

# Плотины и Развитие : Новая Методическая Основа Для Принятия Решений

Отчет Всемирной Комиссии по Плотинам

**Обзор**



Ноябрь 2000 г .

<http://www.dams.org>

# Комиссия

В апреле 1997 года, при поддержке Всемирного Банка и IUCN - Всемирного Союза Охраны Природы, в Гланде, Швейцария, встретились представители различных областей знаний для обсуждения весьма противоречивых, в свете последнего отчета Всемирного Банка, вопросов, связанных с большими плотинами. В семинаре приняли участие 39 представителей правительственных кругов, частного сектора, международных финансовых учреждений, общественных организаций и пострадавших групп населения. Одним из результатов совещания явилось предложение по объединению усилий всех заинтересованных сторон в целях учреждения Всемирной Комиссии по Плотинам (ВКП) со следующими полномочиями:

- Проанализировать роль больших плотин в экономическом и социальном развитии и оценить альтернативные пути развития водных ресурсов и энергетики; а также
- Разработать международные критерии, методические положения и стандарты, где это уместно, для планирования, проектирования, оценки, строительства, эксплуатации, мониторинга работы плотин и выведения их из эксплуатации.

ВКП начала работу в мае 1998 г. под председательством профессора Кадера Асмала, который был в то время министром водных ресурсов и лесного хозяйства ЮАР; члены Комиссии были избраны таким образом, чтобы отразить региональную специфику, опыт и взгляды заинтересованных сторон.

- Работа ВКП была независимой, каждый член комиссии работал только в индивидуальном качестве и не являлся представителем какого-либо учреждения или какой-либо страны.
- Комиссия впервые выполнила глубокий глобальный и независимый обзор информации о работе и воздействии больших плотин, а также обзор альтернативных вариантов развития водных и энергетических ресурсов.
- Ключевыми компонентами этого процесса были консультации с общественностью и открытость работы комиссии. В ходе работы проводились консультации с Форумом ВКП, в который входили 68 членов, представляющих различные интересы, мнения и организации.
- ВКП впервые применила новую модель финансирования с привлечением к обсуждению всех заинтересованных групп: 53 общественных, частных и гражданских организации выделили средства для работы ВКП.

Заключительный отчет Всемирной комиссии по плотинам «и развитие: новая методическая основа для принятия решений» был выпущен в ноябре 2000 года.

Данный обзорный документ представляет собой весьма сжатое изложение заключительного отчета ВКП «и развитие». Мы рекомендуем читателям обращаться к соответствующим разделам полного отчета для получения представления обо всех аспектах и нюансах выводов и рекомендаций ВКП. В заключительном отчете также приводится подробный список лиц, внесших свой вклад в работу Комиссии, а также комментарии Меды Паткар.

# К Отчет ВКП

Отчет ВКП является краеугольным камнем в эволюции плотин как одного из путей социального развития . Дискуссия о плотинах --это дискуссия о значении , целях и путях самого развития . В « обзоре работы плотин » Комиссия представляет комплексную оценку того , когда , каким образом и почему плотины способствовали или не способствовали достижению целей социального развития . Это позволяет обосновать фундаментальный сдвиг в оценке альтернатив , планировании и проектных циклах развития водных и энергетических ресурсов .

Структура принятия решений , предлагаемая Комиссией , основана на пяти ключевых позициях – справедливости , рациональности , эффективности , коллективном принятии решений и ответственности . Комиссия предлагает :

- семь стратегических направлений и соответствующих принципов для развития водных и энергетических ресурсов – получение общественного одобрения , всестороннее рассмотрение альтернативных вариантов , решение вопросов , связанных с существующими плотинами , поддержание экологического состояния рек и обеспечение средств существования для населения , учет правовых аспектов и распределение выгод , соблюдение нормативов , а также совместное использование рек в целях мира , развития и безопасности ;
- критерии и руководства для положительной практики в отношении стратегических направлений , начиная с оценки жизненных циклов и экологических потребностей рек и кончая анализом риска обнищания и пактами лояльности ;
- подход на основе « и рисков » в качестве практической и принципиальной базы выявления всех легитимно заинтересованных лиц в обсуждении вариантов развития и соответствующих соглашений ;

Обоснования и рекомендации , разработанные Комиссией , содержат существенный потенциал для развития . Принятие решений связанных с разработкой водных и энергетических ресурсов на основе этих рекомендаций должно обеспечить :

- комплексный подход , охватывающий социальные , природные и экономические параметры развития ;
- высокий уровень гласности и предсказуемости для всех участников процесса ; а также
- б.льшую уверенность в способности наций и общественных групп обеспечить свои потребности в воде и энергии .

# Плотины и общественное развитие : введение

Плотины строились на протяжении тысячелетий – для защиты от паводков , выработки энергии , обеспечения питьевого , промышленного и сельскохозяйственного водоснабжения . К 1950 году правительства многих стран , а в некоторых странах и частные компании , стали строить все большее количество плотин в связи с увеличением населения и ростом национальных экономик . Для обеспечения растущих потребностей в воде и энергии было построено как минимум 45000 больших плотин . В настоящее время почти половина рек в мире имеют как минимум одну крупную плотину .

На пороге нового тысячелетия одна треть стран мира обеспечивает более половины своих потребностей в электричестве за счет гидроэнергии . В целом , гидроэлектростанции на больших плотинах производят 19% электроэнергии . Половина больших плотин в мире были построены исключительно или в основном для орошения . Около 30-40% из 27 миллиона гектаров поливных земель в мире орошается водой из плотин . Строительство плотин рассматривалось как важное

средство обеспечения потребностей в воде и энергии и как долгосрочное стратегическое капиталовложение , способное приносить многосторонние выгоды . Некоторые из этих выгод типичны для больших социальных проектов связанных с развитием инфраструктуры , другие же являются либо уникальными для всех плотин либо характерными для некоторых из них . Региональное развитие , создание рабочих мест , расширение промышленной базы с экспортными возможностями чаще всего приводятся в качестве важных аргументов в пользу строительства больших плотин . Другие цели включают получение дохода от экспорта , либо путем непосредственной продажи электроэнергии , либо путем продажи продуктов электроемких отраслей промышленности , таких , например , как производство алюминия . В целом , плотины безусловно могут играть важную роль в обеспечении человеческих потребностей .

Тем не менее , за последние 50 лет выявились многие особенности функционирования плотин и их влияния на общество и окружающую среду . Большие плотины фрагментировали и преобразили реки мира . По предварительным оценкам , от 40 до 80 млн . человек в мире были вытеснены водохранилищами со своих мест проживания . По мере того как процесс принятия решений во многих странах мира становится более открытым и вовлекает более широкие слои населения , идеи строительства крупных плотин встречают постоянно возрастающее сопротивление , вплоть до того , что реализация многих новых проектов больших плотин находится под вопросом .

Огромные капиталовложения и далеко идущие последствия строительства больших плотин все чаще вызывают бурные споры по поводу выбора мест как для уже существующих так и для еще только проектируемых плотин , а также становятся поводом для острых дискуссий об их влиянии . Сторонники строительства плотин указывают на возможности удовлетворения потребностей социального и экономического развития , таких как ирригация , электрификация , предотвращение наводнений и водоснабжение .

Их оппоненты подчёркивают отрицательные стороны возведения плотин , такие как , увеличение долгового бремени , перерасход средств , переселение и обнищание людей , деградация важных экосистем и рыбных ресурсов , а также неравноценное распределение затрат и выгод .

Принимая во внимание эти тенденции и конфликты , ВКП начала свою работу в мае 1 998. Один из первых пунктов , по которому Комиссия пришла к соглашению , состоял в том , что плотины являются всего лишь средством достижения цели . Но какова эта цель ? Насколько важными являются те задачи , которые предполагается разрешить с помощью больших плотин ? И насколько полно можно решить эти задачи с их помощью ?

ВКП пришла к выводу , что целью любого проекта должно быть устойчивое улучшение благосостояния людей . Под этим подразумевается существенный прогресс в человеческом развитии на принципах экономической целесообразности , социальной справедливости и поддержания сбалансированного состояния окружающей среды . Если строительство большой плотины является наилучшим способом достижения этой цели , то его нужно поддержать . В тех случаях когда наилучшие результаты обеспечиваются альтернативными вариантами , их нужно предпочесть строительству крупной плотины . Таким образом , дискуссия о плотинах ставит проблему разработки и использования водных ресурсов в рамки более широкого контекста возможных вариантов дальнейшего развития .

После двух лет интенсивных исследований , дискуссий со сторонниками и противниками строительства больших плотин и аналитической работы Комиссия пришла к убеждению , что более не может быть никаких оправданных сомнений по следующим ключевым моментам :

- Плотины внесли большой вклад в общественное развитие и принесли весьма существенные выгоды .
- Во многих случаях для получения этих выгод была заплачена высокая и зачастую необоснованная цена людьми , которые были выселены или проживали ниже по течению рек , налогоплательщиками и природной средой в целом .
- Недостаточно справедливое распределение выгод поставило под сомнение эффективность многих плотин как средства удовлетворения потребностей развития по сравнению с альтернативными вариантами .
- 
- Путем привлечения к обсуждению всех тех , чьи права затрагиваются и тех , кто может пострадать при различных вариантах водного и энергетического развития , могут быть созданы условия для разрешения конфликтов и удовлетворения интересов сторон .

Обсуждение в значительной степени повысит эффективность проектов по развитию водных и энергетических ресурсов путем отсеивания неблагоприятных проектов на ранней стадии и вынесения на конечное рассмотрение только тех вариантов , которые , по мнению основных заинтересованных групп , наиболее полно способны удовлетворить потребности развития .

