, бассейн Аральского моря управлялся как интегрированная экономическая система. После обретения странами бассейна независимости, данная экономическая система была дезинтегрирована. Поскольку страны бассейна начали определять свои собственные экономические приоритеты, они стали остро ощущать, что их национальные цели приходят в противоречие с целями соседних стран. Эти противоречивые цели создали ситуацию активной конкуренции из-за водных ресурсов.

В феврале 1992 года, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркмения и Узбекистан подписали соглашение о сотрудничестве при совместном использовании и охране водных ресурсов межгосударственного значения, признавая их общую заинтересованность в сохранении Аральского моря, и сформировали Межгосударственную координационную водную комиссию (МКВК). Комиссия включила в себя две существующие бассейновые водохозяйственные организации (БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья»). МКВК разработала стратегию развития водных ресурсов бассейна:

Региональный подход к устойчивому процессу:

- Гарантировать стабильность и безопасность стран региона.
- Способствовать более тесному региональному сотрудничеству в Центральной Азии.
- Основываться на достижениях, уже имеющихся в странах.
- Увязывать помощь доноров с обеспечением регионального сотрудничества.
- Поощрять региональные политические и финансовые обязательства.
- Обеспечить руководство региональными организациями местными представителями, а не донорами.

Креативные подходы к переговорному процессу:

- Применять проблемно-увязанные стратегии, например - водные ресурсы для энергетики или водные ресурсы для окружающей среды.
- Предлагать стимулы для стран или секторов, которые могут в какой-то мере проиграть от сотрудничества.
- Выполнять основные функции по разрешению споров: обмен информацией, справедливое рассмотрение и устойчивость процессов.
- Позволять местные решения для трансграничной деятельности.
- Поощрять публикацию затрат на управление водными ресурсами - как шаг на пути к созданию новых финансовых механизмов.

Сеть и полномочия для управления программами

- Обязательства по координации и обмену знаниями и информацией.
- Обеспечение мер по предотвращению конфликтов, как неотъемлемой части программ и проектов.
- Поддержка существующих организаций при проведении межотраслевых мероприятий.
- Поощрение сотрудничества с глобальными сетями знаний.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.cawater-info.net>

Проведение обзора и анализа проблем является способом обеспечения уверенности в том, что все аспекты проблем рассмотрены. Бассейновые руководители могут сделать это многими способами, через семинары с участием заинтересованных сторон, специальные социологические обследования или, например, запрашивая отчеты различных групп. Обобщение результатов предварительной оценки поможет определить масштаб и степень серьезности проблем, диапазон проблем, которые необходимо решить, экологическую политику и нормативы, которые могут повлиять на решение проблем, а также, вероятно, укажет возможные управленческие решения. Определение проблем этим способом помогает бассейновым руководителям и бенефициариям очерчивать границы проблем в плане того, что можно сделать при имеющихся полномочиях бассейновых организаций и что выходит за рамки их полномочий. Когда это делается заранее, обзор полезен и для подготовки стратегических долгосрочных планов, и для разработки краткосрочных планов действий.

Матричный метод является другим способом оценки и определения приоритетов по важности, масштабам и контексту водохозяйственных проблем относительно всего бассейна. Методы, полученные в результате «просеивания» и ранжирования подходов, используемых для быстрой оценки экологических воздействий, помогают в ранжировании различных проблем при сопоставлении их друг с другом (Вставка 7.В).

**Вставка 7.В. Установление приоритетов, оценка и ранжирование водохозяйственных проблем**

Четко определите и расположите по приоритетам проблемы управления природных ресурсов в рамках национального планирования и в соответствии с целями развития.

- Определите, как каждая проблема будет рассматриваться в процессе планирования.
- Оцените каждую приоритетную проблему с учетом ограничений и возможностей гидрологии бассейна.
- Увяжите приоритеты с финансовыми ресурсами.
- Сделайте первым то, что является самым неотложным!

## **7.2 Установление приоритетов**

Как только проблемы идентифицированы, следующий шаг заключается в установлении приоритетов. В большинстве случаев, лучше сначала заняться более выполнимым развитием инфраструктуры и быстро решаемыми проблемами управления ресурсами, вместо того, чтобы решать более сложные проблемы или пытаться решить все проблемы одновременно.

Модели и инструментарий поддержки принятия решений могут быть полезны при ранжировании приоритетов (см. раздел 7.3 «Моделей и инструментарий поддержки принятия решений» ниже). Важно, чтобы местные приоритеты интегрировались с региональными и национальными приоритетами в управлении водными ресурсами, увязывая их с общей стратегией и планами интегрированного управления водными ресурсами.

Эти приоритеты также отразят имеющиеся финансовые ресурсы для решения проблем. Поэтому, выбирая «низко висящие плоды» бассейновая организация может быстро достичь существенных результатов и доверия бенефициариев бассейна.

### **7.3 Модели и инструментарий поддержки принятия решений**

Прогресс в компьютерных технологиях, особенно в создании географических информационных систем (ГИС) и систем поддержки принятия решений (СППР), значительно усовершенствовал поиск оснований для принятия решений по управлению бассейнами рек во многих странах. Эти инструменты особенно полезны для того, чтобы определять приоритеты и разрабатывать варианты методов управления. Однако важно признать, что такие инструменты являются вспомогательными средствами, а не заменяют квалифицированных хорошо-обученных менеджеров и процессы консультаций.

Модели и инструменты поддержки принятия решений требуют накопления данных в бассейновых системах управления информацией (см. главу 9 «Бассейновые информационные системы и мониторинг»). ГИС позволяет интегрировать, обрабатывать и анализировать ряды данных, например, экологические данные, и представлять результаты в пространственном виде. СППР прорабатывают различные сценарии и показывают, что происходит, когда изменяются параметры. Эти инструменты могут использоваться группами или отдельными специалистами в офисах на рабочих местах или, когда к ним имеется доступ в Интернете, даже дома. Другое преимущество этих инструментов состоит в том, что они обеспечивают прозрачность.

#### **7.3.1 Географические информационные системы**

Географические информационные системы широко используются в развитых странах, чтобы систематизировать данные о бассейне с географической привязкой, другими словами, создавать электронные атласы. Большинство систем позволяет пользователям искать данные, например, по типам почв, использованию земельных ресурсов, управленческим вариантам, схемам организации поселков, по собственности на землю или зонам планирования. Многие ГИС легко использовать, они доступны в Интернете и включают различные виды технологий визуализации, которые показывают результаты расчетов моделей для поддержки принятия решений.

#### **7.3.2 Инструментарий поддержки принятия решений**

Инструменты для поддержки принятия решений полезны для прогнозирования результатов альтернативных планов и программ. Они обычно, но не обязательно, представляют собой компьютеризированные системы. Они помогают в ежедневной эксплуатации и принятии долгосрочных стратегических решений. Там, где требуются более сложные модели, экспертные системы оценки могут играть важную роль в прогнозировании результатов.

Экспертные системы обычно используются для текущих управленческих проблем. Однако они также могут использоваться для проработки различных сценариев при подготовке стратегий и управленческих планов, например, для районов орошения с повышающимся уровнем грунтовых вод, стратегии лесопосадок и вариантов использования земельных ресурсов верхних водосборов в бассейне реки.

#### **7.3.3 Модели**

Инструменты моделирования полезны для объединения социальных, экономических и биофизических данных - обычно в географической информационной системе – при демонстрации



управленческих вариантов. Группы пользователей – руководители бассейновых организаций, промышленники, фермеры, менеджеры сельского хозяйства, ассоциации водопользователей, правительственные политические органы, местные комитеты, правительственные планирующие организации - могут с помощью модели увидеть и оценить какими могут быть воздействия различных водохозяйственных методов. Во многих случаях, пользователи могут просто указать и выбрать, отрывистым нажатием кнопки мыши, объект на карте.

Модели могут иллюстрировать важные концепции, например, сколько времени потребуется для восстановления водоносных слоев или озер от загрязнения или деградации, и что превентивные меры намного эффективнее, чем усилия по их восстановлению. Модели также полезны для того, чтобы подсказать решения. Например, модели вариантов управления качеством воды могли бы показать, что поддержание определенного качества воды в некоторых частях бассейна более важно, чем в других. Основываясь на этих моделях, руководители бассейновых организаций могли бы определиться с тем, что там, где качество воды имеет большее значение, люди могут иметь большее желание платить за управление качеством воды, или изменять способ управления водными ресурсами там, где качество воды не настолько важно.

Оптимизационные и имитационные модели представляют собой другие методы исследования некоторых проблем. Оптимизация упрощает проблемы, например, объединяя пространственные характеристики специфической проблемы. Имитационные модели могут затем использоваться, чтобы воспроизвести, например, динамические сценарии (пример 7.3). Такие модели являются только инструментарием, способствующим, а не заменяющим диалоги между руководителями, принимающими решения.

#### **Пример 7.3. Комиссия реки Меконг: модели и инструментарий поддержки принятия решений**

Система поддержки принятия решений была создана Комиссией реки Меконг (КРМ), в качестве аналитического инструмента для оценки величины изменений и воздействий, вызванных природными явлениями и мероприятиями, инициированными людьми. Данный инструмент помогает обеспечивать доверие государств – членов комиссии. С его помощью можно продемонстрировать поведение речной системы при наборе различных мероприятий. Модель может использоваться при наличии данных по ряду лет наблюдений (гидрологические данные доступны с 1985 в бассейне Нижнего Меконга) или наличии данных отдельного года или сезона. Моделирование позволяют разработчикам планов увидеть, что могло бы случиться с рядом социально-экономических и экологических показателей.

Выбор социально-экономических показателей для оценки будет зависеть от того, как планирующие организации структурируют их исследования. Это, в свою очередь, зависит от наличия и доступности данных. Экологические показатели были идентифицированы в связи с трансграничными проблемами, идентифицированными четырьмя бассейновыми государствами-членами.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.mrcmekong.org>

## **7.4 Идентификация опций управления**

Сразу после согласования приоритетов бассейнового управления, следующим шагом станет уточнение управленческих действий необходимых для решения этих приоритетных задач. На этом этапе, идентификация и планирование мероприятий должны осуществляться на нескольких уровнях:

- на местном уровне, для определенных хозяйств, муниципалитетов и отраслей промышленности, туристических зон или уязвимых экосистем, такие как планы управления участками;

- на суб-бассейновом уровне, где существуют комплексные проблемы, которые требуют более широкого подхода к управлению, типа планов отвода и утилизации ливневых вод, контроль загрязнения;
- на бассейновом уровне, где правительство и другие учреждения должны принять меры, например, по разделению затрат, налоговым стимулам, подготовке законов для уменьшения загрязнения водных ресурсов, борьбе с бедностью, наращиванию потенциала групп водопользователей.

На местном уровне, лучшие управленческие варианты будут нацелены на решение проблем фермеров, организаций производителей, планирующих организаций местных органов власти, провинциальных правительственных управленцев ресурсами, добывающих предприятий и обрабатывающей промышленности, менеджеров охраны природы и менеджеров по организации отдыха. Эти варианты должны дополнять планы управления суб-бассейна и план управления всем бассейном. Механизмы координации, такие как национальные законы по планированию, необходимы, чтобы увязать деятельность, осуществляемую согласно принципу «снизу-вверх» с деятельностью, осуществляемую согласно принципу «сверху - вниз».

Важно, чтобы стратегия отражала, как бассейновые планы действия будут профинансированы (см. главу 5 «Финансирование»). Сбалансирование затрат и выгод – важный раздел разработки бассейновой стратегии и выбора лучших вариантов. При этом определяется, кто извлечет выгоду, и кто будет в убытке.

## 7.4.1 Использование инструментов экономического анализа

Сразу после идентификации вариантов управления водными ресурсами, предпринимаются следующие шаги:

- выбор наиболее экономически эффективного набора вариантов для отобранных приоритетов, который представляет собой мероприятия, обеспечивающие достижение поставленных целей при самых низких затратах;
- оценка затраты и выгоды для отобранного набора вариантов (и как эти затраты будут разделены между различными секторами).

Чтобы сделать это, можно использовать инструментарий экономического анализа, типа анализа рентабельности и анализа выгоды затрат.

### 7.4.1.1 Инструментарий для анализа эффективности затрат

Различные варианты могут быть использованы для достижения приоритетных целей. При анализе эффективности затрат оцениваются затраты (то есть инвестиции, эксплуатационные расходы) и выгоды при каждой альтернативе. Это позволяет руководителям бассейновых организаций ранжировать варианты согласно соотношению затрат к прибыли (пример 7.4).

#### **Пример 7.4. Мальта: анализ экономической эффективности различных способов защиты подземных вод**

Департамент природных ресурсов Мальты (ДПРМ) провел инвентаризацию мер, которые могли бы способствовать охране подземных вод посредством сокращения водозабора. ДПРМ проанализировал широкий набор вариантов (включая технологию обратного осмоса для опреснения морской воды) и оценил каждый вариант согласно его коэффициенту рентабельности, который определяет соотношение затрат на осуществление варианта (капитальные затраты, эксплуатационные затраты и административные затраты) с ожидаемой прибылью или стоимостью сэкономленных объемов воды, как показано ниже. Данный анализ эффективности затрат помог

принять решение в отношении мер, которые должны быть включены в программу для реализации положений Рамочной Водной Директивы ЕС (РВД). Анализ помог мальтийским водным властям выбрать меры с высоким потенциалом экономии водных ресурсов по сравнению с использованием технологии обратного осмоса для опреснения морской воды (с высокими и увеличивающимися затратами энергии).