# Плотины и Развитие : в контексте перемен

Выводы Комиссии относительно больших плотин основаны на базовых положениях о взаимосвязи водных ресурсов , плотин и социального развития ( . определение крупной плотины в Блоке 1 ). Одной из крупнейших мировых проблем нового тысячелетия является пересмотр отношения к использованию ресурсов пресной воды . В целом ряде международных исследований и отчетов приводятся данные о масштабе эксплуатации водных ресурсов рек , озер и подземных водоносных слоев . На сегодняшний день общее использование пресной воды оценивается в 3800 кубических километров в год – в два раза больше , чем 50 лет назад .

Острая необходимость снабжения водой растущего населения и экономики в условиях истощения запасов поверхностных и грунтовых вод и ухудшении качества воды поставило во главу угла вопрос о мероприятиях по рациональному использованию водных ресурсов . Проблемы водопользования влекут за собой целый ряд серьезных последствий , но также создают условия для изменения политики в области водных ресурсов .

## Блок 1 . Что такое большая плотина ?

По определению Международной Комиссии по Большим Плотинам (ICOLD), большой плотинной считается плотина высотой 15 или более метров ( основания ). Плотины высотой от 5 до 15 метров , имеющие объем водохранилища более 3 млн . кубических метров , также относятся к разряду больших . Под это определение подпадает более 45000 плотин во всем мире .

За последние несколько десятилетий в обществе произошли изменения в отношении к воде : в прошлом её рассматривали как бесплатный товар , позднее стали определять как ограниченный природный ресурс , а в последнее время , рассматривают с точки зрения её экономической ценности а также в аспекте прав человека . Таким образом , вода сейчас считается ограниченным природным сырьем , что дает основание к рассмотрению вопросов его справедливого распределения .

Сколько воды требуется одному человеку ? Потребление воды на душу населения сильно отличается в различных регионах мира . Хотя нормы потребления воды на хозяйственные и бытовые нужды определяется климатом и социальной спецификой , многие международные агентства и эксперты предлагают считать 50 л воды на человека в день достаточным для удовлетворения питьевых потребностей , санитарно - гигиенических целей , мытья и приготовления пищи . В 1990 г . более миллиарда человек получали гораздо меньшее количество воды . В то же время семьи в индустриально развитых странах и обеспеченные городские жители в развивающихся странах использовали воды в 4-14 раз больше .

В отчете « и развитие » учитываются прогнозы ведущих специалистов , которые предсказывают возрастающую конкурентную борьбу за воду

- Конкуренция будет возрастать между тремя основными потребителями воды в мире – сельским хозяйством (67%), промышленностью (19%) а также городским коммунальным хозяйством и бытовыми нуждами (9%). Причем эти потребители будут по-прежнему забирать воду из тех ресурсов , которые необходимы для поддержания природных систем .
- В районах с сухим климатом серьезным фактором потребления воды может быть испарение из водохранилищ , которое оценивается близким к 5% от общего забора воды .
- Прогноз , подготовленный для «Перспектив водных и пищевых ресурсов», предполагает , что к 2025 г . только для орошения может понадобиться на 1 5-20% больше воды .
- К 2025 г . 3.5 миллиарда человек будет жить в странах с ограниченным водоснабжением . Эмпирические данные показывают , что ограниченное водоснабжение при существующей сельскохозяйственной практике и росте населения , является препятствием для самообеспечения продуктами питания во все большем количестве стран , что привлекает возрастающее внимание к вопросам надежности обеспечения этими продуктами и сохранности природных ресурсов в целом .
- Два миллиарда человек не имеют электричества , и потребность в электричестве в развивающихся странах продолжает расти .
- Пресноводные виды рыб и животных находятся под постоянной угрозой , большой процент болот уже уничтожен , а эффективное функционирование водных экосистем , которое в значительной степени определяет жизнь общества , резко снижается . Это выдвигает на передний план проблему сохранения воды в природных экосистемах .

В последнем столетии большинство стран мира обратились к строительству плотин для удовлетворения растущих потребностей в воде . Фактически , с 30-х до 70-х годов возведение больших плотин в общественном сознании являлось почти синонимом общественного развития и экономического прогресса . Строительство плотин , рассматривавшееся как символ модернизации и способности человека управлять природными ресурсами , испытало существенный подъём .

Эта тенденция достигла апогея в 70-х годах , когда в мире в среднем вводились в эксплуатацию две или три новых больших плотины в день . Однако с тех пор строительство плотин с такой же скоростью стало сокращаться , особенно в Северной Америке и Европе , где участки наиболее приемлемые для плотин с технической точки зрения уже использованы .

Три четверти всех больших плотин мира находятся в пяти странах , характеризующихся наибольшей гидротехнической активностью ( . Рис . 1 ). Две трети всех больших плотин приходится на развивающиеся страны . На гидроэнергию приходится более 90% общего обеспечения электроэнергией в 24 странах , таких как Бразилия и Норвегия . Половина больших плотин в мире построена исключительно для орошения , и вклад плотин в мировое производство продуктов питания оценивается примерно в 1 2-1 6 % . Кроме того , по меньшей мере в 75 странах большие плотины были построены для предотвращения наводнений . Для многих стран строительство плотин является единственным крупным инвестиционным проектом .

Производство гидроэнергии , орошение , водоснабжение и предотвращение наводнений рассматривались как достаточные обоснования для существенных капиталовложений в строительство плотин . Упоминались также и другие преимущества , такие как экономическое процветание в регионе в связи с возможностью получать несколько урожаев в год , электрификация сельской местности и расширение технической и социальной инфраструктуры , например , дорог и школ . Преимущества представлялись очевидными . При сопоставлении со стоимостью строительства и эксплуатационными затратами – с экономической и финансовой точек зрения - эти преимущества считались достаточными для обоснования строительства плотины как наиболее экономически выгодного варианта .



## В чем суть данной дискуссии ?

Как отмечалось выше , все больше подвергается сомнению возврат инвестиций , вложенных в строительство плотин . Соотношение затрат и полученных выгод стало поводом для беспокойства , по мере накопления данных о функционировании плотин и последствиях их строительства . Основываясь на результатах проведенных исследований о влиянии плотин на человека , бассейны рек и экосистемы , а также используя экономические показатели работы плотин , оппозиция строительству плотин стала расти . На ранних стадиях этого процесса дискуссии и противоречия возникали по поводу конкретных плотин и их локального воздействия . Но постепенно локальные конфликты приобрели более широкий масштаб и в конце концов переросли в мировую дискуссию .

Перечень дискутируемых проблем о плотинах имеет ту же природу , что и вопрос о воде в целом . Это вопросы о том , как принимаются решения о развитии водных ресурсов и как оценивается эффективность водных проектов . Дискуссии о том , какой тип плотины



выбрать – земляной или гравитационный , или о том какой материал использовать – землю , бетон или камень – как правило не возникают . Проблемы связаны с тем , какое влияние плотина окажет на течение реки и на право доступа к воде и речным ресурсам , уничтожит ли плотина существующие поселения , разрушит ли традиционные связи и источники доходов местных жителей , истощит или уничтожит природные ресурсы и явится ли она , в конечном итоге , наилучшим вариантом для вложения средств и ресурсов общества .

Дискуссии , с одной стороны , затрагивают вопросы прошлого и текущего строительства , а с другой стороны – вопросы того , что может произойти в будущем , если продолжать строить новые плотины . В некоторых странах дискуссия в первую очередь вызвана конкретными социальными и природоохранными проблемами ; в других - более широкими аспектами общественного развития . В США , где число плотин , выводимых их эксплуатации , больше числа вновь строящихся больших плотин , дискуссии столь же интенсивны ( и носят качественно иной характер ) как и в Индии , которая , аналогично Китаю , строит наибольшее количество плотин .

Две диаметрально противоположные позиции в дискуссии о плотинах иллюстрируют существующий разброс взглядов на оценку их роли в прошлом . Первая подчеркивает существенную разницу между обещанными выгодами от строительства плотины и фактическими результатами . Вторая концентрирует внимание на проблеме освоения водных и энергетических ресурсов в контексте экономического и социального развития наций . Для сторонников второй позиции ответ на вопрос о показателях работы плотин в прошлом является очевидным : они утверждают , что плотины представляли собой позитивный и прогрессивный элемент стратегии развития водных и энергетических ресурсов более чем в 40 странах мира и , за незначительными исключениями , оказались незаменимым источником воды и энергии .

Противники этого утверждают , что существуют лучшие , более дешевые , щадящие , но часто игнорируемые варианты удовлетворения потребностей в воде и энергии , от мелкомасштабного децентрализованного водо - и электроснабжения до крупномасштабных действий по обеспечению эффективности водопользования . Они придерживаются той точки зрения , что строительство плотины часто перевешивает другие варианты , которые могут обеспечить более дешевое водо - и энергоснабжение или могут принести более существенную выгоду для общественного развития .

Хотя противоборствующие стороны и могут согласиться с тем , что нужно более серьезно рассматривать вопросы социальных и природоохранных последствий строительства плотин и проводить консультации со всеми заинтересованными сторонами , серьезные разногласия всё же остаются по целому ряду финансовых , экономических , социальных и природоохранных вопросов . К числу наиболее трудноразрешимых из них относятся :

- степень приемлемости альтернатив строительству плотин для достижения различных целей развития а также являются ли эти альтернативы взаимодополняющими или взаимоисключающими ;
- допустимые пределы негативных воздействий на общество и окружающую среду ;
- до какой степени можно избежать или снизить вредное воздействие на общество и окружающую среду ; а также
- до какой степени поддержка местного населения должна учитываться при принятии решений в будущем .