Это также обеспечило обоснованную экономическую аргументацию, которая могла быть использована при диалогах с водными бенефициариями и во время консультаций с общественностью, проведение которых необходимо согласно РВД ЕС.

Отношение затрат к ожидаемым объемам сэкономленной воды:

Установка водосберегающих устройств в домохозяйствах:	- 2.50 мл/м <sup>3</sup>
Внедрение водосберегающих методов в секторе сельского хозяйства:	+ 0.01 мл/м <sup>3</sup>
Налоги на водозабор для промышленности:	+ 0.10 мл/м <sup>3</sup>
Налоги на водозабор для домохозяйств:	+ 2.50 мл/м <sup>3</sup>
Налоги на водозабор для сельского хозяйства:	+ 4.80 мл/м <sup>3</sup>
Усиленный сбор дождевой воды в скотоводческих хозяйствах:	+ 5.00 мл/м <sup>3</sup>
Усиленный сбор дождевой воды в промышленности:	+ 6.50 мл/м <sup>3</sup>
Усиленный сбор дождевой воды для 3-х-звездочных гостиниц:	+ 22.00 мл/м <sup>3</sup>

мл: мальтийская лира,

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.mra.org.mt>

#### 7.4.1.2 Распределение затраты и выгоды

Распределение выгоды фокусируется на доходах от водопользования и экосистем. Оно принимает во внимание качество воды и риски, а не более спорное и менее полезное распределение определенных объемов воды различным бенефициариям (Вставка 7.С).

#### **Вставка 7.С. Указания по распределению затрат и выгоды**

- Количественные расчеты выгоды и затрат при управлении водными ресурсами.
- Направленность на обеспечение справедливости.
- Определение соотношения затрат воды и полученных выгоды.
- Постепенное обеспечение многократных выгоды, до подписания соглашений по распределению воды и кто платит.
- Определение долей доходов первоначально на суббассейновом уровне, затем для всего бассейна (пересекая межгосударственные границы).
- Использование третьих лиц для помощи в реализации мер распределения, таких как финансовые агентства (Мировой Банк) или экологические организации.
- Признание связи между водной политикой и трансграничными водными проблемами.
- Мониторинг, оценка и отчетность перед всеми странами бассейна, обеспечивая изучение проблем и достижение консенсуса.

Источник: Qaddumi, 2008 г.

Распределение доходов в бассейне реки Сенегал является примером того, как затраты и выгоды от реализации ключевых проектов водохозяйственной инфраструктуры могут быть разделены (пример 7.5). Концепция доходности водопользования применима в широком диапазоне экономических, социальных, политических и экологических использований, например, при сравнении доходов от организации отдыха или биоразнообразия и коммерческим рыболовством.

### **Пример 7.5. Организация для развития водных ресурсов реки Сенегал: распределение выгод**

Организация развития водных ресурсов реки Сенегал (ОРВРС) имела значительную политическую поддержку на протяжении более тридцати лет на самом высоком уровне (высший руководящий орган - Конференция глав государств и правительства). Эта политическая поддержка основывается на системе разделения выгод между государствами бассейна и выполнении конкретных действий для регионального развития.

Два основных проекта гидротехнической инфраструктуры (плотина Манантали в Мали и плотина Диамба на границе Сенегала и Мавритании) и сеть распределения электроэнергии будут стимулировать региональное развитие

В начале 1980-ых годов прошлого века, ОРВРС получил средства займов и грантов от различных финансовых организаций для финансирования этой программы строительства инфраструктуры. Вклад, который это обеспечило бы для секторов орошения, производства электроэнергии и навигации, был рассчитан, а также общие выгоды для каждого государства-члена.

Выгода	Мали	Мавритания	Сенегал
Орошение	11 %	31 %	58 %
Производство электроэнергии	52 %	15 %	33 %
Навигация	82 %	12 %	6 %
Общие	35 %	23 %	42 %

Погашение долга распределено пропорционально между этими тремя странами, согласно выгодам, которые получит каждая страна.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.omvs.org>

## **7.5 Оценка рисков**

Одним из ключевых вопросов разработки долгосрочных стратегических планов управления бассейнами является оценка рисков, связанных с наводнениями, засухами или другими природными бедствиями, и поиск мер для понижения уровня этих рисков. Например, учет рисков, связанных с изменениями климата становится все более и более важным при планировании (Вставка 7.D).

### **Вставка 7.D. Оценка рисков, связанных с изменением климата**

- Определение воздействий на водные ресурсы при различных сценариях изменения климата.
- Разработка процедур быстрой корректировки водохозяйственных стратегий и планов, с учетом последних гидрологических данных и изменений в водопользовании, и представление их как сценариев воздействий на водные ресурсы.
- Использование оценки рисков при анализе вариантов управления водными ресурсами при различных сценариях изменения климата.

Поскольку все больше данных становятся доступными, и модели изменения климата постоянно обновляются, бассейновые организации должны удостовериться, что их стратегические планы не «закостенели», а могут использовать эту новую информацию и «автоматически приспособиться к ней». Система планирования должна быть настроена так, чтобы новые данные и информация могли использоваться сразу, как только они становятся доступными. Таким образом, стратегии управления бассейнами могут быть быстро откорректированы с учетом новых прогнозов. Обычно не существует простых технических решений

для ряда сценариев. При разработке своих планов, руководители бассейновых организаций должны сочетать инфраструктурные и институциональные стратегии, чтобы минимизировать эти риски (см. Вставку 7.Е).

#### **Вставка 7.Е. Стратегии для минимизации рисков**

Инфраструктурные стратегии - инфраструктура и технологии:

- традиционные системы хранения воды (водохранилища);
- противопаводковые сооружения;
- регулирование запасов водных ресурсов;
- системы раннего оповещения;
- комплексные водохозяйственные системы и безопасность водоснабжения;
- повторное использование воды и опреснение.

Институциональные стратегии - учреждения, технологии и системы управления:

- управление спросом;
- эффективные технологии;
- развитие культуры водосбережения;
- борьба с водным дефицитом посредством торговли;
- комплексное управление паводками;
- планирование землепользования;
- образование, обмен информацией, деловые контакты.

## 8 Бассейновые планы действий

### КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ

В бассейновом плане действий:

- описываются цели, задачи и мероприятия, которые будут предприняты в ближайшей перспективе (3 - 6 лет) для реализации долгосрочной стратегии.
- детализируются ресурсы, необходимые для осуществления плана, и источники финансирования.
- обстоятельно описывается координация мероприятий.
- устанавливается порядок ввода в действие правил и норм согласно текущему законодательству.
- прорабатываются вопросы распределения затрат.
- расписывается порядок отчетности о результатах управления перед бассейновыми бенефициариями.

Одна из важных задач управления бассейном состоит в разработке (и последующем осуществлении) бассейнового плана действий. При этом устанавливаются процедуры идентификации возможных вариантов для управления водными ресурсами, и решается, какие варианты следует использовать, а затем отобранные варианты реализуются. Также проводится «адаптивное изучение», заключающееся в том, что при выполнении плана, приобретенный опыт используется в дальнейшем процессе планирования (см. раздел 2.2 «Бассейновое управление как итеративный процесс», Вставка 2.A «Цикл управления при обучении на собственном опыте планирования и выполнения планов»). Все это должно быть сделано с участием водных бенефициариев бассейна.

В данной главе описываются процедуры разработки бассейнового плана действий при участии бенефициариев. Главу 9 «Бассейновые информационные системы и мониторинг» следует читать в увязке с этой главой, поскольку в ней обсуждается роль информации в формулировке и осуществлении бассейновых планов действий.

### 8.1 Разработка бассейновых планов действий

Бассейновый план действий устанавливает цели и задачи, а также содержит мероприятия для управления водными ресурсами в течение определенного периода времени, обычно от трех до шести лет. План увязывает деятельность различных субъектов бассейна - правительственные агентства, местные органы власти, муниципалитеты, частные фирмы, фермеры, отдельные лица и общественные организации, «заканчивая» бассейновой организацией. Согласованный план определяет обязанности при выполнении мероприятий, способ разделения затрат, структуру отчетности и каналы обмена и распространения информации. Наиболее вероятно, что план будет содержать сочетание работ по эксплуатации и обслуживанию инфраструктуры с организационными мероприятиями, такими как изменения в законах и процедурах, инструкциях, ценообразовании, институциональном развитии, обучении, а также с другими организационными мероприятиями, а не список требуемых проектов.

План действий представляет собой детальную программу работ бассейновой организации по управлению водными ресурсами во всем бассейне (Вставка 8.A). Руководство ГВП «Toolbox» содержит полезные рекомендации по составлению плана управления бассейном. В плане должно быть четко определено, кто что делает, но при этом, важно понять, что сама бассейновая организация не будет выполнять все задачи, включенные в план работ (см. раздел 4.1 «Роли бассейновых организаций»). Роль бассейновой организации заключается в координации различных мероприятий, выполняемых другими. Например, план по снижению уровня загрязнения в бассейне

может потребовать сочетания действий местных советов, предприятий утилизации отходов, фермеров, планирующей организации местного органа власти, правительственных чиновников, ответственных за использование ресурсов, добывающей и перерабатывающей промышленности, руководителей организаций, занимающихся охраной природы или организацией отдыха. В этом случае, задача бассейновой организации состоит в координации действий и обеспечении соглашения о распределении обязанностей (кто, где, когда и что будет выполнять).

#### **Вставка 8.А. Принципы разработки и основные компоненты плана управления бассейном**

Последовательность разработки:

- Определение границ бассейна (речные бассейны или суб-бассейны, водоносные слои, бассейны озера; национальный или трансграничный).
- Разработка правил эксплуатации, которые отражают технические и биофизические характеристики водных экосистем.
- Обеспечение коллективного выбора вариантов при участии в принятии решений сельских и районных бенефициариев, а также нейтральных правительственных специалистов водного хозяйства.
- Мониторинг результатов планирования и стратегий через водный аудит.
- Использование дифференцированных санкций.
- Встраивание механизмов разрешения конфликтов.
- Установление четко определенных прав собственности.
- Разделение ролей поставщика воды и регламентирующего водохозяйственного органа, избегая конфликтов.
- Разработка вариантов управления спросом и поставками, и поощрения эффективного водопользования через механизмы регламентации и другими способами, особенно для повышения эффективности в орошаемом земледелии.

Основные компоненты плана действий:

- Описание состояния природных ресурсов бассейна, тенденций, и как будет осуществляться мониторинг изменений.
- Инвентаризация системы землепользования, экосистем, текущей водообеспеченности и спроса, источников загрязнения.
- Оценка потребностей водных и наземных экосистем, их уязвимости при наводнениях, засухах или чрезвычайных метеорологических явлений, а также воздействий изменений в землепользовании.
- Анализ бенефициариев, потребностей бенефициариев и механизмов для их участия.
- Анализ приоритетных проблем.
- Бассейновые и суб-бассейновые цели, краткосрочные и долгосрочные.
- Цели водораспределение и поддержания качества воды.
- Распределение выгод.
- Связанные с водными ресурсами сценарии развития, оценки будущего водопотребления, оценки рисков.
- Стратегия, мероприятия и планы действий для достижения целей, включая планы управления суб-бассейнами и инструкции по их выполнению.
- Финансирование мероприятий по использованию и управлению водных ресурсов, включая детали программ разделения затрат по проектам и другим действиям.
- Обязанности и графики выполнения.
- Детали программы мониторинга.
- Приложения, описывающие специфические проблемы управления бассейном, сферы и методы управления, и тематические исследования, такие как определение площадей особой экологической значимости.

План управления бассейном должен быть разработан таким способом, чтобы он не мог быть положен на полку и проигнорирован. Чтобы избежать этого, система отчетности и учета должна быть встроена в план. Например, планы управления национальными и трансграничными бассейнами должны предусматривать отчетность национальным

правительствам, и как часто такие отчеты должны подготавливаться. Кроме того, независимый орган должен проводить аудит бассейновой организации. В ходе аудита должны быть проверены результаты выполнения плана управления бассейном и, если обнаружатся негативные тенденции, следует рекомендовать определенные изменения для улучшения результатов в будущем.

Чтобы сделать план управления бассейном гибким документом, реагирующим на изменившиеся обстоятельства, необходимо обеспечить практические способы его обновления по мере поступления новой информации (аудит, новые научные открытия, предложения бенефициариев). План управления бассейном должен быть «живым» документом, который руководители бассейновых организаций могут использовать, обновлять и адаптировать к изменяющимся условиям при практической реализации плана. Что план стал успешным, бенефициарии и общественность должны участвовать в его разработке. Опыт, накопленный при выполнении проектов и программ, должен использоваться при обновлении плана с тем, чтобы можно было повторить успешные действия и избежать ошибок.

В примере 8.1 описывается бассейновый план действий по восстановлению водных путей в высокоразвитом Рурском бассейне. Руководство ГВП «Toolbox» содержит много примеров других бассейновых планов действий: программа интегрированного развития системы долина - река - озеро Джанжи в Китае (№ 118), генеральная схема развития водных ресурсов бассейна реки Цуруми в Японии (№ 302), планы для бассейна рек средней части Голландии (№ 165) и бассейна реки Дунай (№ 219). Общая стратегия выполнения Рамочной Водной Директивы ЕС также обеспечивает руководство для разработки бассейновых планов действий. Данный документ имеется на сайте Европейской водной информационной системы<sup>3</sup>

#### **Пример 8.1. Рур: бассейновый план действий по восстановлению водных путей**

Бассейновый план действий полностью развитого бассейна реки, типа Рурского бассейна, будет существенно отличаться от бассейнового плана действий для бассейна, который только начинает развиваться или менее развит.

Отделение Рурской ассоциации качества воды управляет 77 очистными сооружениями сточных вод, 540 сетями отвода и утилизации ливневых вод, 5 водохранилищами, 107 насосными станциями и 3 гидроэлектростанциями. Кроме того, отделение ассоциации качества воды управляет 8 плотинами и водохранилищами с общей емкостью хранения 464 миллионов м<sup>3</sup>, 7-ю перекачивающими насосными станциями и 13 гидроэлектростанциями. Здесь не требуется строительство какой-то новой инфраструктуры. Поэтому план действий ориентируется на управление, профилактическое обслуживание и ремонт, а также восстановление русел рек до их природного состояния.

План действий по смягчению отрицательных воздействий существующей инфраструктуры и восстановления русел рек включает меры, которые обеспечивают возможность миграции рыб. Он охватывает обслуживание приблизительно 1200 сооружений, которые затрудняют миграцию рыб, типа дамб, плотин и порогов, на протяжении 1870 км рек бассейна.

План для следующих 5-10 лет концентрируется на очистке маршрутов миграции по главной реке и ее крупным притокам, а также на меньших реках в некоторых суббассейнах, позволяя рыбе обходить плотины и пороги. Строительство рыбопропускного сооружения для обхода гидроэлектростанции на водохранилище Харкортси около Дортмунда является примером специального проекта, заложенного в план действий.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: [http://www.ruhrverband.de/ruhrverband\\_en/html/index.html](http://www.ruhrverband.de/ruhrverband_en/html/index.html)

<sup>3</sup> <http://water.europa.eu>



## 8.1.1 Координация действий

Для осуществления бассейнового плана действий, бассейновая организация должна координировать деятельность многих организаций с различными ролями и обязанностями. Возьмем в качестве примера орошение: для доставки оросительной воды фермерам, требуется определенная деятельность управления водохранилища, организации, отвечающей за водораспределение, самих фермеров и, возможно, экологического органа, если он имеется. И вся эта деятельность должны быть скоординирована. Однако ответственность за эти виды деятельности часто возлагается на различные ведомства или, особенно в развивающихся странах, даже находится вне правительственной юрисдикции. Часто, в цепочке «действий» могут отсутствовать связи различных организаций друг с другом. В крупных бассейнах, некоторые звенья в цепи могут даже не знать о существовании других, уже не говоря, о координации с ними. Это приводит к тому, что агентства разрабатывают дискретные местные решения, которые не принимают во внимание воздействия и усовершенствования во всем бассейне. Чтобы избежать этой фрагментации, руководители бассейновых организаций должны включить вопросы координации в бассейновый план действий (Вставка 8.В). Они также должны гарантировать, что персонал, назначенный для выполнения поставленных задач, подготовлен для работы в группах при реализации межведомственных и многодисциплинарных проектов. В процессе работы это может потребовать повышения квалификации персонала и освоения им смежных дисциплин (пример 8.2).

Там, где бассейновые советы или комитеты существуют, они могут играть стратегическую роль в координации бассейновых планов действий. Эта роль более значима там, где такие советы или комитеты были созданы согласно принятому законодательству.

### **Вставка 8.В. Указания по координации управления бассейна**

- Поощряется подход «с обучением на рабочих местах» и создание условий для изучения опыта прошлых лет.
- Устанавливаются «правила» для координации (кто участвует в процессе), обязывающие ли это функции или рекомендательного характера (что может быть сделано) и основание для участия (закон, государственная политика или неофициальное соглашение).
- Обеспечивается интеграция действий по всем проблемам использования природных ресурсов в бассейне.
- Гарантируется, что процедуры планирования для всего бассейна сбалансированы все пользовательские потребности, повысят качество воды, обеспечат защиту от угроз, связанных с водной стихией, обеспечат подписание соглашения по обязательствам в рамках бассейна и соглашений по мониторингу.

### **Пример 8.2. «Mancomunidad de la Cuenca del Rio Jubones», Эквадор: координирующее агентство в бассейне Джубонес**

«Mancomunidad de la Cuenca del Rio Jubones» представляет собой бассейновое агентство, созданное местными органами власти, провинциями и муниципалитетами для координации управления водными ресурсами в бассейне Джубонес. Агентство стремится развиваться и выполнять большой объем работ. Его функции включают определение общей стратегии развития бассейна с акцентом на интегрированном управлении водными ресурсами и увязке провинциальных и муниципальных планов развития с бассейновыми планами. Агентство поощряет управление природными ресурсами, выполняемое общинами, защиту водных источников и обеспечение продовольственной безопасности.

Ключевая задача бассейнового агентства состоит в том, чтобы повысить образовательный уровень и обеспечить тренинг муниципального персонала и членов суббассейновых комитетов по вопросам

развития и управления водных ресурсов бассейна. Агентство также занимается экологическим образованием в школах, снова с акцентом на интегрированном подходе.

Меры по повышению уровня информированности и знаний повысят профессионализм муниципального штата в муниципалитетах, которые являются членами ассоциации «Mancomunidad», при принятии решений по охране окружающей среды и разработке соответствующих мероприятий.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.cuencadeljubones.gov.ec>

Многие руководители бассейновых организаций из всех сил пытаются найти лучший способ координации действий правительственных агентств и других бенефициариев. Во вставке 8.С приводятся примеры некоторых полезных инструментов координации. Руководители бассейновых организаций должны выбрать те из них, которые, по их мнению, получают политическую и административную поддержку и могут сразу быть использованы. Хороший подход заключается в опробовании того, что, кажется, жизнеспособным вариантом и оценке его эффективности на практике методом проб и ошибок. Однако руководители бассейновых организаций могут также учиться на опыте других бассейновых организаций. Проведение аналогий между подобными бассейновыми организациями стимулируют изучение и обмен опытом в отношении того, что работает в данных условиях, а что нет (пример 8.3).

#### Вставка 8.С. Механизмы координации бассейновых организаций

Механизмы совместного планирования и управления	Механизмы урегулирования конфликтов	Механизмы распространения информации
Совместные прогнозы или сценарии.	Дополнительные исследования или анализ.	Процедуры обмена данными и информацией.
Совместные модели или совместно используемые Географические информационные системы.	Организация встреч различных групп.	Общая база данных или сбор данных.
Совместная работа персонала или создание общих границ юрисдикции.	Обращение к вышестоящим органам власти, независимой стороне, третьему лицу (посредничество, помощь в урегулировании спора).	Регулярный обмен (электронные информационные бюллетени, переписка по электронной почте). Запланированные встречи.
Совместный анализ планов или оценка экологических воздействий.	Специальные заседания комитетов других групп, таких как Бассейновый совет или комитет.	Интернет для совместной разработки планов, подготовки статей.
Официальное рассмотрение таможенных процедур.	Переговоры внутри группы. Общественные консультативные комитеты.	Неформальная переписка, социальные события и праздники, передача информации из уст в уста.
Совместный надзор.		
Совместный процесс разработки бюджета.	Соглашения по трансграничным водам.	
Координационные комитеты.	Деревенские сходы и родовые обычаи и законы.	
Совместные рабочие группы экспертов.		
Совместный анализ разрешений или общих стандартов.		
Процесс совместного планирования (включая оценки		

экологических воздействий).		
Соглашения по разделению затрат при финансировании работ по управлению бассейном.		
Совместные планы действий (проекты, программы, стратегии).		
Источник: Hooper 2005 г., стр. 52, взято у Margerum и Born 2000 г., Margerum и Whittall 2004 г.		

### **Пример 8.3. Проект «Бассейны-Близнецы»: договор о сотрудничестве бассейнов близнецов рек Конго и Амазонка**

Проект «Бассейны-Близнецы» объединяет работы в двух крупнейших речных бассейнах мира, бассейн Амазонки и бассейн Конго, с целью обеспечения обмена накопленным в них опытом. Водные ресурсы каждого бассейна используются несколькими странами. Каждый бассейн имеет созданную межправительственную организацию, ответственную за продвижение интегрированного управления водными ресурсами.

Межгосударственная комиссия бассейна Конго-Оубанги-Сангха (CICOS) была недавно создана четырьмя странами бассейна для управления водными ресурсами бассейна, который не был достаточно изучен или управляем в течение прошлых сорока лет. Амазонская организация договора о сотрудничестве (ОТСА), с другой стороны, была создана восьмью странами бассейна Амазонки для обеспечения устойчивого развития бассейна, после подписания Амазонского договора о сотрудничестве в 1978 году. Целью деятельности CICOS и ОТСА является обеспечение региональной интеграции.

Политические деятели стран в этих двух бассейнах знают о важности сбалансирования сохранения и использования природных ресурсов для целей развития. Эти две организации знают, какие угрозы создает экономическая деятельность для уязвимых экосистем и как они могут неблагоприятно воздействовать на возобновляемые водные ресурсы и бедных в этих двух бассейнах. С помощью проекта «Бассейны-Близнецы», который был поддержан Европейской Комиссией и координирован МСБО, ОТСА и CICOS совместно решают институциональные, технические, экономические, финансовые и социальные задачи, связанные с использованием, управлением и защитой водных ресурсов. Институциональная реформа, организация мониторинга, распределение водных ресурсов для различных видов использования, выполнение планирования, механизмы для участия пользователей, предотвращение ущерба или смягчение последствий чрезвычайных ситуаций, информирование общественности и экологический туризм – все эти аспекты охвачены проектом при проведении мероприятий сразу в двух бассейнах.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.twinbasin.org>

## **8.1.2 Координация на низовом уровне**

Во многих странах, как развитых, так и развивающихся, есть и официальная, и неофициальная юрисдикция над водным сектором. В неофициальном секторе, продвижение вперед может быть начато в широких массах на низовом уровне, например, бенефициарии собираются вместе для поиска решения и договариваются «о правилах» управления водными ресурсами (пример 8.4). Эти правила, или способ осуществления бизнеса, не являются законами, но могут быть регулируемыми положениями общепринятой практики или другими принятыми нормами. В странах, где местный и региональный потенциал планирования хорошо развит, местные законы планирования могут быть инструментом координирования местного и суббассейнового управления водными ресурсами.

#### **Пример 8.4. Речной бассейн Лагартэро, провинция Чиapas, Мексика: общественное участие**

Суббассейн Лагартэро охватывает прибрежную равнину штата Чиapas в Мексике. Социальное участие в программе интегрированного управления бассейном включает диалоги, семинары с участием водопользователей и представителей правительственных и неправительственных организаций, организуемых для поиска решений, обеспечивающих устойчивое управление и развитие природных ресурсов бассейна, а также понижение уровня угроз водообеспеченности.

Чтобы привести в соответствие с формальными требованиями общественное участие, в 2003 году был создан Комитет бассейна реки Лагартэро, при поддержке Национальной водной комиссии (CONAGUA). Бассейновый комитет - вспомогательный орган Чиapasского совета прибрежного бассейна, созданного в соответствии с мексиканским национальным водным законодательством. Участие общественности облегчило координацию действий. При планировании с участием общественности были подготовлены девять планов сохранения микро-долин, экологический план региона и плана действия граждан при стихийных бедствиях.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.conagua.gob.mx>

### **8.1.3 Использование инструментария поддержки принятия решений**

При разработке плана действий различные инструменты могут использоваться для оценки вариантов. Эти вопросы рассматриваются в разделе 7.3 «Модели и инструментарий поддержки принятия решений».

#### **8.1.4 Финансовое выполнение плана**

Финансирование бассейнового плана действия является важным условием его выполнения и долгосрочной устойчивости. План должен быть полностью обеспечен финансированием, и стратегия финансирования должна идентифицировать источники финансов (см. раздел 5.2 «Источники финансирования»). Ежегодные планы работ и бюджеты должны также быть подготовлены и сопровождать бассейновый план действий с тем, чтобы выполнение началось сразу после одобрения плана.

## **8.2 Выполнение бассейновых планов действий**

### **8.2.1 Обмен информацией**

Управление водными ресурсами требует участия всех заинтересованных сторон. Жизненно важно, чтобы информация о плане управления бассейном и его реализации была доведена до бенефициариев. В странах с хорошим доступом к Интернету, вебсайты (см. раздел 10.3.1 «Вебсайты»), связанный с бассейновой информационной системой, позволяют бенефициариям быть в курсе успехов и неудач при выполнении планов, когда они этого пожелают. Эти типы систем не только поощряют двухсторонний обмен информацией, но также и расширяют массивы и форматы информации в бассейновом банке данных. Например, ресурсные менеджеры могут отправить по почте видео или аудио материалы, а также обеспечить загрузку обычных отчетов в удалённые компьютеры. Во многих случаях пользователи могут получить доступ к детальным данным и информации относительно тенденций и результатов экологических аудитов, щелкая мышкой на разделах меню диалоговых карт. В большинстве стран доступ к Интернету весьма ограничен, и поэтому должны использоваться более традиционные способы распространения информации. Во многих сельских районах или там, где высокий уровень неграмотности, радиопередачи и встречи на местах являются важными источниками информации, и они должны использоваться бассейновыми организациями для распространения информации и информирования общественности.