В настоящее время вопрос о строительстве крупной плотины редко остается в пределах региональных или национальных границ . Дискуссия вышла за рамки регионального процесса оценки затрат и выгод , и плотины оказались в фокусе общемирового обсуждения направлений и стратегий общественного развития .

## **Каковы результаты « обзора работы больших плотин », проведенного ВКП ?**

Для выполнения своих полномочий по анализу эффективности строительства больших плотин и оценке альтернативных вариантов развития водных и энергетических ресурсов Комиссия выполнила подробное исследование восьми больших плотин ( 2), подготовила соответствующие тематические обзоры по Индии и Китаю , а также по России и Союзу Независимых Государств . Была также проанализирована информация по 1 25 большим плотинам и выполнено 1 7 тематических обзоров по социальным , природоохранным и экономическим вопросам ; альтернативам строительству плотин ; а также управленческим и организационным вопросам . На четырех региональных совещаниях были рассмотрены 947 документов и презентаций . Все эти материалы сформировали ядро информационной базы ВКП .

### **Блок 2. Восемь детальных проектов ВКП**

- Плотина Аслантас, бассейн реки Сейхан, Турция
- Бассейн Гломма-Лааген, Норвегия
- Плотина Гранд Коули, река Колумбия, США/Канада
- Плотина Кариба, река Замбези, Замбия/Зимбабве
- Плотина Пак Мун, бассейн реки Мун-Меконг, Таиланд
- Плотина Тарбела, бассейн реки Индус, Пакистан
- Плотина Тукуруи, река Токантинс, Бразилия.
- Плотины Гарип и Вандерклуф, Оранжевая река. ЮАР (обзорный проект)

### **"Мировой обзор" состоит из трех основных частей:**

- независимого анализа работы больших плотин и их воздействия ( точки зрения технических , финансовых и экономических показателей работы , воздействия на экосистемы и климат ; социального воздействия ; а также распределения убытков и прибылей от проекта ) ;
- оценки альтернатив строительству плотин , предоставляемых ими возможностей , а также препятствий на их пути ;

- анализа вопросов планирования , принятия решений и соблюдения существующих нормативов , лежащих в основе выбора , проектирования , строительства и функционирования плотин а также вывода их из эксплуатации .

Оценка показателей работы плотин , проведенная ВКП , основывалась на анализе тех задач , которые изначально были для них поставлены – критериях , которые использовались правительствами для одобрения этих проектов и выделения финансирования . В обзоре , проведенном Комиссией , уделялось особое внимание выявлению ответов на вопросы почему , как и где плотины не дали предполагаемых результатов или вообще привели к неожиданным последствиям . Составной частью

данного исследования явилось описание положительного опыта , который был накоплен в результате устранения прошлых недостатков и трудностей . В обзоре нет тенденции к игнорированию существенных выгод , полученных от строительства плотин : он преимущественно сконцентрирован на анализе того , почему некоторые плотины принесли ожидаемые результаты , а другие нет .

## **Технические , финансовые и экономические показатели работы**

Исследования проведенные ВКП показали , что степень достижения целей изначально поставленных перед гидротехническими проектами сильно варьирует от проекта к проекту , и что в большинстве случаев экономические и технические цели не были достигнуты . Тем не менее , положительные эффекты оказались весьма значительными . Независимо от соотношения плановых и фактических показателей , исследования также подтвердили долговечность больших плотин , многие из которых продолжают приносить выгоду после 30-40 лет эксплуатации .

Сравнение плановых и фактических показателей функционирования плотин разного назначения в техническом , финансовом и экономическом аспектах позволил прийти к следующим выводам :

- Большие плотины , предназначенные для орошения , как правило не дали ожидаемых материальных результатов , не возместили затраты и с экономической точки зрения были менее выгодными , чем ожидалось .
- Большие плотины для производства электроэнергии обычно дают результаты , близкие к ожидаемым , но все же ниже их , обычно достигают финансовых целей , но их реальные экономические показатели сильно варьируют по сравнению с ожидаемыми : целый ряд плотин характеризуется как значительным перевыполнением , так и невыполнением плановых показателей
- Большие плотины , построенные для целей муниципального и промышленного водоснабжения , как правило не достигают поставленных целей по срокам и объемам поставки воды , не эффективны с точки зрения возмещения затрат и отличаются низкими экономическими показателями
- Большие плотины возведенные частично или преимущественно для защиты от наводнений как правило выполняют свою функцию , но в то же время привели в ряде случаев к большей уязвимости от наводнений в связи с более плотным заселением районов , подверженных наводнениям . В некоторых случаях увеличился урон от наводнений по ряду причин , в том числе из - плохой работы плотин .

- Большие плотины многоцелевого назначения тоже дают результаты ниже ожидаемых , в некоторых случаях разница между их реальными и плановыми показателями даже больше , чем у плотин одноцелевого назначения . Это указывает на то , что ожидаемые результаты были слишком оптимистическими

Анализ функциональных показателей также выявил следующее :

- Большие плотины , вошедшие в базу данных ВКП , имеют выраженную тенденцию к отклонению от графика и к значительному перерасходу средств .
- Растущая озабоченность неудовлетворительным соотношением затрат на строительство плотин и их эффективностью привели к принятию комплексных методов защиты от наводнений , основанных на сочетании законодательных положений и других мероприятий не связанных со строительными работами .

В обзоре были также проанализированы факторы , связанные с поддержанием рабочего состояния больших плотин . При этом подтвердилось , что :

- Для обеспечения безопасности плотин будет требоваться все больше внимания и инвестиций по мере того как существующие плотины стареют , стоимость их содержания возрастает , а климатические изменения , возможно изменяют гидрологический режим , на котором основывались проекты водосбросных сооружений .
- Заиление и связанное с этим снижение емкостей водохранилищ является серьезной проблемой во всем мире . Этот эффект особенно ощутим на водосборах с высокой интенсивностью геологической или антропогенной эрозии , в водохранилищах расположенных в низовьях рек и водохранилищах с малым объемом .
- Заболачиванию и минерализации подвержена пятая часть всех поливных земель в мире , включая и те которые орошаются водой из крупных плотин . Эти процессы оказывают серьезное долгосрочное и часто необратимое воздействие на почву , сельское хозяйство и благосостояние населения , если не принимать реабилитационных мер .

На основе анализа информации , собранной в базе данных ВКП , отчет Комиссии показывает , что имеются существенные возможности для более четкого выбора проектов , а также для улучшения эксплуатации функционирующих плотин и связанных с ними инфраструктур . Учитывая огромные капиталовложения в проекты больших плотин , удивляет малое количество грамотных оценок эффективности этих проектов и их общая ограниченность .

## **Экосистемы и большие плотины**

Общая природа воздействия больших плотин на экосистемы и жизнь людей в низовьях рек становится все более понятной и очевидной . Как следует из данных , собранных ВКП , строительство больших плотин приводит к следующему :

- уничтожению лесов и среды обитания животных , сокращению числа биологических видов и деградации водосборов верховий рек вследствие затопления территории при образовании водохранилищ ;

- утрате разнообразия видов водного мира , возможностей рыболовства в верховьях и низовьях рек , а также деградации пойменных долин , болот , речных , устьевых и прилегающих морских экосистем ;
- совокупному воздействию каскадов водохранилищ на качество воды , естественный гидрологический режим и состав биологических видов .

В целом , в воздействии плотин на экосистемы больше негативного , чем позитивного , что во многих случаях привело к существенной и невосполнимой потере биологических видов и экосистем . Однако имеют место и положительные последствия , выражающиеся в возникновении новой водной среды обитания , новых районов рыболовства и возможностей для отдыха населения .

Комиссия установила, что на всех водохранилищах, обследованных учеными к настоящему моменту, происходит образование газов, вызывающих парниковый эффект, аналогично тому как это происходит на озерах вследствие гниения растений и притока углерода с водосбора. Интенсивность процессов газообразования весьма различна. Предварительные данные полученные с гидростанции в Бразилии показывают, что общий уровень эмиссии газов весьма значителен по сравнению с эмиссией на аналогичных теплостанциях. Однако, на других исследованных водохранилищах (особенно расположенных в северных районах) общие эмиссии парниковых газов значительно ниже, чем на теплостанциях. Для полного сравнения понадобятся измерения эмиссий природных сред обитания до затопления. Необходимы подробные специальные исследования, чтобы выяснить, могут ли гидростанции компенсировать климатические изменения.

До настоящего времени попытки оценить воздействие больших плотин на экосистемы имели ограниченный успех в связи с недостатком внимания уделявшегося прогнозированию подобных воздействий и возможности их избежать, низким качеством и недостоверностью прогнозов, трудностями в контролировании всех видов воздействий и ограниченностью масштабов применения мер по смягчению результатов воздействий. Точнее говоря:

- Невозможно смягчить многие виды воздействия водохранилищ на наземные экосистемы и разнообразие биологических видов, и попытки "спасения" живой природы имели ограниченный успех в долгосрочной перспективе.
- Создание проходов для рыбы при блокировании естественных миграционных путей не увенчались особым успехом , поскольку технические решения не были привязаны к конкретному участку и виду рыбы .
- Успех в ослаблении вредных воздействий достижим при хорошей информационной базе , сотрудничестве экологов , проектировщиков и заинтересованных лиц на ранних стадиях проекта , а также при регулярном мониторинге и обмене информацией об эффективности мер смягчающих негативные воздействия .
- Обоснование и поддержание экологически необходимых элементов естественного водного режима рек ( регулируемые паводки ) все чаще применяются для уменьшения негативных воздействий регулирования стока на речные , пойменные и прибрежные водные экосистемы .

Учитывая ограниченный успех традиционных мер по смягчению негативных последствий гидростроительства, принимаются соответствующие законодательства в которых формулируются различные меры минимизирующие экологический ущерб, как например, выделение отдельных участков рек или бассейнов для сохранения в первозданном виде,

выбор альтернативных проектов, речных участков или конструктивных решений, и т.д. Кроме того, правительства делают попытки применять "компенсационный" подход, возмещая ущерб экосистемам и биологическому разнообразию, нанесенный крупной плотиной, посредством капиталовложений в мероприятия по сохранению и регенерации природной среды и путем охраны других районов аналогичной экологической значимости, находящихся под угрозой. Наконец, в ряде промышленно развитых стран, особенно в США, восстановление экосистем производится в результате вывода из эксплуатации больших и мелких плотин.

## **Жизнь людей и большие плотины.**

Изучая социальные последствия строительства плотин, Комиссия обнаружила, что отрицательные эффекты зачастую не были ни оценены ни задокументированы соответствующим образом. Спектр таких воздействий весьма широк, включая их влияние на жизнь, средства существования и здоровье людей, зависящих от речных систем и пострадавших от строительства плотин:

- Чем больше масштабы переселения, тем меньше вероятность того, что уровень жизни пострадавшего населения может быть восстановлен.
  - Около 40-80 млн. чел. в мире были вытеснены или переселены из мест проживания в результате строительства плотин.
  - Миллионы людей, живущих в низовьях рек, перегороженных плотинами, и особенно тех, кто зависит от пойменных ресурсов и рыболовства, существенно пострадали, а будущая продуктивность природных ресурсов в этих районах оказалось под угрозой.
  - Многие, вытесненные из мест проживания, не были признаны (или учтены), в результате чего они не были официально переселены или не получили компенсации.
  - Там где компенсация была выплачена, она зачастую оказывалась недостаточной, а там, где переселенцы были учтены, многие не были включены в официальные программы переселения.
  - кто были переселены, лишь в редких случаях смогли восстановить свой прежний уровень жизни, так как программы переселения были нацелены только на физическое переселение, а не на восстановление экономического и социального статуса переселенцев.
  - Чем больше масштабы переселения, тем меньше вероятность того, что уровень жизни пострадавшего населения может быть восстановлен.
  - Даже в 90-х годах воздействие на население низовий рек во многих случаях не было соответствующим образом оценено и учтено при планировании и проектировании больших плотин.

В целом, согласно базе данных Комиссии, наблюдалось либо недостаточное стремление либо отсутствие возможностей для урегулирования вопросов, связанных с переселением. К тому же, большие плотины, включенные в базу данных, оказали существенное негативное воздействие на культурное наследие местного населения в связи с затоплением мест захоронений и археологических памятников.

База данных Комиссии показала, что бедные слои населения, а также другие уязвимые группы и будущие поколения скорее всего будут нести непропорциональное бремя социальных и экологических потерь, вызванных крупным гидротехническим строительством и не получают свою долю экономических выгод:

- Туземное и племенное население , а также уязвимые этнические меньшинства наиболее пострадали от переселений и отрицательного воздействия на их уровень жизни , культуру и религиозные устои .
- Люди , живущие вблизи водохранилищ , а также переселенцы и население низовий рек чаще всего подвержены отрицательному воздействию на здоровье и уровень жизни , вызванному изменением окружающей среды и социальной дезинтеграцией .
- Среди пострадавшего населения женщины зачастую оказывались более затронутыми социальными последствиями и часто подвергались дискриминации .

В «Мировом обзоре» подчеркивается , что там , где существуют указанные диспропорции в распределении затрат и выгод , их простое суммирование и сопоставлению становится все менее приемлемым для справедливого распределения благ и является плохим критерием при выборе «» проектов . Во всяком случае , истинная экономическая рентабельность проектов больших плотин остается сомнительной , так как природные и социальные издержки их строительства с экономической точки зрения были оценены неудовлетворительно . Кроме того , недоучёт негативных воздействий и невыполнение взятых обязательств , привело к обнищанию и страданиям миллионов людей , вызвало рост оппозиции строительству плотин со стороны пострадавших во всем мире . Появление новых инициатив по выплате репараций и распределению выгод от проекта дает надежду на то , что прошлые несправедливости можно исправить и избежать их в будущем .

## **Варианты развития водных и энергетических ресурсов**

В « обзоре » были рассмотрены варианты удовлетворения потребностей в энергии , воде и пище в условиях сегодняшнего дня , а также ограничения и условия , определяющие выбор определенного варианта . На сегодня существует много таких вариантов , в том числе контроль за потреблением ( ) , повышение эффективности водоснабжения и использование новых источников воды и энергии . Они могут улучшить или расширить возможности водо- и энергоснабжения и удовлетворить возникающие потребности развития всех слоев населения . Рассматривая эти варианты в комплексе , а не с точки зрения индивидуальных нужд , можно сделать следующие выводы :

- КЗП включает снижение потребления , внедрение замкнутых циклов в производство а также технологические и законодательные меры , которые способствуют более эффективному использованию воды и энергии в конечном звене потребительской цепи . КЗП имеет значительный и пока ещё нераскрытый потенциал и позволяет уменьшить нагрузку на водные и энергетические ресурсы , а также уменьшить эмиссии парниковых газов .
- Улучшение управления водноэнергетическими системами может отсрочить необходимость в новых источниках воды и энергии за счёт повышения эффективности снабжения . Ненужные потери энергии и воды могут быть снижены путем сокращения утечек из водопроводящих систем , их регулярных профилактических ремонтов а также за счет усовершенствования технологий управления , передачи и распределения энергии .
- Контроль за состоянием водосбора биологическими и техническими методами дает возможность снизить накопление наносов в водохранилищах и каналах , а также управлять режимом поверхностных и подземных вод
- Появился ряд экологически безопасных , экономически эффективных и социально приемлемых вариантов водного и энергетического снабжения , включающих

повторное использование ресурсов , сбор дождевой воды и использование ветровой энергии .

Способность новых технологий и источников удовлетворить существующие и будущие потребности в воде и энергии или заменить существующие методы снабжения зависит от конкретных условий , но в целом , вместе или в отдельности , они имеют существенный потенциал для развития .

## **Принятие решений , планирование и соблюдение норм и нормативов**

Как вариант развития большие плотины оказались в центре столкновения интересов политиков , централизованных государственных органов , международных финансовых агентств и гидротехнической промышленности . Степень вовлечения гражданского населения изменялась от участия в дебатах до открытой политической конфронтации в стране . Однако , данные Комиссии говорят о том , что заинтересованные слои населения не рассматривались в процессе планирования как партнеры , имеющие определенные права , и не привлекались к участию в этом процессе .

В развивающихся странах иностранная помощь была меньше 15% стоимости гидротехнических проектов. Тем не менее, предоставленные средства в размере более 4 млрд. долларов в год в период наиболее активного кредитования с 1975 по 1984 год, сыграли важную роль в финансировании проектов плотин в странах, строящих их ограниченное количество. Такие страны особенно подвержены возникновению конфликтов между интересами правительства, спонсоров и промышленных кругов, связанных с программами иностранной помощи, с одной стороны, и результатами проектов для сельского населения, в особенности для бедных слоев - с другой. В меньшей степени, и в основном в виде предоставления средств на гидротехнические программы, такая помощь оказывалась более крупным странам, которые намеревались строить большое количество плотин (такие как Китай, Индия и Бразилия). Большую тревогу и напряженность вызывает отсутствие соглашений о водопользовании в речных бассейнах сопредельных государств, особенно по мере того как потребности в воде возрастают, и односторонние решения о постройке крупной плотины влекут за собой изменение водного режима бассейна реки, вызывая серьезные последствия для других сопредельных государств.

лиз прошлой практики планирования и проектирования больших плотин выявил ряд ограничений и пробелов в использовавшихся методах:

- Часто процесс планирования больших плотин не был открытым и представительным.
- Рассматривавшиеся альтернативы как правило были ограниченными и в основном относились к техническим параметрам с минимальным применением экономического анализа.
- Участие пострадавших слоев населения и проведение оценки воздействия на окружающую среду и общество проводились на поздних стадиях процесса проектирования и в весьма ограниченном масштабе.
- Весьма пассивный мониторинг после завершения строительства препятствовал извлечению уроков и изучению опыта.



- Многие страны до сих пор не ввели лицензионные периоды, которые устанавливают ответственность владельцев в конце срока эксплуатации плотины.

Эти проблемы приводят к тому, что как только предлагаемый проект плотины проходит стадию технико-экономического обоснования, вызвав интерес со стороны правительства, внешних инвесторов и политиков, процесс реализации проекта преобладает над дальнейшими оценками его эффективности. В результате, многие плотины были построены без всесторонней оценки технических, финансовых, экономических, а тем более социальных и природоохранных факторов и критериев, применимых к сегодняшней ситуации. То, что многие такие проекты не соответствуют указанным стандартам, не вызывает удивления, но тем не менее создает повод для тревоги.