### **8.2.2 Обратная связь**

При осуществлении планов важно обеспечить обратную связь, чтобы гарантировать, что все «уроки» учтены бассейновой организацией и используются для улучшения управления. Обратная связь способствует организации непрерывного цикла обновления и усовершенствования бассейнового управления (см. раздел 10.4 «Обратная связь и изучение приобретенного опыта»).

## 9 Бассейновые информационные системы и мониторинг

### КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ

- Удостоверьтесь, что имеется интерактивная, доступная, экономная и равноправная по доступу бассейновая информационная система, с соответствующей базой данных.
- Соберите и организуйте всесторонний набор технических, биологических, социально-экономических данных и информацию, характеризующую бассейн.
- Убедитесь, что данные и информация обеспечивают подготовку и реализацию стратегии управления бассейна и плана действий.
- Обеспечьте условия, чтобы бенефициарии могли получить доступ и использовать данные и информацию таким способом, который отвечает их потребностям.
- Используйте географические информационные системы и другие легкие в использовании средства для представления статуса ресурсов бассейна и отслеживайте изменения.
- Создайте программу мониторинга бассейна, которая координирует и обобщает информацию, получаемую с регионального, провинциального, национального и местного уровня, а также государственных, частных и неправительственных организаций.

Свободный доступ к информации о состоянии водных ресурсов и экосистем, а также тенденциях в водопользовании и загрязнении вод подкрепляет успешное управление водными ресурсами. Руководители организаций, связанных с управлением водными ресурсами, должны иметь возможность получать надежную, своевременную и соответствующую информацию, когда они нуждаются в этом, и в таком формате, который они могут использовать.

Данные и информация часто бывают разрозненными, разнотипными и неполными, и редко сопоставимыми или подходящими для объективного принятия решения. Многие государственные, полугосударственные и даже частные организации собирают и управляют данными, но испытывают недостаток в средствах и соответствующих нормативных инструкциях по обмену, сбору, стандартизации, обобщению и капитализации данных, которыми они и другие владеют.

Поэтому руководители бассейновых информационных систем водного сектора должны модернизировать существующие информационные системы и базы данных по водным ресурсам. Они должны приносить пользу всем бенефициариям и обеспечивать нужную информацию для управления водными ресурсами. Создание бассейновой информационной системы для водного хозяйства предполагает действия на два фронта: прежде всего, решение институциональных и организационных проблем, и затем решение технических проблем, связанных с созданием информационной системы.

В идеале, бассейновые информационные системы и программы мониторинга должны создаваться параллельно. Затем бассейновая информационная система может быть организована таким образом, чтобы она могла генерировать данные и показатели состояния водных ресурсов и водопользования, которые позволят получить объективную оценку процессов управления водными ресурсами (Вставка 9.А).

### Вставка 9.А. Передовой опыт в развитии бассейновых информационных систем и организации мониторинга

- Признание бассейновых информационных систем важным инструментом для управления водными ресурсами.
- Идентификация информационных потребностей.

- Свободный доступ к информации для всех заинтересованных сторон (политика открытых дверей).
- Создание сети партнеров и рабочих групп для облегчения сотрудничества организаций в управлении данными по водным ресурсам бассейна.
- Инвентаризация имеющихся данных и источников информации. Уточнение процесса их получения, и действительно ли они доступны.
- Определение стратегии, обязанностей и правил сбора и управления данными, обработка и распространение информации, обеспечивая конфиденциальность.
- Утверждение общих правил, стандартов и спецификаций с тем, чтобы данные были сопоставимы и обеспечивающими возможность взаимодействия с другими сетями.
- Укрепление институционального потенциала и инфраструктуры, обеспечивая сбор, управление и обработку данных, подготовку и распространение информации. Использование технической инфраструктуры партнеров, где это возможно.
- Подготовка и распространение информации для принятия решений, управления водными ресурсами и информирования/участия общественности.
- Выполнение бассейновой программы мониторинга водных ресурсов и водопользования, и расчет показателей (показатели выполнения намеченных работ, показатели достигнутых результатов, показатели воздействий), чтобы оценить степень успешности управления водными ресурсами.

## **9.1 Организация совместных бассейновых информационных систем**

### **9.1.1 Создание бассейновых информационных систем для хорошего управления**

Для управления водными ресурсами на бассейновом уровне, важно обеспечить принимающим решения лицам свободный доступ к всесторонней, репрезентативной и надежной информации на всех соответствующих уровнях, по:

- качеству и объемам поверхностных и подземных водных ресурсов, а также сезонным и многолетним колебаниям;
- биотопам и водной окружающей среде, и степени их чувствительности к изменениям;
- водопользованию (водозаборам), особенно для орошения, промышленности и питьевого водоснабжения, а также об источниках загрязнения (сбросах сточных вод), точечных или рассредоточенных;
- рискам текущих чрезвычайных природных и техногенных явлений, типа наводнений, засух или случайного загрязнения водоисточников;
- социально-экономические показатели, например, текущие затраты, цены, налоги.

Бассейновые организации должны создать бассейновую информационную систему. Она будет отвечать их собственным потребностям и служить для управления данными, которые они собирают, и для обеспечения информацией различных групп пользователей, в форматах, которые они могут понять и использовать.

Для создания таких информационных систем необходимо иметь сильную поддержку лиц, принимающих решения. Нормальное руководство водным сектором зависит от эффективности информационных систем. Поэтому очень важно довести до сознания лиц принимающих решения, что бассейновая информационная система является приоритетным инструментом для управления водными ресурсами.

Бассейновые информационные системы также важны для управления бассейном реки при участии в нем общественности. Они обеспечивают бенефициариям свободный доступ к соответствующей информации (Вставка 9.В) и условия для взаимодействия водопользователей и руководителей, управляющими ресурсами. Бассейновая информационная система, например, позволяет четко и

транспарентно информировать об управлении бассейном и достигнутых результатах (или их отсутствии).

#### **Вставка 9.В. Характеристики бассейновой информационной системы**

Бассейновая информационная система:

- Подготавливает информацию об условиях и тенденциях в развитии и использовании природных ресурсов бассейна.
- Привлекает внимание к важным водохозяйственным проблемам и объектам, где они возникают.
- Обеспечивает доступ общественности к информации и знаниям по вопросам управления ресурсами.
- Информировует сообщества бассейна об управленческом процессе.
- Обеспечивает обмен информацией, способствуя определению лучших управленческих опций.
- Обеспечивает распространение информации среди специалистов, занимающихся вопросами управления ресурсами бассейна.

Бассейновые информационные системы не должны быть сложными. В развивающихся странах информационная система может быть весьма простой. Что является важным, так это то, чтобы она была доступной по средствам и обслуживала в достаточной степени рассматриваемый бассейн. Какой не должна быть бассейновая информационная система, так это базой данных, размещенной в правительственном ведомстве и недоступной для бенефициариев бассейна. Информационная система должна быть интерактивной, доступной для всех без исключения, объективной, экономически обоснованной и соответствующей целям управления.

Информация должна соответствовать выполняемым задачам, базироваться на научных исследованиях и быть проверенной в производственных условиях, а также соответствовать возможностям организаций, практиков и бенефициариев при её использовании. Информация должна быть доступной по средствам, предпочтительно освобожденной от оплаты, с тем, чтобы не было никакой дискриминации поставщиков информации в отношении пользователей из-за отсутствия у них средств. Информация должна быть доступна для всех практиков по каналам, которые они обычно используют, не зависимо от модернизации основной технической инфраструктуры. Кроме того, информационные процессы должны быть объективны. Это означает, что информационные системы должны уважать культурные особенности, не создавать гендерных проблем и охватывать всех бенефициариев, избегая ограничений каких-либо групп из-за их местоположения, экономического или социального статуса.

Информационная система должна быть разработана таким образом, чтобы соответствовать финансовым возможностям и квалификации специалистов бассейновых организаций. Слишком часто при внешней финансовой поддержке делаются крупные начальные инвестиции в создание сложных системы, которые затем неустойчивы, вследствие отсутствия специалистов соответствующей квалификации или средств, необходимых для их эксплуатации. Поэтому, перед принятием решения, какая система будет использоваться, желательно оценить эксплуатационные расходы и четко указать размер доступного бюджета для гарантии того, что начальные инвестиции не будут потрачены впустую.

### **9.1.2 Развитие соответствующей структуры для сотрудничества**

Вообще, решение водных проблем требует сотрудничества на различных уровнях (местный, региональный, национальный и международный уровень). Это предполагает использование данных многих организаций разного профиля. Так как многие организации производят, управляют и используют данные, то лучше, если они будут работать совместно, как например, в объединенной Дунайской экспедиции (пример 9.1).



### **Пример 9.1. Объединенная Дунайская экспедиция: совместная межгосударственная информационная система по водным ресурсам**

Объединенная Дунайская экспедиция (ОДЭ) была создана в рамках конвенции о сотрудничестве по охране и устойчивому использованию водных ресурсов реки Дунай (Конвенция об охране водных ресурсов реки Дунай).

ОДЭ исследует загрязнение в бассейне реки Дунай. Сотрудничающие страны собирают данные относительно качества воды, отложений наносов, речной флоры и фауны, а также загрязняющих веществ. Данные, собранные лучшими лабораториями в бассейне реки Дуная, помогают идентифицировать и доказывать негативное влияние различных источников и способов загрязнения водных ресурсов. Участие всех стран, расположенных в бассейне реки Дунай, означает, что есть превосходные возможности для обмена опытом, согласования объемов выборки и процедур мониторинга и, в определенной степени, для согласования аналитических методов.

Данные ОДЭ используются при разработке Совместной программы действий по реке Дунай и планов интегрированного управления бассейном реки и подготовке отчета по выполнению требований Европейской Рамочной Водной Директивы (РВД). Данные ОДЭ являются также основой для планирования мероприятий в рамках международной комиссии по охране водных ресурсов и экосистем реки Дунай (ICPDR), в частности:

- осуществление мер для уменьшения сброса питательных веществ с сельскохозяйственными сточными водами;
- строительство очистных сооружений сточных вод для снижения уровня содержания в них азота и фосфора до допустимых пределов;
- внедрение в практику мощных средств без фосфатов;
- осуществление мероприятий для понижения уровня загрязнения тяжелыми металлами, поступающих со стоками горной промышленности и металлургии;
- усиление сотрудничества с Комиссией по навигации на реке Дунай, с целью уменьшения загрязнения нефтепродуктами при перевозках грузов судами;
- установление нормативов по качеству отложений наносов;
- совершенствование межнациональной сети мониторинга на реке Дунай.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.icpdr.org>

Во многих случаях потребность в сотрудничестве приводит, прежде всего, к созданию межгосударственной сети партнеров, желающих работать вместе по управлению данными. Следующий этап - создание тематических рабочих групп для реализации планов действий в сфере развития бассейновой информационной системы.

### **9.1.3 Подготовка стратегии и плана действий по развитию информационной системы**

Бассейновая информационная система является инструментом для распространения информации среди пользователей. Поэтому при разработке системы должна учитываться их потребность в информации - для решения приоритетных проблем управления водными ресурсами в бассейне. Информационные потребности пользователей определяют общую стратегию организации и создания информационной системы (пример 9.2).

### **Пример 9.2. Бассейн реки Сабармати, штат Гуджират, Индия: разработка информационной системы**

Во многих индийских регионах существует опасность, что недостаточные водные ресурсы станут ограничением для экономического и социального развития в ближайшем будущем. Главные проблемы являются не технологическими, а скорее институциональными и финансовыми.

Бассейн реки Сабармати (штат Гуджират) был выбран местными и федеральными индийскими властями в качестве «экспериментального бассейна», для отработки новых технологий интегрированного управления водными ресурсами в период с 1999 по 2001 год. Преследовались следующие цели:

- создать информационную систему для бассейна реки Сабармати, основываясь на существующих базах данных при тесном сотрудничестве с другими проектами;
- подготовить долгосрочную схему развития бассейна реки Сабармати, принимая во внимание государственный план социально-экономического развития;
- составить программу приоритетных действий.

Информационная система для бассейна реки Сабармати была создана и включает:

- структурирование информационной системы бассейна реки,
- организация сбора данных,
- идентификация существующих источников данных и баз данных,
- модули для обмена данными,
- оценка ситуации,
- идентификация ключевых вызовов.

Основываясь на оценке информационных потребностей и на анализе существующей ситуации (законодательство, действующие лица и организации, поток данных, существующие информационные системы), могут быть определены организационные и технические аспекты водохозяйственной информационной системы. На следующем этапе необходимо разработать многолетний план действий с разделом финансирования, который укажет, что нужно сделать, сколько это будет стоить и откуда поступят средства.

### **9.1.4 Использование правил, которые позволяют обеспечить обмен данными**

Проблемы, связанные с наличием, доступностью и обменом данных и информации по состоянию и использованию водных ресурсов широко распространены и имеют место на всех уровнях (региональный, национальный, местный).