Конфликты вокруг плотин возникают также из-за того, что сторонники их строительства и финансовые компании не выполняют принятых обязательств, не соблюдают установленных законом норм и правил внутреннего регулирования. В некоторых случаях коррупция, сопровождающая строительство плотин как крупномасштабных инфраструктурных проектов, еще более затрудняет процесс принятия решений, планирования и строительства. Хотя произошли существенные улучшения в политических и юридических требованиях и методических указаниях для оценки проектов развития, особенно в 90-е годы, остается впечатление, что все зачастую идет по-прежнему, когда дело доходит до фактического планирования и принятия решений. Более того, когда возникают существенные разногласия между сторонниками строительства плотины и людьми, которые могут пострадать от этого, попытки изменить решения или планы часто вынуждены предприниматься в рамках юридических или других способов за пределами нормального процесса планирования. Региональные консультации, проведенные Комиссией, подтвердили, что прошлые конфликты так и остались неразрешенными по ряду причин, включая недостаточный опыт подачи апелляций, использования механизмов разрешения споров и обращения за помощью.

В "Мировом обзоре" приводятся недавние позитивные примеры, которые дают Комиссии повод для оптимизма и говорят о том, что препятствия преодолимы и проблем можно избежать. Примеры снижения негативных воздействий и разрешения конфликтов указывают на то, что на самом деле можно и даже нужно:

- Повысить эффективность существующих объектов;
- Избегать и уменьшать воздействие на экосистемы;
- Участвовать в репрезентативном многокритериальном анализе вариантов и потребностей развития;
- Обеспечить улучшение положения переселенных лиц и повышение их благосостояния;
- Урегулировать прошлые несправедливые решения и превратить людей, пострадавших в результате внедрения проекта, в людей, получающих от этого выгоду.
- Проводить регулярный мониторинг и периодический анализ; Разработать, внедрить и контролировать мероприятия, санкции и механизмы обращения за помощью, особенно в социальном и экологическом планах

Рекомендации Комиссии указывают пути улучшения планирования, процесса принятия решений и соблюдения существующих норм, и в конечном счёте - извлечения выгоды из имеющихся вариантов, будь то технических, политических или общественных по своей

природе, и выработки экономически эффективных, социально справедливых и благоприятных для окружающей среды решений для удовлетворения будущих потребностей в водных и энергетических ресурсах.

## ДОСТИЧЬ ЛУЧШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ?

Дискуссия о плотинах --это прежде всего дискуссия о значении , целях и путях социального развития . Наряду со всеми вариантами развития , решение о строительстве плотин или выборе другого варианта должно удовлетворять целому ряду требований , ожиданий , целей и ограничений . Они являются функцией социального выбора и социальной политики . Для разрешения связанных с этим споров об эффективности плотин и альтернативных вариантов необходим консенсус по поводу нормативов для выбора этих вариантов и критериев для переговорного процесса и принятия решений .

В целях повышения эффективности социального прогресса необходимо рассматривать предлагаемые проекты развития водных и энергетических ресурсов в более широком контексте – в контексте , который полностью отражает имеющиеся познания о выгодах и последствиях проектов строительства больших плотин и их альтернатив . Это означает , что нужно привлечь новые силы , рассмотреть новые перспективы и критерии для процесса принятия решения . Необходимо разработать подход , который позволит достичь консенсуса в отношении принятых решений . Это приведет к фундаментальным изменениям в процессе принятия решений .

Такой процесс должен включать ясное представление о значимости , целях и задачах развития для всех заинтересованных сторон . Комиссия выделила следующие пять ключевых принципов :

- справедливость ,
- эффективность ,
- коллективное принятие решений ,
- рациональность , и
- ответственность .

Эти пять ключевых позиций рассматриваются на протяжении всего отчета и являются квинтэссенцией тех опасений , которые возникают на основе информации , представленной в « обзоре ». Они также увязываются с международными нормами , выраженными в Декларации прав человека ООН , которую Комиссия рассматривает как мощную систему всемирно признанных стандартов .

должна рассматриваться как основная точка отчета в любой дискуссии о плотинах - начиная со Всемирной декларации прав человека 1948 г. и вытекающих из нее соглашений, принятых позднее, и заканчивая Декларацией о праве на развитие, принятой Генеральной Ассамблеей в 1986 г. и Принципах, согласованных в Рио-де-Жанейро на Конференции ООН по охране окружающей среды в 1992 г.

Учитывая важность правовых вопросов, а также природу и потенциальный риск для всех заинтересованных сторон, Комиссия предложила разработать метод, основанный на "признании прав" и "оценке рисков" (в особенности прав, находящихся под угрозой), который послужил бы инструментом для будущего регулирования процессов планирования и принятия решений. Это также обеспечит эффективную методическую основу для увязки экономических, социальных и природоохранных аспектов при сравнении вариантов и для циклов планирования и проектирования.

Выявление правовой сущности любого проекта является важным шагом на пути определения законных требований и прав, которые могут быть затронуты проектом или его альтернативами. Это также является основой для идентификации заинтересованных групп, которые имеют право участвовать в консультационном процессе и, в конечном счете, в обсуждении связанных с проектом соглашений, таких как например, соглашения о распределении благ, переселении или компенсации.

Понятие риска привносит новый оттенок в понимание того, как и до какой степени проект может затронуть подобные права. Традиционно понятие риска ограничивается риском строителей или корпоративного инвестора с точки зрения вложенных средств и их ожидаемой окупаемости. Поскольку они идут на риск добровольно, то имеют возможность определить тот уровень риска, на который готовы пойти, а также четко определить его границы и приемлемость.



В отличие от этого , как следует из « обзора », гораздо большие группы населения находятся под угрозой риска , навязанного им контролируемого другими . Обычно такие группы населения не играют особой роли в выработке общей политики в области водных и энергетических ресурсов , в выборе конкретных проектов или их внедрении . Риск , которому они подвергаются , напрямую затрагивает их благосостояние , жизненный уровень и даже их духовный мир и само выживание .

Решение вопросов , связанных с рисками , не может сводиться только к изучению страховых таблиц или применению математических формул . В конечном счете , как и в случае с правовыми аспектами , они должны быть выявлены , ясно выражены и должны быть приняты четкие меры . Это должно выразиться в признании того факта , что риски должны рассматриваться в контексте более широких групп населения , а не только на уровне правительств или строителей , чтобы охватить не только тех , кого затронет данный проект , но и природную среду , рассматриваемую как общественное достояние .

Подход на основе учета прав и рисков к выбору вариантов и к циклам планирования и проектирования создает методическую основу для выявления тех , кто имеет законное право сидеть за столом переговоров и решать , какие вопросы должны стоять на повестке дня ( . рис . 2). Такой подход выдвигает на передний план метод принятия решений , основанный на переговорном процессе в открытой и откровенной манере и вовлекающий всех законных участников , таким образом способствуя разрешению многих сложных проблем , связанных с вопросами водных ресурсов , строительства плотин и социального развития . Выдвижение более серьезных требований на ранних стадиях оценки вариантов и проектирования приводит к большей четкости и законности соответствующих шагов при принятии решений и их внедрении .

Выделив пять основных принципов и рассмотрев подход на основе учета прав и риска , Комиссия разработала новаторский конструктивный подход в принятию решений в виде семи приоритетных направлений и соответствующих стратегических принципов . Все это рассматривается в свете достижения желаемых результатов . Они дополняются системой практических принципов и методических положений , предназначенных для принятия и использования всеми участниками дискуссии о плотинах . Это ведет к отказу от традиционного вертикального технически ориентированного подхода и применению новых методов оценки вариантов , управления существующими плотинами , получения одобрения общественности и обсуждения выгод и их справедливого распределения .

# Приоритеты для принятия решений

## Получение общественного одобрения

Общественное одобрение ключевых решений существенно для социально справедливого и рационального развития водных и энергетических ресурсов . Общественное одобрение проистекает из признания прав , выявления риска и обеспечения гарантии соблюдения интересов всех пострадавших групп людей , особенно туземных и племенных групп , женщин и других уязвимых категорий населения . Механизмы и процессы принятия решений должны предусматривать коллективное участие всех заинтересованных групп населения в процессе и завершаться общественным одобрением принятых резолюций . Там , где проекты затрагивают туземное и племенное население , такие процессы должны происходить на основе предварительного и добровольного согласия .

- Признание прав и оценка рисков формируют основу для выявления и включения всех участников процесса принятия решений о развитии водных и энергетических ресурсов .
- Доступ к информации , правовая и другие виды поддержки должны быть обеспечены для всех участников процесса , особенно для туземных и племенных групп , женщин и других уязвимых категорий населения , для их полноценного участия в процессе принятия решений .
- Общественное одобрение всех ключевых решений достигается путем соглашений , заключаемых в ходе открытого процесса , на доверительной основе и при участии всех заинтересованных сторон .
- Решения по проектам , затрагивающим туземные и племенные группы , должны приниматься на основе предварительного добровольного согласия через формальные и неформальные представительские организации .

## Всесторонняя оценка вариантов

Альтернативы строительству плотин часто существуют . Для изучения этих альтернатив нужно чётко рассчитать потребности в воде , пище и энергии и ясно определить цели . Анализ вариантов основывается на всесторонней оценке всего спектра стратегических , организационных и технических возможностей . В ходе анализа социальные и природоохранные аспекты должны иметь такое же значение , как и экономические и финансовые факторы . Процесс оценки вариантов должен идти на протяжении всех стадий планирования , проектирования и эксплуатации .

- Потребности и цели развития чётко формулируются в ходе открытого и объективного процесса перед тем как идентифицируются и оцениваются варианты развития водных и энергетических ресурсов .
- Для оценки всех стратегических , организационных , управленческих и технических возможностей перед разработкой программы или проекта нужно использовать методы планирования , которые учитывают весь спектр целей и задач развития .

- При оценке вариантов социальным и природоохранным аспектам должно придаваться такое же значение , как и техническим , экономическим и финансовым факторам .
- В процессе оценки вариантов первоочередное внимание должно уделяться эффективности и стабильности существующих водных , ирригационных и энергетических систем .
- Если в результате всесторонней оценки вариантов принято решение строить плотину , при анализе и отборе вариантов должны применяться социальные и природоохранные принципы на протяжении всех стадий детального планирования , проектирования , строительства и эксплуатации .

## **Разрешение проблем , связанных с существующими плотинами**

Существуют возможности оптимизации выгод , приносимых эксплуатируемыми плотинами , разрешения имеющихся социальных проблем и усиления мер по смягчению вредных воздействий на окружающую среду и ее восстановлению . Эксплуатация плотин не является статическим процессом . Выгоды и влияние плотин могут трансформироваться путем изменения приоритетов в водопользовании , изменениями землепользования в бассейне реки , технического развития , а также изменениями социальной политики , выраженной в инструкциях по охране природы , безопасности и экономических и технических правилах . Методы управления и эксплуатации должны постоянно соответствовать изменяющимся условиям в течение всего периода эксплуатации и быть направлены на разрешение социальных проблем .

- На всех больших плотинах должен идти процесс всестороннего мониторинга и внедрена система периодического анализа эксплуатации , получаемых выгод и производимых воздействий .
- Должны быть разработаны и внедрены программы по восстановлению , увеличению и оптимизации выгод от существующих плотин . Существуют следующие возможности : восстановление и модернизация оборудования и технических средств ; оптимизация работы водохранилищ ; внедрение нетехнических мер для повышения эффективности работы .
- Должны быть сформулированы и проанализированы неразрешенные социальные проблемы , связанные с существующими плотинами ; разработаны процессы и механизмы по их решению .
- Должна быть оценена эффективность существующих мер по смягчению воздействия на окружающую среду и выявлены ожидаемые типы воздействия ; выявлены возможности для ослабления воздействий и восстановления и улучшения природной среды .
- По всем крупным плотинам должны быть разработаны эксплуатационные соглашения, включающие лицензионные периоды. В тех случаях, когда пересмотр процессов планирования и лицензирования показал, что более эффективным вариантом будет физическая замена технических средств или вывод их из эксплуатации, должно быть проведено технико-экономическое обоснование и оценка влияния на окружающую среду и общество.

## **Поддержание экологически устойчивого состояния рек и обеспечение уровня жизни населения**

Реки, водосборы и водные экосистемы являются биологическим двигателем нашей планеты. Они составляют основу жизни и средств существования населения. Плотины трансформируют ландшафты и создают риск необратимых воздействий на окружающую среду. Очень важным является защита и восстановление экосистем речных бассейнов для справедливого социального развития и сохранения биологических видов.

Основными приоритетами при рассмотрении вариантов и принятии решений по развитию рек являются избежание негативных воздействий а также минимизация и смягчение вреда, нанесенного состоянию и целостности речных систем. Первоочередной задачей является избежание вредных воздействий на природу за счет правильного выбора участка строительства и типа проекта. Обеспечение экологических попусков иммитирующих основные элементы естественного гидрологического режима способствует поддержанию экосистем в низовьях рек и, соответственно, нормального уровня жизни населения, от них зависящего.

- Перед принятием решения о вариантах развития необходимо изучение функционирования экосистем во всем бассейне, их значения и потребностей, а также того, как связана с ними жизнь населения.
- При принятии решений сохранение экосистем, а также социальные вопросы и здоровье людей должны быть составными частями проекта развития речного бассейна, а вопросы избежания вредных воздействий должны иметь первоочередное значение.
- Должна быть разработана национальная политика по поддержанию важных речных экосистем в их первоначальном состоянии. При анализе альтернативных участков для новых плотин на еще не зарегулированных реках, приоритет должен отдаваться строительству плотин на их притоках.
- Должны выбираться такие проекты, при которых можно избежать серьезного воздействия на биологические виды, находящиеся под угрозой. Если этого избежать нельзя, должны быть приняты обоснованные компенсационные меры, чтобы эти виды в данном регионе не пострадали.
- На больших плотинах должны быть предусмотрены меры для обеспечения экологических попусков воды, что должно способствовать сохранности экосистем в низовьях рек и нормальной жизни населения.

## **Учет прав населения и распределение выгод.**

В результате обсуждений с группами населения, которые примут на себя негативные последствия проекта, должны быть согласованы положения по юридически контролируемым мерам снижения таких последствий. Эти положения должны учитывать права населения на улучшение жизненного уровня. Эти группы населения должны иметь выгоды от проекта. Фундаментальными обязательствами государства и разработчиков проекта должны быть меры по снижению вредных воздействий, переселение людей и социальное развитие. Они должны нести ответственность за удовлетворение нужд всех людей, которые вынуждены будут изменить свой образ жизни, и выделить ресурсы для повышения благосостояния этих людей. Ответность всех ответственных сторон за меры по снижению вредных воздействий, переселению и общественному развитию должна

контролироваться юридически , например посредством заключения контрактов , и через доступные юридические учреждения на национальном и международном уровне .

- Признание прав и оценка рисков должны составлять основу для выявления и учета всех затронутых групп населения в процессе переговоров об уменьшении воздействий , переселении и принятии решений о социальном развитии .
- Оценка воздействий должна распространяться на всё население в районе водохранилища , верховьях и низовьях рек и водосборном бассейне , чья собственность , средства к существованию и нематериальные ресурсы могут быть затронуты . Сюда должны включаться также те люди , которые будут затронуты строительством элементов инфраструктуры плотины , таких как каналы , линии электропередач и участки застройки для переселенцев .
- Все затронутые строительством слои населения должны принять участие в формулировке согласованных , официальных и юридически закреплённых прав на уменьшение негативных воздействий , переселение и развитие .
- Затронутое население должно получать выгоды от проекта в первую очередь . Должны быть выработаны и внедрены взаимно согласованные и юридически закреплённые механизмы распределения выгод .

## Обеспечение соблюдения норм

Чтобы обеспечить поддержку и доверие населения , правительства , строители и управленческий персонал должны выполнять все принятые обязательства по планированию , строительству и эксплуатации плотин . Соблюдение существующих правил , норм и инструкций , а также соглашений в рамках проекта должно обеспечиваться на всех решающих стадиях проектирования и строительства . Для обеспечения социальных , природоохранных и технических требований нужна система взаимно согласованных мероприятий и механизмов . Она должна включать разумное сочетание директивных и недирективных мер , в том числе поощрительных мер и санкций . Система директив и мер по соблюдению норм и нормативов должна использовать поощрительные меры и санкции для обеспечения эффективности в тех случаях , когда нужны гибкие решения при изменяющихся обстоятельствах .

- Четкая и последовательная система критериев и нормативов для обеспечения соблюдения норм должна быть принята инвесторами , строителями и финансовыми организациями , а соблюдение норм должно подлежать независимому и открытому контролю .
- Перед началом каждого проекта должен быть разработан План соблюдения норм , содержащий соответствующие критерии и нормативы , а также обязательные мероприятия по выполнению технических , социальных и природоохранных обязательств по данному проекту .
- Общественность и частные финансовые организации разрабатывают инициативы , направленные на поощрение сторонников проекта за соблюдение норм и нормативов .
- Затраты на разработку и применение механизмов по соблюдению норм и нормативов и соответствующих организационных структур должны быть включены в смету проекта



- Устранение коррупции должно проводиться путем правового контроля , лишения права голоса , заключения добровольных пактов лояльности и другими методами .

## **Использование рек в целях мира , развития и безопасности**

Строительство водохранилищ и забор воды на реках сопредельных стран является источником напряжения как внутри эти стран так и между ними . Возведение плотин , которые как раз и предназначены для возборов , требует конструктивного сотрудничества . Поэтому использование ресурсов и управление ими все больше становится предметом межгосударственных соглашений , направленных на взаимную заинтересованность в региональной кооперации и мирном сотрудничестве . Это приводит к смещению фокуса от распределения ограниченных ресурсов к совместному использованию рек и связанных с ними выгод , причём государства зачастую предлагают весьма прогрессивные идеи по поводу спектра вопросов для обсуждения . Внешние финансовые организации должны поддерживать переговоры на основе доброй воли между сопредельными государствами .

- Национальная водохозяйственная политика должна предусматривать специальное место для соглашений о совместном использовании общих речных бассейнов . Эти соглашения должны заключаться на принципах справедливости , рационального водопользования , непричинения ущерба , предварительного информирования сторон а также учитывать стратегические приоритеты , принятых Комиссией .
- Сопредельные государства должны выйти за рамки рассмотрения воды как ограниченного ресурса , подлежащий распределению , и использовать подход , при котором должны справедливо распределяться не сами водные ресурсы , а выгоды , которые из них можно извлечь . Там , где это уместно , должны также обсуждаться выгоды , получаемые за пределами речного бассейна и другие вопросы , имеющие взаимный интерес .
- Плотины на пограничных реках не могут строиться в тех случаях , когда сопредельные государства выдвигают возражения , которые утверждаются независимой комиссией . Трудноразрешимые споры между странами должны регулироваться установленными способами разрешения споров , включая в качестве последней инстанции Международный Суд .
- При строительстве гидротехнических сооружений на реках , используемых различными административными подразделениями внутри одной страны , должны быть приняты юридические положения на национальном и межнациональном уровнях , включающие в себя установленные Комиссией стратегические приоритеты , направленные на получение общественного одобрения , признания прав населения , поддержания экологически сбалансированного состояния рек и благосостояния людей .
- В тех случаях , когда государственный орган планирует или участвует в строительстве плотины на пограничной реке с нарушением принципа переговоров на основе доброй воли между сопредельными государствами , внешние финансовые структуры прекращают поддержку проекта и программ , проводящихся этим государственным органом .