Решение этих проблем возможно, если все стороны, вовлеченные в управление водных ресурсов, примут к исполнению общие правила обмена, доступа и использования данных, а также оказания услуг по обработке и представлению данных (пример 9.3). Общие меры и правила определенно касаются:

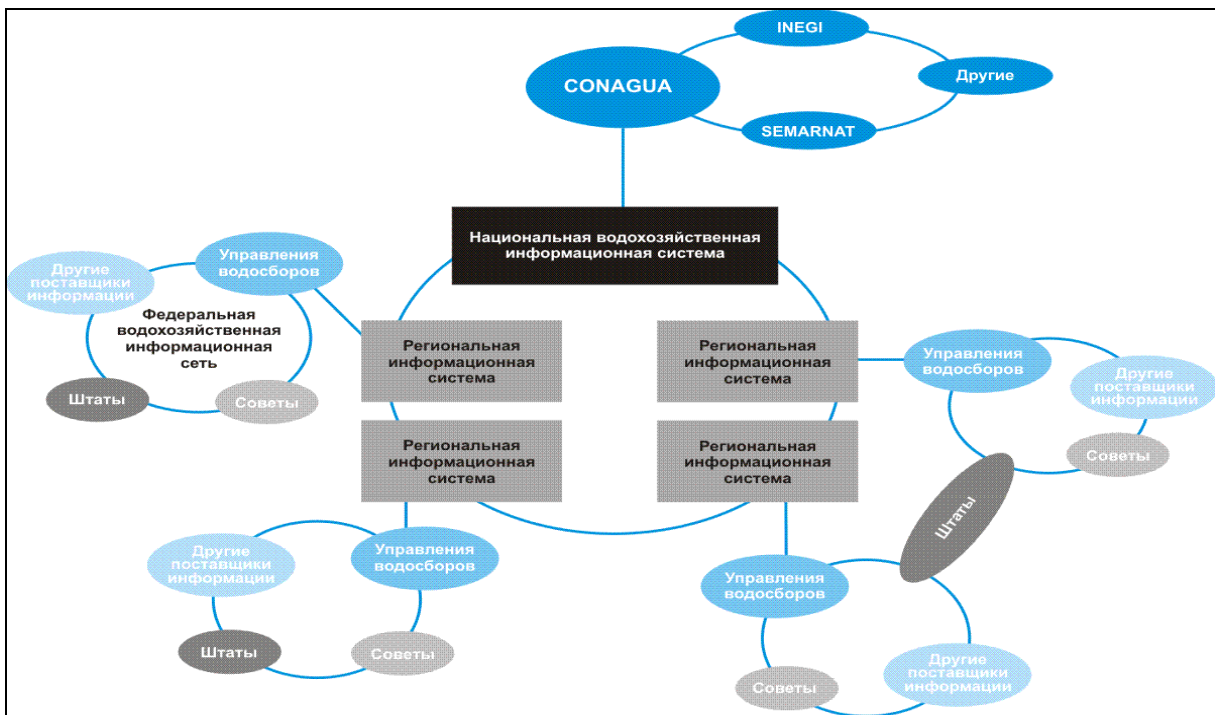
- Распределения обязанностей по подготовке, сбору, обработке и распространению данных и информации (кто, что делает, и правила доступа), чтобы избежать дублирования и обеспечить совместные действия.
- Обмена данными. Государственные органы должны иметь свободный проход к данным и услугам по подготовке данных, связанным с управлением водными ресурсами. Доступ к данным может затрудняться, когда он зависит от одновременных переговоров между государственными органами каждый раз, когда данные требуются. Партнеры должны

удалить все препятствия на пути доступа и обмена данными, например, подписывая долговременные соглашения между различными государственными органами.

- Способности к взаимодействию в сфере информационных систем и организации сетевых услуг для облегчения, например, идентификации данных, консультаций и загрузки с вебсайтов.

**Пример 9.3. Мексика: связи между национальными и региональными бассейновыми информационными системами**

Законодательство и институциональные условия в Мексике (то есть, водный закон, законы по статистической, географической и экологической статистике, а также роль различных учреждений) влияет на связи между мексиканской национальной водохозяйственной информационной системой и региональными информационными системами водного сектора.



- Система была выстроена на основе:
- определения совместных действий и создания федеральной водохозяйственной тематической группы экспертов;
  - создания подгрупп и обучения их общим принципам обмена данными в Мексике;
  - составления рабочей программы для Национальной водохозяйственной информационной системы;
  - создания системы информационных документов, инструментов и многоязычной поисковой системы

Дополнительную информацию можно найти на сайте: [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx)

## 9.2 Технические аспекты и практическая реализация

### 9.2.1 Инвентаризация и описание характера данных

Первоочередной задачей при создании бассейновой информационной системы и базы данных обычно является инвентаризация имеющихся данных на бассейновом уровне. Инвентаризация должна охватить различные типы данных (Вставка 9.С). Необходимое время и средства для проведения поиска данных по водным ресурсам, и затем установление насколько они полезны и точны, являются основным препятствием для их использования (там, где имеются полные данные). Таким образом, при проведении инвентаризации имеющихся данных и информации очень важно:

- определить объемы имеющихся данных и информации, и насколько они доступны;
- определить правила подготовки и оценки данных;
- проверить отвечает ли качество имеющихся данных требованиям пользователей.

#### **Вставка 9.С. Типы данных при инвентаризации бассейновой информации**

Инвентаризация бассейновой информации включает данные и информацию, соответствующую бассейновому управлению, например:

- биофизические характеристики
  - почвы
  - топография
  - осадки
  - вэтланды;
- гидрология и гидрогеология бассейна;
- система землепользования;
- ожидаемые изменения в использовании земли;
- используемые методы управления;
- данные об возобновляемых объемах и качестве водных ресурсах;
- экосистемы;
- питательные вещества;
- точечные и распределенные источники загрязнения;
- использование ресурсов, водозабор и расходы;
- демография;
- население;
- социально-экономические показатели.

Проведение инвентаризации должно быть совместной деятельностью. Когда результаты инвентаризации представлены в онлайн-метаинформационном каталоге, пользователи выигрывают от прямого доступа к данным. Метаинформационные каталоги позволяют партнерам вводить данные, которыми они непосредственно управляют. Они могут также определить права доступа к метаинформации и данным для определенных пользовательских групп. Пользователи могут:

- искать и идентифицировать данные с помощью простых многоязычных интерфейсов по ключевым словам и/или через географический интерфейс;
- скачивать данные или использовать диалоговые карты, согласно правам доступа, которые им предоставили производители данных.

Таким образом, вместо того, чтобы производить ряд отчетов, производители данных могут поместить свои данные для использования в режиме реального времени, и партнеры, имеющие право доступа, могут немедленно начать консультации, модернизировать метаинформацию и скачивать информацию, в которой они нуждаются (пример 9.4).

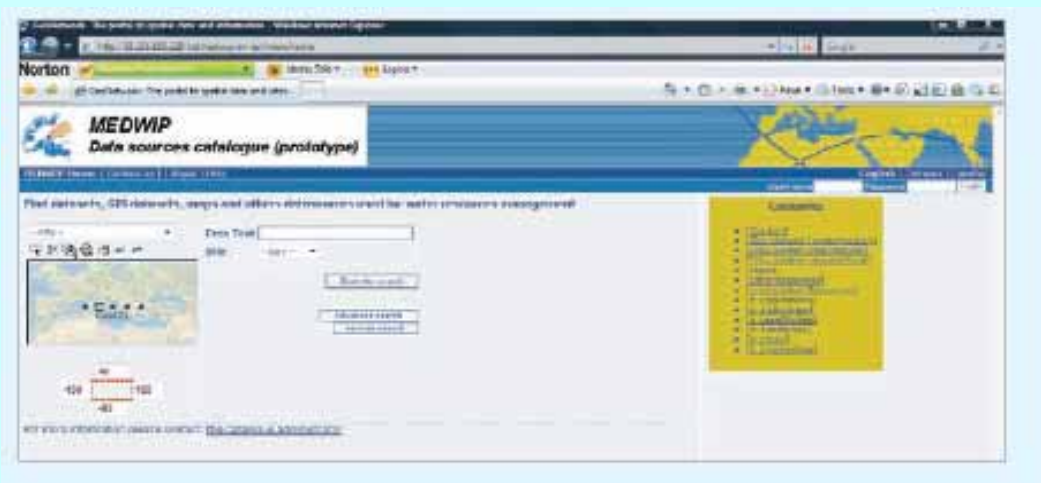
**Пример 9.4. Каталог источников данных, используемый в режиме прямого доступа, для управления бассейнами на трансграничном, национальном и местном уровне**

Каталог источников данных, используемый в режиме прямого доступа, помогает партнерам сотрудничать и обеспечивает конфиденциальность данных, а также помогают пользователям находить имеющиеся данные:

- Каталог данных о источниках воды в Косове (<http://www.ks-gov.net/mmph/> в папке «Департаменты», глава «Водный департамент»)



- Каталог источников данных по ТЭО «Средиземноморская сеть водохозяйственных данных » (<http://www.semide.net/medwip/tools/metadata-catalogue/catalogue>)



## 9.2.2 Развитие инфраструктуры для управления информацией

Бассейновая информационная система должна быть структурирована таким образом, чтобы она могла генерировать информацию, используя данные, предоставляемые различными организациями. Развитие такой системы требует приобретения или усиления системной платформы бассейновой водохозяйственной информации (серверы, программное обеспечение) для эффективного управления данными. Для облегчения сотрудничества между партнерами, эта

платформа должна, в максимально возможной степени, основываться на имеющейся инфраструктуре обработки информации каждого партнера. Системная платформа для обработки бассейновой информации должна укрепить их потенциал подготовки, управления и доставки информации для управления водными ресурсами.

Платформа должна обеспечивать управление всеми типами информации: географической, алфавитно-цифровой, текстовой и мультимедийной. Обычно, ключевыми компонентами являются:

- база данных и географическая информационная система (ГИС): это жизненно важные инструменты для управления данными и представление их, например, в виде карт, графиков, диаграмм показателей и характеристических диаграмм;
- инструменты управления каталогом источников данных в режиме «онлайн»;
- инструментарий моделирования и поддержки принятия решений;
- портал сети для обмена и распространения информации (пример 9.5, см. главу 10 «Контакты и обмен информацией»).

#### **Пример 9.5. Евросредиземноморская информационная система по ноу-хау в водном секторе**

Евросредиземноморская информационная система по ноу-хау в водном секторе (EMWIS) представляет собой инструмент для обмена водохозяйственной информацией и установки программ сотрудничества в водном секторе в средиземноморских странах.

EMWIS помогает средиземноморским странам создавать их собственные интегрированные водохозяйственные информационные системы (например, внутренние сети) и позволяют осуществлять более последовательное планирование управления водными ресурсами.

EMWIS обеспечивает сбор, обмен и распространение информации. Выполняемыми задачами данной системы являются инвентаризация и сбор всей доступной информации, обеспечение свободного доступа к информации для всех, а также коллективная работа по созданию общих продуктов и программ сотрудничества.

Ключевой инструмент - вебсайт на английском, французском и арабском языке, что облегчает обмен и обсуждение информации

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.emwis.net>

Кроме самой платформы, бассейновая информационная система может также включить:

- развитие базовых наборов данных и создание процедур, обеспечивающих техническое взаимодействие партнеров;
- определение моделей и глобальных словарей данных водного сектора или по специализированным темам (например, качество поверхностных вод);
- разработка общих систем координат (административные и гидрологические системы координат, слои ГИС речных бассейнов, водоемов, водоносных слоев, кодирование параметров) (пример 9.6);
- развитие и организация сети услуг по Интернету для идентификации данных и информации, консультаций и обмена данными согласно правам, предоставленным различным пользователям;
- разработка инструкций, указаний и инструментов (программное обеспечение, прикладное программное обеспечение).

#### **Пример 9.6. Информационная система бассейна реки Иртыш, Россия-Казахстан: трансграничная водохозяйственная информационная система**

Иртышский бассейн простирается от Алтайских гор в Народной Республике Китай до России. В 2000 году, Россия и Казахстан подписали протокольное соглашение по трансграничному

управлению бассейном реки Иртыш. Основная цель состояла в том, чтобы создать структуру для совершенствования международного управления водными ресурсами данного бассейна посредством:

- мониторинга и сбора данных,
- создания информационной системы бассейна реки Иртыш (ИСБРИ),
- моделирования изменения доступных объемов водных ресурсов в увязке с водопользованием,
- учреждение Иртышской межгосударственной комиссии.

ИСБРИ позволяет каждой стране интегрировать их данные, при использовании общей системы координат, основываясь на:

- алфавитно-цифровой базе данных,
- географической информационной системе, позволяющей представлять данные в виде карт,
- сервере сети (на французском и русском языке) для распространения информации.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.ecomsk.ru>

### 9.2.3 Повышение квалификации

Для обслуживания бассейновой информационной системы нужен обученный персонал. Обучение должно организовываться, основываясь на анализе потребностей, и фокусироваться на методах и инструментах администрирования данными; кроме того, оно должно быть активным (пример 9.7). Программа обучения может включать:

- общее обучение работников организации прохождения экологических данных (например, производство данных, концепция инструментальной панели, показатели, качество данных);
- техническое обучение использованию программного обеспечения или методикам работ, несвойственных водохозяйственному сектору или сектору окружающей среды, например, управление базами данных, применение географических информационных систем, изменение форматов, услуги интернет-сети;
- обучение методам и пользованию инструментами, которые были разработаны для управления водохозяйственными данными на национальном и региональном уровне.