# Новая структура планирования и принятия решений

Приоритеты, рекомендованные Комиссией, находятся в рамках существующей и формирующейся политики и правил на региональном, национальном и международном уровнях (. рис .3). Для воплощения в жизнь этих приоритетных направлений и принципов нужна новая цель для планирования и управления водными и энергетическими ресурсами .

Легче всего достичь этого можно путем концентрации на ключевых стадиях процесса принятия решений, которые влияют на окончательные результаты и позволяют проверить соблюдение нормативных требований. Комиссия выделила пять критических стадий принятия решений при рассмотрении вариантов развития водных и энергетических ресурсов. Первые две относятся к планированию, когда обсуждается предпочтительный план развития:

1. Оценка потребностей – выявление потребностей в воде - и энергоснабжении,
2. Анализ альтернатив – выбор предпочтительного плана развития из всех имеющихся вариантов.

Если в ходе этого процесса строительство плотины оказывается наиболее предпочтительным вариантом развития, следуют три другие стадии:

3. Подготовка проекта – проверка наличия необходимых соглашений перед объявлением тендера на строительный контракт,
4. Внедрение проекта – проверка соблюдения норм и нормативов перед сдачей в эксплуатацию,
5. Эксплуатация – работа с учетом меняющихся условий.

Каждая из пяти стадий обязывает к определенным действиям и распределению ресурсов. Это стадии, с которыми министерства и ведомства должны сверять свои действия прежде чем дать зеленый свет следующей стадии проекта. Они не являются исчерпывающими, и на каждой стадии нужно принимать множество других решений и достигать соглашения. Пять стадий должны интерпретироваться в рамках общего контекста планирования в отдельных странах. Комиссия также отмечает, что даже в тех случаях, когда все стадии были пройдены, существуют дополнительные меры, которые должны быть приняты для улучшения результатов (. блок 3)

В прошлом социальные, природоохранные, управленческие и нормативные аспекты недооценивались при принятии решений. В свете этого Комиссия разработала критерии и 26 методических положений для придания большей значимости существующим национальным и международным инструкциям, затрагивающим технические, экономические и финансовые аспекты. Совместно с существующими механизмами поддержки решений, критерии и методические положения, разработанные Комиссией, обеспечивают новое направление для рационального и сбалансированного развития.

Для достижения этого потребуются :

- специалисты по идентификации заинтересованных сторон ;
- большие капиталовложения со стороны государства на ранних стадиях для выявления неподходящих проектов и расширения интеграции всех слоев населения, проживающих в речном бассейне;
- консультанты и агентства для обеспечения общественной и экологической приемлемости результатов технико-экономического обоснования;
- открытое и осязаемое участие всех заинтересованных лиц на всех стадиях планирования и внедрения , ведущее к согласованным результатам ;
- принятие строителями принципа ответственности за уменьшение воздействия на общество и природу посредством контрактных обязательств ;



- обеспечение соблюдения норм и нормативов посредством проведения независимых ревизий ;
- учет владельцами плотин прошлого опыта посредством регулярного мониторинга и гибкого реагирования на изменяющиеся потребности и условия .

### **Блок 3. Проектируемые и строящиеся плотины**

Много плотин в настоящее время находятся на разных стадиях планирования и строительства . Улучшить результаты этих проектов – даже больших по масштабу и охвату - никогда не поздно . Отчет « и общественное развитие » призывает к открытому и коллективному обзору всех текущих проектов , чтобы выяснить , нужно ли привести их в соответствие со стратегией и принципами предложенными Комиссией . В целом , контролирующие органы , строители и , где уместно , финансовые компании должны обеспечить , чтобы такой обзор :

- использовал анализ , основанный на признании прав и оценке рисков для выявления форума заинтересованных лиц , с которым нужно консультироваться по всем касающимся их вопросам ;
- обеспечивал участие уязвимых и незащищенных групп населения с предоставлением им полной информации ;
- включал анализ распределения , который показывает , кто несет затраты и получает выгоды от проекта ;
- намечал согласованные меры по смягчению вредных воздействий и переселению , способствующие подъёму жизненного уровня и распределению выгод для все тех , на ком сказался негативный эффект проекта ;
- способствовал предотвращению , путем модификации проекта , любых значительных и необратимых воздействий на экосистемы ;
- учитывал необходимость обеспечения экологических потребностей рек и смягчал или компенсировал любые неизбежные воздействия на экосистемы ; а также
- предусматривал и внедрял механизмы обращения за помощью и соблюдения норм и нормативов .

Обзор предполагает дополнительные исследования или обязательства , повторное обсуждение контрактов и включение Плана соблюдения норм и нормативов .

Дополнительные финансовые затраты будут компенсированы за счёт более низких затрат при эксплуатации проекта , меньших непродуктивных расходов правительства и общества в целом в результате избежания негативных последствий и конфликтов .

Комиссия предлагает свои критерии и методические положения , чтобы помочь государствам , строителям и владельцам , а также заинтересованным группам населения и обществу в целом удовлетворить возникающие общественные ожидания при возникновении сложных проблем , связанных со строительством плотин . Это будет способствовать принятию обоснованных и приемлемых решений , поднимая таким образом уровень общественного одобрения и улучшая результаты общественного развития .

# Что дальше ?

Отчет « и развитие » завершает два года интенсивных исследований и дискуссий , проведенных Комиссией и Форумом заинтересованных сторон ВКП , а также буквально сотнями отдельных экспертов по всем аспектам дебатов о плотинах . В него входят все важнейшие результаты , выводы и всё , что Комиссия считает необходимым довести до сведения правительств , частного сектора , общественных групп , международных организаций и заинтересованных слоёв населения – короче , до всех участников дискуссий о плотинах .

Направления движения ясны . Однако одно дело это видеть , а другое – активно выходить за рамки традиционного мышления и смотреть на привычные проблемы с новых позиций . Это то , что Комиссия должна была сделать и возможность чего она подтвердила . Аналогичные конструктивные процессы идут во многих других структурах , которые активно участвовали в работе ВКП .

Противоречия вокруг строительства плотин были заслуженно вынесены на уровень мировой дискуссии . Устранение этих противоречий должно обеспечить чтобы процесс принятия решений о вариантах развития водных и энергетических ресурсов проходил так , чтобы голоса и интересы мощных международных авторитетов не заглушили бы голоса тех , кого напрямую затронут эти решения . Чтобы это осуществилось , нужно , чтобы все участники в своих действиях вышли за свои привычные рамки . Комиссия рекомендует , чтобы её Отчет использовался как отправная точка для дискуссий , внутренних обзоров и переоценок того , что может стать общепринятыми процедурами .

Отчет « и развитие » предлагает ряд отправных позиций , которые заинтересованные группы могут начать использовать в своей практике В целом , Комиссия надеется , что все заинтересованные стороны :

- тщательно изучат и будут активно распространять отчет ;
- сделают публичные заявления в поддержку предложенных подходов ;
- проведут обследование строящихся плотин на основе критериев и методических указаний ВКП ;
- поддержат выделение дополнительных инвестиций , особенно в развивающихся странах , на оценку альтернатив и улучшение процесса принятия решений ;

В отчет включены конкретные предложения для национальных правительств и отраслевых министерств, общественных групп, частного сектора, агентств двусторонней помощи, многоцелевых банков развития, экспортно-кредитных агентств, международных организаций и академических и ученых кругов (см. блок 4). Использование этих предложений должно способствовать практическому внедрению принципов, критериев и методических указаний, приведенных в отчете.

## **Блок 4. Избранные рекомендации для участников дискуссий о плотинах**

Национальные правительства могут :

- потребовать пересмотра существующих процедур и инструкций , касающихся проектов строительства больших плотин ;
- для всех плотин , независимо от формы собственности , ввести лицензионные периоды ;
- образовывать независимые комитеты с участием всех заинтересованных сторон для разрешения проблем связанных с построенными плотинам .

Общественные группы могут :

- контролировать соблюдение положений договоров и содействовать любым недовольным группам населения в разрешении разногласий ;
- активно содействовать выявлению всех лиц или групп , затронутых проектом строительства плотины , на основе метода прав и рисков .

Организации представителей населения , затронутого строительством плотины , могут :

- выявлять воздействия на общество и окружающую среду и убеждать соответствующие инстанции принимать эффективные меры для их устранения ;
- создавать сеть поддержки и партнерства для расширения технических и правовых

возможностей оценки потребностей и альтернатив .

- Профессиональные ассоциации могут :
- разработать процесс сертификации на соответствие требованиям ВКП ;
- расширять национальные и международные банки данных , такие как Всемирный регистр больших плотин (ICOLD), и включать в них социальные и экологические параметры .

Частные компании могут :

- разработать и принять добровольные правила поведения , системного управления и процедур сертификации для обеспечения соблюдения инструкции Комиссии , например , через системный управленческий стандарт ISO 1 400 .
- соблюдать условия конвенции по борьбе с коррупцией Организации экономического сотрудничества и развития ;
- заключать пакты о лояльности для всех контрактов и закупок .

Агентства двусторонней помощи и многоцелевые банки развития могут :

- обеспечить , чтобы любые проекты плотин , для которых одобрено финансирование , прошли согласованный процесс рассмотрения вариантов в соответствии с методическими указаниями ВКП ;

- ускорить переход от проектного к секторному финансированию , особенно путем финансовой и технической поддержки проведения эффективной , открытой и репрезентативной оценки потребностей и альтернатив , и финансирования вариантов не связанных со строительными работами ;
- выявить проекты прошлого , которые не дали ожидаемых результатов или оставили неразрешенные вопросы .

Доверие , необходимое для совместной работы различных секторов и участников , требует упорочения . Для этого нужны быстрые и решительные действия , направленные на разрешение проблем прошлого . В странах , которые еще находятся на ранних стадиях экономического развития , необходимо поддерживать уверенность в том , что вариант строительства плотины не будет предрешен до того , как будут рассмотрены другие возможности использования водных и энергетических ресурсов в контексте особенностей развития присущего этой стране .

Опыт Комиссии показывает , что консенсус может быть найден , а конкретные потребности и цели при этом могут быть учтены . Опыт также показывает , что все заинтересованные стороны должны участвовать в процессе на доверительной основе , если мы хотим разрешить проблемы , связанные с развитием водных и энергетических ресурсов . Это процесс , затрагивающий многих , но не имеющий конкретных судей . Нужно двигаться вперед всем вместе , иначе нас ожидает проигрыш .

Безусловно , по этим вопросам будут возникать дальнейшие разногласия . Однако динамичная дискуссия часто приводит к лучшим результатам . Комиссия считает , что останавливаться на достигнутом не стоит . Отчет завершается призывом к действию и обращением ко всем читателям :

Мы завершили первый всесторонний мировой аналитический обзор работы плотин и их вклада в социальное развитие . Мы сделали это на основе репрезентативного процесса , который привлек к обсуждению всех участников . Мы считаем , что нам удалось сместить фокус в дискуссии о плотинах в сторону оценки и репрезентативного принятия решений . Метод учета прав и рисков , который мы предлагаем , поставит важность социальных и природоохранных параметров плотин на один уровень с экономическими параметрами .

**Мы закончили свой рассказ . Что будет дальше – зависит от вас .**

# Форум ВКП

Членами Форума являются представители 68 учреждений в 36 странах и отражают широкий спектр интересов всех участников дискуссий о строительстве плотин. Форум служит так называемым "резонатором" работы Комиссии и способствует поддержанию двусторонних связей между различными широко разбросанными по миру округами в районах плотин. Комиссия также хорошо понимает, что сами по себе отчеты не имеют большого влияния, если они не используются на постоянной практической основе в процессе, который позволяет всем заинтересованным группам прийти к взаимопониманию и доверять этому процессу как таковому. Членство в Форуме ВКП, однако, не подразумевает безусловное одобрение отчета Комиссии и его выводов.

## **Организации Представителей Населения , Затронутого Строительством Плотины**

- CODESEN, Координация бассейна реки Сенегал , Сенегал
- COICA, Федерация туземного населения штата Боливар , Венесуэла
- Главный Совет Кри , Канада
- MAB, Движение пострадавших от строительства плотин , Бразилия
- NBA, Нармада Бахао Андолан , Индия
- Фонд развития Сунги , Пакистан
- Народное объединение Кордиллера , Филиппины

## **Неправительственные Организации**

- Бернская декларация , Швейцария
- ENDA, Комитет действий по развитию природной среды , Сенегал
- Помогите реке Волге , Россия
- IRN, Международная речная сеть , США
- ITDG, Группа содействия техническому развитию , Великобритания
- IUCN, Всемирный союз сохранения природы , Швейцария
- Собрививенция – Друзья Земли , Парагвай
- WWF, Всемирный фонд природы , Швейцария
- DAWN, Женщины новой эры за альтернативные пути развития , Фиджи
- TI, Трансперенси Интернешнл , Германия
- WEED, Мировая экология , окружающая среда и развитие , Германия
- Шведское общество охраны природы , Швеция
- Wetlands International, Япония

## **Двусторонние Агентства /Экспортно -Агентства**

- BMZ, Федеральное министерство по экономическому сотрудничеству и развитию , Германия
- NORAD, Норвежское агентство международного сотрудничества , Норвегия
- JBIC, Японский банк международного сотрудничества , Япония
- SDC, Швейцарское агентство развития и сотрудничества , Швейцария
- SIDA, Шведское международное агентство развития , Швеция
- Американский экспортно - банк , США



## **Частные Компании**

- Enron, США
- Harza Engineering, США
- Siemens, Германия
- ABB Ltd., Швеция
- Saman Engineering Consultants, Южная Корея
- Engevix, Бразилия
- JBIC, Японский банк международного сотрудничества , Япония
- SDC, Швейцарское агентство развития и сотрудничества , Швейцария
- SIDA, Шведское международное агентство развития , Швеция
- Американский экспортно -банк , США

## **Правительственные Органы**

- Американское бюро рекламаций , США
- LHWP, Водный проект Лесото Хайландс , Лесото
- Министерство водных ресурсов , Китай
- Национальная комиссия по водопользованию , Мексика
- Министерство развития Махавели , Шри Ланка
- Министерство водных ресурсов , Индия

## **Научно -Институты**

- Центр EULA, Университет Сиудада , Чили
- Консультативное агентство по охране окружающей среды Тропика , Лтд , Сенегал
- Всемирный институт ресурсов , США
- Институт по изучению водных ресурсов , Израиль
- Winrock International, Непал
- Фокус на Юг планеты , Таиланд
- ISPH, Румыния
- IWMI, Международный институт управления водными ресурсами , Шри Ланка
- Worldwatch Institute, США
- Wuppertal Institute, Германия

## **Международные Ассоциации**

- ICID, Международная комиссия по ирригации и мелиорации , Нью Дели
- ICOLD, Международная комиссия по крупным плотинам , Париж
- ИНА, Международная гидроэнергетическая организация , Великобритания
- IAIA, Международная организация по оценке вредных воздействий , ЮАР

## **Администрации РеЧных Бассейнов**

- Гидрографическая ассоциация Эбро , Испания
- Комиссия реки Меконг , Камбоджа
- Администрация реки Вольта , Гана
- Администрация Иорданской долины , Иордания

## **Многосторонние Организации**

- ADB, Азиатский банк развития
- AfDB, Африканский банк развития
- FAO, Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
- IDB, Всеамериканский банк развития

### **Коммунальные Предприятия**

- Electrobras, Бразилия
- Hydro Quebec, Канада
- Непальское электроэнергетическое управление , Непал
- Mini-hydro Division, Филиппины
- Электрисите де Франс , Франция

# Финансовая поддержка

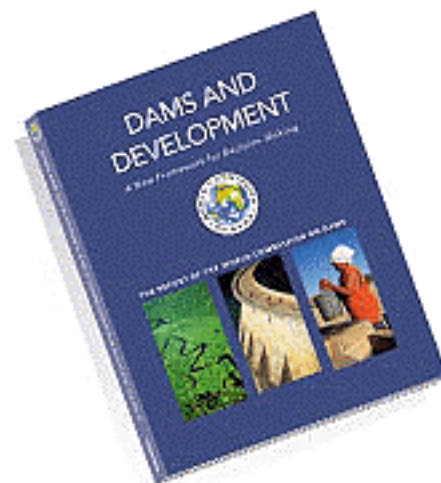
Финансовая поддержка была оказана 53 организациями , включая правительства , международные агентства , частные компании , неправительственные организации и фонды . В соответствии с мандатом Комиссии все полученные финансовые средства были «несвязанными», т.е. не налагалось никаких условий на их использования .

Small text line above the first row of logos.



# « Плотины и Развитие »

Вопросы , окружающие строительство и эксплуатацию плотин , дают уникальную возможность для понимания всех сложных проблем , которые встают перед обществом в стремлении удовлетворить потребности в водных и энергетических ресурсах . К 2000 году в мире было построено более 45000 больших плотин . Ниже приводится краткое изложение отчета Всемирной Комиссии по Плотинам « и общественное развитие : новая методическая основа принятия решений ». Данный отчет :



- является продуктом беспрецедентных усилий общества , направленных на привлечение к участию в едином процессе правительств , частного сектора и гражданского населения ;
- представляет первый мировой независимый всесторонний анализ работы больших плотин и их воздействия на природу и общество ;
- представляет новую методологическую основу для развития водных и энергетических ресурсов ;
- намечает семь стратегически направлений и соответствующие им критерии и методические указания для руководства процессом принятия решений в будущем .

Разрушая привычные стереотипы , Комиссия представляет весомое и ясное свидетельство того , почему та или иная нация принимает решение о строительстве плотины и каким образом это отразится на жизни людей , растений и животных – в лучшую или худшую сторону . Обзор показывает , почему « и общественное развитие » является важным документом , освещающим будущее плотин , а также изменяющиеся аспекты развития , вовлекающие множество новых участников , мнений и альтернатив и не позволяющие оставаться на позициях прошлого .

## **Dams and Development: A New Framework for Decision-Making** The Report of the World Commission on Dams

ISBN 1-85383-798-9

Available from Bookshops or

### **Earthscan Publications**

Earthscan Publications Ltd

120 Pentonville Road, London, N1 9JN, UK

**Tel:** +44 (0)20 7278 0433

**Fax:** +44 (0)20 7278 1142

Email: [earthinfo@earthscan.co.uk](mailto:earthinfo@earthscan.co.uk)

<http://www.earthscan.co.uk>