#### Пример 9.7. Панафриканский интернет-портал

Не легко получить доступ к информации в Африке; здесь нет никакой организованной общей системы управления информацией. Африканская информационная система водного хозяйства (АИСВХ), созданная партнерами из развитых и развивающихся стран, начала работать в апреле 2007 года и облегчила доступ к информации и знаниям в области управления водными ресурсами в Африке через панафриканский интернет-портал.

Организация развития водных ресурсов реки Сенегал (OMVS) руководит работой АИСВХ. Принят двухэтапный подход:

- (i) Разработка и обеспечение механизмов для обмена знаниями и информацией,
- (ii) Укрепление потенциала бенефициариев через создание африканской сети, объединяющей организации, которые подготавливают информацию (бассейновые организации, центры управления ресурсами, центры документации, неправительственные организации, и т.д.).

АИСВХ намеревается облегчить:

- Обмен опытом и доступ к информации по ноу-хау в африканском водном секторе.
- Перевод ключевых документов с французского языка и английский язык для стран, говорящих на португальском языке.

- Распространение результатов исследований среди конечных пользователей. Диалог между бенефициариями и исследователями будет организован, а также лучшая интеграция результатов исследований для удовлетворения нужд и запросов практиков.

Информационная система создана, чтобы объединить существующие информационные системы и облегчить более широкий доступ к информации, которой они управляют

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.sadieau.org>

## **9.2.4 Обработка данных и управление информацией**

Чтобы информационная система водного сектора была успешной, необходимо обеспечить возможность для всех категорий пользователей получать данные в формате, который они могут легко понять.

В максимально возможной степени, информационная система должна быть структурирована таким образом, чтобы обеспечить возможность пользователям получать информацию и выполнять обычные задачи без затруднений. Например, пользователи могут пожелать изучить стратегии, генеральные схемы развития, планы управления и развития водных ресурсов, программы действий, моделирование бюджета или основы установления налогов на воду и водохозяйственные услуги. Они могут пожелать издавать разрешения, контролировать общественные проекты, создать системы раннего оповещения, оценить результаты стратегий или информировать общественность.

## **9.2.5 Научно-исследовательские работы**

Часто имеются значительные пробелы в знаниях и нашем понимании биофизических процессов и управления природными ресурсами в бассейнах. Это означает, что бассейновым организациям, возможно, потребуется организовать исследования для устранения этих пробелов.

Области, в которых необходимо провести исследования, определяются при анализе процессов и связей внутри и между экосистемами, и при разработке моделей для прогнозирования экологических и гидрологических изменений, например, при различных сценариях изменения климата. Затем руководители бассейновых организаций должны использовать результаты исследований для разработки практических вариантов использования ресурсов.

Проект «Сеть ИУВР» (2006-2010 гг.) представляет собой европейский проект, который направлен на совершенствование передачи результатов исследований ИУВР политикам, избранным представителям, менеджерам, отраслевым и местным властями через сеть ученых, участвующих в разработке методов ИУВР. Охватывая 20 менеджеров программы из 14 государств-членов ЕС, проект также позволяет создать условия для совместных действий на межнациональном и межрегиональном уровне.

## **9.3 Мониторинг и оценка**

Многие люди связывают мониторинг со сбором данными. Хотя процесс сбора данных и информации важен, но также важно понять, как собранная информация может быть использована при принятии решений. Это означает необходимость точно определиться с тем, как она будет проанализирована, представлена и использована руководителями бассейновых организаций, бенефициариями, правительствами, агентствами финансирования и обществом в целом (Вставка 9.D). Системы мониторинга должны получать информацию, показывая степень изменений в состоянии водных ресурсов и экономических, социальных и экологических условий в бассейне при выполнении планов, стратегий и программ управления бассейном.



#### **Вставка 9.D. Ключевые вопросы, которые следует задать при создании системы мониторинга**

Что нам необходимо контролировать?

Как мы соберем и организуем информацию?

Как мы используем собранную информацию?

Как и кого мы должны информировать о том, что происходит?

Что мы должны сделать, чтобы удостовериться, что системы мониторинга работают (например, должны ли мы обучать персонал методам сбора информации и организации данных)?

Какие средства мы имеем для создания и эксплуатации системы мониторинга?

Есть два основных типа программ мониторинга на бассейновом уровне. При первом типе, собираются и обрабатываются данные для оценки состояния водных ресурсов, а также текущих и потенциальных движущих сил и давления на ресурс при водозаборе и загрязнении. При втором типе контролируется и оценивается бассейновое управление, чтобы оценить прогресс в достижении целей стратегии и изучить приобретенный опыт с целью дальнейшего повышения эффективности бассейновой организации.

### **9.3.1 Мониторинг водных ресурсов**

Ключевыми вопросами при составлении программы мониторинга состояния водных ресурсов и водопользования являются: что контролировать, где, когда и как часто. Ответы на эти вопросы зависят от:

- целей мониторинга (например, чтобы определить химический режим водоема, или определить тенденции в его изменении);
- требуемая точность и достоверность данных;
- типы и величины изменчивости показателей водоемов, где будет проводиться мониторинг.

Цели определяют состав программы мониторинга:

- гипотезы, которые следует проверить;
- практически выполнимые и поддающиеся измерению цели/объекты;
- приемлемый уровень риска, точности и достоверности.

Программа мониторинг должна учитывать тип бассейна (река, озеро, подземные воды) и параметры, которые будут измеряться - количественные или качественные (например, биологические, гидроморфологические, физико-химические, характерные загрязняющие агенты).

Понимание системы является основой для подготовки соответствующих вопросов, которые следует задать. Они могут быть формализованы, используя концептуальную модель процесса, увязывающую движущие силы, оказываемое давление и текущее состояние системы. Предположения, лежащие в основе модели, могут быть рассмотрены и подтверждены в процессе поступления дополнительной информации.

Временная и пространственная гетерогенность (природная или антропогенная) будет влиять на местоположение и численность контролируемых водоемов, местоположение и количество постов мониторинга и частоту отбора образцов и проб.

Установленные уровни риска, точности и достоверности определяют уровень неуверенности (являющийся результатом природной или антропогенной изменчивости), который можно допустить. Сразу, как только приемлемые уровни риска, точности и достоверности будут определены,

программа мониторинга может быть разработана, используя различные статистические методы. Эти методы будут гарантировать что программа:

- отвечает поставленным целям;
- контролирует достаточное число участков с частотой, которая обеспечивает требуемую точность и достоверность результатов;
- рентабельна и является обоснованной с научной точки зрения.

При рассмотрении стоимости программ мониторинга следует помнить, что, хотя начальные инвестиционные затраты для получения соответствующей информации (наблюдательные посты, лаборатории, дистанционная передача информации, автоматизация, и т.д.) является высокой, обучение и эксплуатационные расходы, безусловно, в среднесрочном и долгосрочном плане, намного более существенные и повторяющиеся затраты. Таким образом, неблагоприятно вкладывать капитал в программу мониторинга, не гарантируя соответствующего последующего финансирования.

Практический пример стабильного мониторинга бассейна - система мониторинга, осуществленная для выполнения требований Европейской Рамочной Водной Директивы. Инструкции по её осуществлению были подготовлены Европейской стратегической координационной группой<sup>4</sup>.

### 9.3.2 Мониторинг бассейнового управления

Мониторинг и оценка управленческой деятельности в бассейне являются ключевым компонентом бассейнового управления. Цель мониторинга состоит в том, чтобы помочь руководителям бассейновой организации и бенефициариям совместно изучать нарабатываемый опыт, чтобы усовершенствовать процесс планирования и методы выполнения планов. Мониторинг также важен для отчетности «снизу вверх» и «сверху вниз» о расходах, выполняемых работах, достигнутых результатах и их воздействиях.

С помощью системы мониторинга бассейнового управления:

- определяются изменения и реформы, которые следует произвести в управлении;
- определяется показатели хода выполнения мероприятий и их воздействий;
- разрабатываются методы сбора и анализа информации, которая потребуется для мониторинга хода выполнения мероприятий и их воздействий;
- определяются процедуры использования собранной информации для объяснения причин успеха или неудач, а также использования приобретенного опыта для совершенствования управления в будущем.

Другими словами, мониторинг бассейнового управления является оперативным методом контроля хода выполнения планов, программ, стратегий и проектов в соответствии с намеченным курсом и, если есть отклонения, указывается, где корректирующие меры должны быть предприняты, чтобы вернуться к намеченному курсу. В идеальном случае, мониторинг должен обеспечивать контроль достижения водохозяйственных целей в бассейне, и целей более высокого национального или трансграничного уровня. Независимо от рассматриваемого уровня (местный, национальный или трансграничный), необходимо с самого начала создать такую систему мониторинга управления, чтобы провинциальные, федеральные, коммерческие, неправительственные и другие бенефициарии обеспечивали представление необходимой информации об их деятельности в обычном порядке, а не в качестве единовременного мероприятия. Хорошая система мониторинга должна обеспечивать полезную информацию для управления ресурсами бассейна, но, в то же самое время, быть направленной на практическое применение.

---

<sup>4</sup> <http://ec.europa.eu/environment/water>

Практическими примерами систематической оценки мониторинга бассейнового управления являются «Программа анализа эффективности проектов» Азиатского Банка Развития совместно с Азиатской сетью бассейновых организаций<sup>5</sup> и проект «Изучение эффективности и потенциала бассейновых организаций», выполняемый «CapNet»<sup>6</sup>

### 9.3.3 Выбор критериев и показателей

Проектный уровень и показатели для мониторинга состояния водных ресурсов и бассейнового управления должны быть увязаны с целями и задачами, сформулированными в бассейновом плане действий. Показатели отчетности, например, по ходу внедрения интегрированного управления водными ресурсами, должны быть предложены и утверждены, чтобы показать:

- изменения ситуации, например, необходимая документация подготовлена,
- ход реформ при внедрении интегрированного управления водными ресурсами; например, методы ИУВР адаптированы,
- воздействия/результаты интегрированного управления водными ресурсами и совершенствования управления водными ресурсами,
- устойчивость управления.

Однако необходима особая осторожность при выборе и использовании показателей. Слишком большое количество показателей или неправильный тип показателя мешают или делают невозможным отслеживание изменений в состоянии ресурсов или оценку эффективности управления. В случае управления водными ресурсами, нужно помнить, что многие вещи, которые влияют на управление водными ресурсами в бассейне, находятся вне мандата бассейновой организации, например, строительство шоссе, разрастание городов, или появление или закрытие различных отраслей промышленности. Значит, в максимально возможной степени, показатели должны быть тщательно отобранными и четко соответствовать контексту, целям и задачам (пример 9.8). Кроме того, мониторинг может быть дорогостоящим и не всегда обеспеченным средствами, что обычно подразумевает невозможность создания идеальной системы. В этом случае, жесткие решения должны быть приняты в отношении того, что наиболее важно для реализации и по средствам.

Географическая информационная система может быть полезным инструментом для сбора и представления данных и показателей, например, для того, чтобы сравнить текущую ситуацию в бассейне с базовым уровнем. Точно так же, графики, визуально представляющие тенденции в показателях в сравнении со стандартным критерием или намеченными целями, представляют собой другой способ демонстрации характера изменений. Модели могут иллюстрировать изменение взаимосвязей. При этом анализ того, что способствовало или препятствовало достижению целей, может указать на решения в отношении приоритетов для последующего периода.

#### **Пример 9.8. Африка: показатели эффективности работы трансграничных бассейновых организаций**

В 2007 году, Международная сеть бассейновых организаций (МСБО), с помощью Африканской сети бассейновых организаций (АСБО), начала реализацию проекта по разработке, тестированию и сравнению показателей эффективности работы, которые можно было бы адаптировать к специфическим условиям африканских трансграничных бассейнов. Показателями эффективности работы должны быть:

<sup>5</sup> Посетите сайт: [www.adb.org/water/narbo/benchmarking.asp](http://www.adb.org/water/narbo/benchmarking.asp)

<sup>6</sup> CapNet, февраль 2008 г.

- инструментами для оценки, прогнозирования и помощи в принятии решений,
- в согласии с заранее определенными целями,
- количественными показателями, чтобы оценивать тенденции (легко обновляемые),
- дополнены качественной информацией и комментариями.

Предложенные показатели разделяются на две категории:

- показатели «руководства», описывающие, как структуры, ответственные за реализацию трансграничного подхода ИУВР, осуществляют принципы и функции ИУВР.
- показатели «технические», которые связаны с конкретными результатами, наблюдаемыми на объектах и являющимися следствием комплексного подхода к управлению бассейном.

Список показателей был тестирован в бассейнах рек Нигер, Конго, Сенегал и озера Виктория в 2007 году. Другое тестирование в 2009 году в 10 трансграничных бассейнах уточнит показатели и позволит составить заключительный список.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.aquacoop.org/PITB>

## 10 Контакты и обмен информацией

### КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ

- Хорошая информированность способствует совершенствованию управления бассейном
- Компании по повышению уровня общественного сознания и образовательные программы необходимы для поддержки управления бассейном

В управлении бассейном, основанном на принципах ИУВР, участвует много различных бенефициариев. В главе 9 «Бассейновые информационные системы и мониторинг» мы обратили внимание на важность создания бассейновой информационной системы для своевременного распространения среди ключевых бенефициариев необходимых данных и знаний об управлении водными ресурсами. В данной главе мы рассмотрим более детально расширенный круг бенефициариев, включая общественность и её организации.

Кампании по повышению уровня осведомленности общественности бассейна и образовательные программы позволяют ознакомить тех, кто живет и работает в бассейне с проблемами, возникающими в бассейне, и с тем, каким образом осуществляется управление бассейном (пример 10.1). Целевая аудитория многолика и включает тех, кто живет в бассейне, работников различных отраслей (включая предприятия коммунального обслуживания, отрасли промышленности, туристическую индустрию, рыбаков и фермеров), ученых и служащих правительственных департаментов, осуществляющих свою деятельность внутри и вне бассейна. Эти программы поддерживают бассейновое управление посредством обеспечения четкой информации о проблемах, текущих действиях и достигнутом прогрессе.

### Пример 10.1. День Дуная: повышение уровня информированности

Каждый год, 29 июня более чем 81 миллион человек в 14 странах празднуют День Дуная, одной из самых больших речных систем Европы. Международная комиссия по охране водных ресурсов реки Дунай координирует это ежегодное мероприятие, отмечая международное сотрудничество, которое позволило сделать Дунай более чистой и более безопасной рекой.

Массовые фестивали на берегах реки, общественные гулянья и развлекательные программы, образовательные мероприятия приурочены ко Дню Дуная, когда население, живущее на его берегах, отмечает результаты проделанной работы. День Дуная укрепляет солидарность и демонстрирует, что, несмотря на различные культуры и историю, все граждане бассейна Дуная разделяют желание и ответственность защитить их драгоценный ресурс.

В 2008 году международные и бассейновые мероприятия, посвященные Дню Дуная, включали:

- соревнование художественных школ по тематике, связанной с Дунаем;
- конкурс фотографий Дуная;
- совместные мероприятия с международным Вуковарским кинофестивалем, Хорватия, на организованной выставке фотографий: «От истоков до дельты»;
- «Приветствие гудками дня Дуная», объединяющее всех работников речного судоходства Дуная по всему бассейну (одновременные гудки речных судов в 14:00 на всех реках, впадающих в Дунай);
- участие во всемирной выставке «World Water Expo» в Сарагосе в Испании.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.danubeday.org/en/home>

Часто, новым бассейновым организациям необходимо укрепить их потенциал в области обмена информацией и обучения. Сначала, они, возможно, должны подготовить специалистов по коммуникациям, которые обеспечат четкий обмен информацией. Кроме того, им, возможно, потребуются специалисты по организации учебного процесса, с целью подготовки образовательных программ, которые отвечали бы специфическим потребностям конкретного бассейна. Бассейновым организациям, планирующим проведение компаний по повышению уровня информированности общественности и реализацию образовательных программ, возможно, потребуется нанять соответствующих специалистов.

Компании по информированию общественности и реализация образовательных программ требуют затрат. Публикация объявлений, организация мероприятий, создание и работа служб информирования общественности требует одноразовых и постоянных затрат. Бюджеты бассейновых организаций должны включать финансирование капиталовложений в строительство инфраструктуры, текущих расходов и зарплаты персонала, реализующего информационные программы. Стратегии и планы по обмену информацией должны стать частью общего планирования и управления бассейном.

## **10.1 Повышение уровня информированности**

Повышение уровня информированности обо всех сложных и часто спорных проблемах бассейнового управления является жизненно важным процессом. Через какое-то время, кампании по повышению уровня информированности общественности могут привести к изменению во взглядах людей и участию общественности в разработке планов управления бассейном, способствуя поиску вариантов для повышения уровня общего благосостояния, более эффективного использования водных ресурсов и улучшения состояния окружающей среды.

### **10.1.1 Компании по повышению уровня общественного сознания**

Многие бассейновые организации проводят кампании по повышению уровня информированности общественности с помощью публикаций в газетах, по телевидению и радио, и через Интернет, чтобы повысить интерес к проблемам управления бассейном, а также изменить поведение людей и их отношение к воде. Хорошим примером является кампания в бассейне реки Брисбэйн в Австралии (пример 10.2).

#### **Пример 10.2. Квинсленд, Австралия: Программа процветающих рек в бассейне Брисбэйн**

Программа «Процветающие реки в бассейне Брисбэйн» реализует длительную кампанию по повышению уровня информированности общественности в местных СМИ. За последние десять лет, это привело к намного большему пониманию населения необходимости улучшать качество воды. Кампания сосредотачивается на вопросах снижения нагрузки твердого стока в результате сельскохозяйственных и городских сбросов, и на необходимости модернизации сооружений очистки сточных вод, с целью уменьшения загрязнения воды питательными веществами и фосфором на участках ниже по течению в дельте реки и заливе Моритон.

Вебсайт данной программы ([www.healthywaterways.org](http://www.healthywaterways.org)) и кампании по повышению уровня общественного сознания не только обеспечивают информацию об управлении качеством воды, но также способствуют разработке практических предложений по управлению качеством воды и водопользованию. Они сопровождаются также такими мероприятиями, как проведение конкурсов на лучший водохозяйственный проект и ежегодное присуждение премий за лучшую практику водопользования и сокращение сбросов отходов.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.healthywaterways.org>

Печатные материалы представляют собой другой проверенный способ повышения уровня общественного сознания, например, выпуск информационных бюллетеней или публикация отчетов о состоянии бассейнов и оценочных таблиц. Данная деятельность дополняет кампании по повышению уровня общественного сознания и способствует распространению информации среди широкой общественности, что может быть особенно полезным для планирования мероприятий с участием отдельных групп бенефициариев.

Крепкие рабочие связи с местными СМИ также могут принести пользу для бассейновых организаций. Бассейновые организации, которые контактируют с журналистами на регулярной основе, обьмю, обеспечивают хороший охват населения и значительно поднимают свой авторитет. Работа с населением природоохранного ведомства реки Гранд в Онтарио, Канада, с помощью местной газеты, является одним из многих замечательных примеров понимания значимости хороших контактов со СМИ. Многостраничные тематические разделы, например, по загрязнению вод и управлению бассейном, информируют и обучают читателей, ускоряя реализацию запланированных мероприятий.

Телевидение и радио являются другими эффективными каналами связи. Корпорация «Corporacion Autonoma Regional» в Боготе, Колумбия, подготавливает свои собственные телевизионные программы. Корпорация имеет соглашение с колумбийскими национальными каналами телевидения о транслировании этих программ еженедельно.

### 10.1.2 Консультации с общественностью

Бассейновые организации также консультируются с населением и другими заинтересованными сторонами с целью ознакомления с их взглядами относительно водных проблем и поиска возможных решений (пример 10.3).

#### Пример 10.3. Франция: консультации с общественностью

Европейская Рамочная Водная Директива требует от членов Европейского Союза проведения консультаций с бенефициариями (см. пример 6.2). Во Франции министр, отвечающий за охрану окружающей среды, и бассейновые комитеты организуют консультации с общественностью на национальном уровне под лозунгом «Вода это жизнь - поделитесь с нами своим мнением», чтобы ознакомиться с общественным мнением о будущем водных ресурсов в бассейнах. Консультации с общественностью в 2008 году проводились с целью выяснения общественного мнения по экологическим аспектам генеральных схем развития и управления водных ресурсов, предложенных бассейновыми комитетами, а также о запланированных мероприятиях, необходимых для достижения поставленных целей.

Вопросники был розданы всем домохозяйствам в каждом бассейне. Вопросы были связаны с экологическими планами и основными мероприятиями, необходимыми для их реализации. Люди могли также сделать общие замечания по содержанию генеральной схемы. Граждане могли участвовать в консультации через Интернет. СМИ (радио и региональные СМИ) стимулировали граждан принимать участие в консультациях. Ассоциации партнеров также организовали мероприятия для стимулирования их участия.

Средняя норма участия составила 1.3% (400.000 респондентов), хотя уровень участия изменялся от одного бассейна к другому (в диапазоне от 0.7% до 4.3%). Ответы адресовались главным проблемам, беспокоящим бассейновые комитеты. В целом, общественность подвергла сомнению предложенные цели и выразила нежелание оплачивать дополнительные мероприятия. Основной озабоченностью общественности были риски, связанные с повышением уровня токсичности водных ресурсов, и угрозы для здоровья (сбросы промышленных и сельскохозяйственных загрязнителей), а также повышение стоимости воды. Граждане подтвердили их приверженность принципу «загрязнитель платит», транспарентным решениям и мерам, которые защищают водные ресурсы, а также мероприятиям, которые охраняют будущее водных ресурсов.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.eaufrance.fr>

## 10.2 Образование

Многие бассейновые организации реализуют образовательные программы, а некоторые, такие как Международная комиссия по охране водных ресурсов реки Дунай ([www.icpdr.org](http://www.icpdr.org)), программа Чесапикского залива ([www.chesapeakebay.net](http://www.chesapeakebay.net)) и Управление охраной водных ресурсов реки Гранд ([www.grandriver.ca](http://www.grandriver.ca) <<http://www.grandriver.ca>>) помещают их на своих вебсайтах.

Визуальное представление полезно, помогая людям узнать новые сведения о бассейновом управлении. Информационная сеть Великих озер, партнерство, которое разработало вебсайт для людей, ищущих информацию о межгосударственном регионе Великих озер в Северной Америки, обобщила огромное количество информации и представила её в виде простых и визуально привлекательных вебстраниц ([www.great-lakes.net](http://www.great-lakes.net)).

Обучение, конечно, лучше всего проходит, когда оно является интерактивным. Семинары, круглые столы и вебсайты поощряют двухстороннюю связь и обучение. Бенефициарии учатся и обмениваются информацией более свободно, если они встречаются лицом к лицу, учатся друг от друга, наставников или инструкторов, и обсуждают проблемы непосредственно друг с другом или в группах по интересам. Такое взаимное общение идеально для бассейновых организаций, местных жителей и бенефициариев, с целью получения новых знаний и навыков и, в то же самое время, чтобы быть информированным о том, что происходит в бассейне.

## 10.3 Инструменты обмена информацией

### 10.3.1 Вебсайты

Открытый или ограниченный доступ к вебсайтам является обычным инструментальным средством для руководителей бассейновых организаций и бенефициариев для обмена и доступа к информации. Для тех, кто не подключен к Интернету, те же самые наборы информации могут быть распространены на компакт-дисках.

Другие инструменты, типа диалоговых обсуждений, поощряют регулярное взаимодействие и обратную связь с бассейновыми бенефициариями. Темы обсуждения могут заноситься в каталоги и быть доступными для поиска, с созданием архива комментариев для будущих ссылок.

Диалоговые вебсайты могут содержать обширную номенклатуру информации в разнообразных аудиовизуальных форматах, типа графиков, киноматериалов, фотографий и речевого представления данных, а также в виде текстов, вводимых бенефициариями с клавиатуры компьютера. Многие бассейновые вебсайты содержат информацию о лучших управленческих методах, исследованиях, используемых технологиях и контактные адреса для пользователей, которые могут обсудить все "за" и "против" друг с другом.

Некоторые вебсайты предоставляют простой в использовании инструментальной поддержки принятия решений и инструменты моделирования. Хотя Интернет эффективен для распространения информации, он не может быть самым подходящим инструментом для обмена информацией в бассейнах, где сельские или бедные общины не имеют доступа к этой технологии (см. раздел 9.1.1 «Создание бассейновых информационных систем для хорошего управления»). Поэтому бассейновые организации должны рассмотреть различные варианты, включая информационные бюллетени на местных языках, радиопередачи и встречи лицом к лицу.

### 10.3.2 Библиотеки

В развитых странах размещение бассейновой информации в общественных библиотеках делает её легко доступной для бенефициариев. Часто, библиотеки имеют специальные региональные сборники, которые являются идеальным средством для представления отчетов, стратегий и планов, связанных с бассейновым управлением. Многие библиотеки имеют хранилища с



контролем микроклимата. Важно также, чтобы библиотекари были экспертами в систематизации материалов и могли составить каталоги документов по бассейновому управлению.

Университетские библиотеки, как в развитых, так и в развивающихся странах, как хранилища научной информации, собирают и хранят широкий спектр материалов, от специализированных международных публикаций до информации, связанной с отдельными исследованиями. Из-за этого, университетские библиотеки часто являются ценными партнерами бассейновых программ по обмену информацией.

По желанию пользователей, бассейновые документы, помещенные в библиотеки, могут выдаваться им для ознакомления или предоставляться в виде твердой копии. Часто, особенно в случае университетских библиотек, отдельные лица и организации, управляющие бассейнами, могут также подписаться на получение материалов в электронном виде - очень простой и быстрый способ получения информации. Многие бассейновые организации создали свои собственные центры документации, которые являются открытыми для широкой публики, студентов и ученых.

### **10.3.3 Бассейновая телефонная связь**

Бассейновые услуги по телефону обычная практика для развитых стран, которые превращают в капитал мощь слова при обмене информацией. Услуги по телефону важны для людей с ограниченными навыками в чтении и письме, ограниченным доступом к Интернету и для тех, кто предпочитает передавать и получать информацию только устно. Например, деловые люди часто спешат и хотят быстро получать информацию. Они обычно имеют мало времени для формального образования или программ обучения. Поэтому они хотят получать быстрые ответы на свои вопросы об управлении ресурсами из надежного источника.

Услуги по телефону, предоставляемые бассейновыми организациями, дают возможность позвонившему бенефициарию получить рекомендации или информацию относительно, например, разработки и реализации водохозяйственных планов, состояния природных ресурсов в бассейне, распределения затрат, более совершенных методов управления для фермеров, бассейновых управленческих и руководящих организаций.

### **10.3.4 Информационное обслуживание средствами общины**

Информационные службы общин обычно хранят сборники информации по бассейну и обеспечивают другие виды услуг. Эти центры могут предоставлять услуги по телефону для водных менеджеров, обслуживать списки адресатов для рассылки отчетов и бюллетеней по факсу или по электронной почте, создавать и обновлять вебсайты, управлять программами образования в общине, и заключать соглашения о партнерстве по обмену информацией.

В основном, такие центры располагаются в офисе бассейновой организации. Они представляют собой превосходные «витрины» для местных бенефициариев и, в крупных бассейнах, где есть хороший доступ к Интернету, типа бассейна залива Чесапик, могут быть виртуальными (пример 10.4).

#### **Пример 10.4 Бассейн залива Чесапик: витрина виртуальной информации**

Информационная сеть бассейна залива Чесапик обеспечивает доступ к обширному массиву ресурсов Интернета, типа описаний суббассейнов, информации по федеральным и провинциальным правительственным программам, календари событий, контактная информация для экологических сетей и других организаций, и возможностям финансирования ([www.chesapeakebay.net](http://www.chesapeakebay.net)).

Вебсайт обеспечивает доступ пользователей к информационной библиотеке бассейна, включая отчеты о состоянии водных ресурсов залива. Когда, как в этом случае, имеется свободный доступ к информации, бассейновое управление становится более транспарентным.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.chesapeakebay.net>

## **10.4 Обратная связь и изучение опыта**

Бассейновое управление является одновременно циклическим изучением (см. раздел 2.2 «Бассейновое управление как итеративный процесс»). Как только план задействован и начинается мониторинг, руководители бассейновых организаций и бенефициарии могут определить с тем, что работает, а что нет. Затем они могут использовать наработанный опыт для улучшения ситуации. Адаптивное управление, или обучение в процессе работы, лучше всего осуществляется, когда бенефициарии, принимают в нем соответствующее участие, и когда управление гибко и адаптивно. Но при этом, обратная связь с соответствующими целевыми группами должна быть обеспечена подходящим способом.

Бассейновые организации должны удостовериться, что они соответствующим образом отчитываются перед бенефициариями относительно достигнутого прогресса или его отсутствия. Хороший способ обеспечить отчетность – трехкомпонентная система, которая охватывает результаты, окупаемость инвестиций и интересы бенефициариев.

Отчетность «о результатах» означает информирование общественности бассейна относительно результатов бассейновых управленческих действий и вложения инвестиций. Данная отчетность охватывает такие аспекты, как состояние экосистем бассейна и водных ресурсов. Отчеты должны быть простыми для восприятия и четкими по сути представляемых вопросов, и издаваться в виде бассейновых отчетов или, например, как информационные листки о состоянии бассейна.

Затем, отчеты для тех, кто оплачивает бассейновые управленческие программы и поддерживает бассейновую организацию, например, национальные правительства, должны показать, как средства были потрачены, окупаемость инвестиций, результаты выполнения программы и имеющиеся достижения.

Отчетность для других бассейновых бенефициариев, типа местных органов власти, частных компаний (предприятия коммунального обслуживания), ведомств и неправительственных организаций, должна показать, как скоординированное планирование и управление работали и где нужны усовершенствования (пример 10.5). Это может быть двухсторонним процессом. Бассейновая организация, например, может предоставить предприятиям коммунального обслуживания отчеты, которые позволяют им улучшить предоставление водохозяйственных услуг в бассейне, в то время как предприятия коммунального обслуживания, по их части, могут информировать бассейновую организацию о необходимости повышения эффективности водопользования.

### **Пример 10.5. Бассейн реки Юкар, Валенсия, Испания: информация и мониторинг**

Испанский главный директорат по управлению водными ресурсами разработал Проект участия общественности в 2006 году, в соответствии с Рамочной Водной Директивой ЕС. Проект обеспечивает мероприятия, связанные с информированием общественности и её участием в управлении водными ресурсами в испанских речных бассейнах. В бассейне реки Юкар, общественность активно привлекалась к управлению бассейном реки. Офис информирования граждан был создан для организации информационного обмена и обращения к любой водной проблеме, вызывающей обеспокоенность общественности. Информация также распространялась через бассейновый вебсайт и рассылку брошюр.

Организация бассейна реки Юкар создала Комитет по информации и мониторингу (или Комитет участия общественности), который оценивает технические аспекты планов управления бассейном реки и проектов. Он состоит из представителей 48 организаций от различных секторов - местное, региональное и национальное правительство, бизнес и профсоюзы, пользователи и неправительственные организации. Он имеет консультативный статус, и занимается подготовкой предложений и координирует процесс участия общественности. Данный комитет является частью общественного форума, который представляет более чем 300 организаций, все заинтересованные стороны и всех бенефициариев, связанных с управлением и использованием водных ресурсов. Период консультаций за последние шесть месяцев позволяет проанализировать ситуацию и подготовить предложения и комментарии, которые включаются в приложения плана управления бассейном реки.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.chj.es>

## **ВЕБСАЙТЫ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОЗНАКОМЛЕНИЯ**

### **Вебсайты**

Африканская сеть бассейновых организаций: <http://www.omvssoe.org/raob.htm>

«CapNet», международная сеть для укрепления потенциала ИУВР: [www.cap-net.org](http://www.cap-net.org)

Сеть бассейновых организаций Центральной и Восточной Европы: <http://ceenbo.mobius.ro/>

Глобальное водное партнерство: [www.gwpforum.org](http://www.gwpforum.org)

Руководство ГВП «ToolBox»: [www.gwptoolbox.org](http://www.gwptoolbox.org)

Международная сеть бассейновых организаций: [www.inbonews.org](http://www.inbonews.org)

Международный офис по водным проблемам: [www.oieau.fr/anglais/index.htm](http://www.oieau.fr/anglais/index.htm)

Сеть бассейновых организаций Латинской Америки: [www.ana.gov.br/relob/?lang=es](http://www.ana.gov.br/relob/?lang=es) и [www.rebob.org.br](http://www.rebob.org.br)

Сеть бассейновых организаций Средиземноморья: [www.remoc.org](http://www.remoc.org)

Сеть бассейновых организаций Азии: [www.narbo.jp](http://www.narbo.jp)

Сеть региональных и национальных научно-исследовательских программ по ИУВР: <http://www.iwrm-net.org>

НИЦ МКБК: [www.cawater-info.net](http://www.cawater-info.net)

### **Список использованной литературы**

CapNet (February 2008). Performance and Capacity of River Basin Organizations. Cross-case Comparison of Four RBOs. UNDP/CapNet.

Gleick, P. H. (2002). Dirty Water: Estimated Deaths from Water-Related Diseases 2000-2020. Pacific Institute for Studies in Development, Environment, and Security.

GWP TAC (2000), Background Paper No. 4. Integrated Water Resources Management. Global Water Partnership, Stockholm, Sweden.

GWP TEC (2004). Catalyzing Change: a Handbook for Developing Integrated Water Resources Management (IWRM) and Water Efficiency Strategies. Global Water Partnership, Stockholm, Sweden.

Hooper, B. P. (1995). Adoption of Best Management Practices for Dryland Salinity. The Need for an Integrated Environmental Management Approach. Results of a Study in the Goran Catchment. Centre for Water Policy Research, N.S.W. University of England, Armidale, Australia.

Hooper, B. P. (2005). Integrated River Basin Governance: Learning from International Experience. IWA Publishing, London, United Kingdom.

Margerum, R. D. and Born, S. M. (2000). A Co-ordination Diagnostic for Improving Integrated Environmental Management. Journal of Environmental Planning and Management. 43[1], 5-21.

Margerum, R. D. and Whittall, D. (2004). The Challenges and Implications of Collaborative Management on a River Basin Scale. *Journal of Environmental Planning and Management*. 47[3], 407-427.

Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture (2008). Developing and Managing River Basins: the Need for Adaptive, Multilevel, Collaborative Institutional Arrangements. *Water for Food, Water for Life*. Issue Brief #12.

Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture, Global Water Partnership and International Network of Basin Organizations.

Newson, M. (1992). *Land, Water and Development. River Basin Systems and their Sustainable Management*. Routledge, New York, USA.

OECD (2009). *Strategic Financial Planning for Water and Sanitation*. Paris, France.

Qaddumi, H. (2008). *Practical Approaches to Transboundary Water Benefit Sharing*. Working Paper 292. Overseas Development Institute, London, United Kingdom. UN-Water (2008). *Status Report on IWRM and Water Efficiency Plans for CSD16*. United Nations, New York, USA.

### **Материалы для дополнительного ознакомления**

Bank-Netherlands Water Partnership Program (2002). *Integrated River Basin Management: From Concepts to Good Practice*. Briefing Note Series. The Bank-Netherlands Water Partnership Program.

CapNet (June 2008). *Integrated Water Resources Management for River Basin Organisations: Training Manual*. UNDP/CapNet.

CapNet (June 2008). *Indicators: Implementing Integrated Water Resources Management at River Basin Level*. UNDP/CapNet.

Dourojeanni, A. (2001). *Water Management at the River Basin Level: Challenges in America*. United Nations, Santiago, Chile.

GWP CEE (2007). *Tool Box: Institutional Setting of Water Institutions in Development, Enforcement and Implementation of Future Water Management Plans*. Global Water Partnership Central and Eastern Europe, Bratislava, Slovakia.

GWP TEC (2008). *Background Paper 12. Water Financing and Governance*. Global Water Partnership, Stockholm, Sweden.

INBO (2004). *Participation of Users in Sustainable Water Resources Management*. International Network of Basin Organizations. Paris, France.

INBO (2005). *Financing of Sustainable Water Resources Management*. International Network of Basin Organizations. Paris, France.

INBO (2006). *Formulation of Water Plans for Water Development and Management*. International Network of Basin Organizations. Paris, France.

INBO (2006). *Information Necessary for Decision Making*. International Network of Basin Organizations. Paris, France.

INBO (2006). *Toward a New Integrated Management of Transboundary Basins: examples in Europe*. International Network of Basin Organizations. Paris, France.

Lenton, R. and Muller, M., eds (2009). *Integrated Water Resources Management in Practice: Better Water Management for Development*. Earthscan, London, United Kingdom.

Molle, F., Wester, P., Hirsch, P. and others (2007). River Basin Development and Management, in Water for Food, Water for Life: a Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture (Chapter 16). International Water Management Institute. Earthscan, London, United Kingdom.

Данное руководство обеспечивает практические указания по совершенствованию управления пресноводными ресурсами, в частности, с помощью эффективного применения принципов интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) в бассейнах рек и озер, а также водоносных формаций. В руководстве четко указываются связи между современными вызовами и решением проблем с помощью ИУВР, и предлагаются подходы для создания или модернизации бассейновых организаций с целью облегчения внедрения принципов ИУВР, а также приводятся практические и простые для понимания рекомендации со многими примерами накопленного опыта в управлении бассейнами рек, озер и водоносных горизонтов.

Руководство разработано **Глобальным Водным Партнерством** и **Международной сетью бассейновых организаций**, как результат сотрудничества этих двух сетей в вопросах стимулирования внедрения усовершенствованных и более устойчивых методов управления водными ресурсами. Надеемся, что руководство поможет ускорить позитивные реформы, обеспечивающие устойчивое развитие. Руководство будет динамичным документом, постоянно обновляемым и дополняемым примерами лучших методов управления водными ресурсами в речных бассейнах по всему миру.

**Глобальное Водное Партнерство** (ГВП) представляет собой международную сеть, целью которой является построение мира, безопасного с точки зрения обеспеченности водными ресурсами. Миссия ГВП заключается в поддержке устойчивого развития и управление водными ресурсами на всех уровнях. ГВП создано в 1996 году с целью подготовки условий для внедрения интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР), и скоординированного развития и управления водными, земельными и связанными с ними ресурсами для максимизации экономического и социального благополучия населения, без компромиссов в отношении устойчивости жизненно важных экологических систем.

**Международная сеть бассейновых организаций** (МСБО), созданная в 1994 году, представляет собой международную сеть, целью которой является помощь в реализации интегрированного управления водными ресурсами в бассейнах рек и озер, и при использовании подземных вод. Она увязывает бассейновые организации и другие правительственные агентства, отвечающие за управление бассейнами, с целью поддержки обмена опытом и разработки удобного инструментария для более совершенного управления бассейнами на трансграничном, национальном и местном уровне.



Global Water Partnership  
Drottningatan 33  
SE-111 51 Stockholm, SWEDEN

Phone: + 46 8 522 126 30  
Fax: + 46 8 522 126 31  
E-mail: [gwp@gwpforum.org](mailto:gwp@gwpforum.org)  
Web: [www.gwpforum.org](http://www.gwpforum.org)



International Network of Basin Organizations  
International Office for Water  
21, rue de Madrid  
75008 Paris, FRANCE

Phone: + 33 1 44 90 88 60  
Fax: + 33 1 40 08 01 45  
E-mail: [inbo@wanadoo.fr](mailto:inbo@wanadoo.fr)  
Web: [www.inbo-news.org](http://www.inbo-news.org)