

История развития плотин и большие плотины: Глобальная перспектива

АЗИТ К. БИСВАС И СЕСИЛИЯ ТОРТАХАДА

Президент и Вице-президент, Центр управления водными ресурсами стран Третьего Мира, Мехико, Мексика

Абстракт *На протяжении 5000 лет строятся водоудерживающие сооружения с целью облегчить развитие человечества. Эта статья посвящена исключительно развитию таких сооружений за последние 50 лет и указывает на то, что анализ фактических воздействий крупных плотин мало. Поэтому на сегодняшний день в литературе многие мифы сохранились как факты. Дается анализ основных данных для обсуждения Асуанской Высотной Плотины. В то время как западный мир в основном построил необходимые ему плотины, в развивающихся странах наблюдается совсем другая картина, где до прогресса еще очень далеко. Климатические, технические, экономические, социальные, экологические и организационные условия сильно различаются в развитых и развивающихся странах и, следовательно, подходы к управлению водой не могут быть идентичными для всего мира. Главной проблемой развивающихся стран является не то, будут ли большие плотины играть важную роль в ближайшие десятилетия, так как другого выбора нет, а то, как и дальше улучшать их общую эффективность на благо человечеству, ликвидировать нищету и сохранить окружающую среду.*

Введение

На протяжении 5000 лет водоудерживающие сооружения строились в разных уголках мира, чтобы обеспечить водой бытовые и сельскохозяйственные нужды в течение всего года. Когда произошел прогресс в области науки и технологии, стало возможным строительство более крупных и сложных, чем прежде, сооружений для хранения и распределения воды, особенно в девятнадцатый и двадцатый века. К счастью, эти преимущества совпали с ростом мирового населения в тот же самый период, когда требовалось все больше и больше воды, чтобы поддержать все время растущую человеческую деятельность в бытовом, сельскохозяйственном и промышленном секторах. Индустриальная Революция ускорила рост требований на воду. При выдающихся достоинствах в области технологии, человеческой базе знаний и мировой экономике, изобилии водных ресурсов, стало возможным удовлетворять растущий спрос на воду, увеличивая водообеспеченность. Кроме того, потребности энергетики для поддержки постоянно растущего мирового населения и экономического расширения также возросли. Судостроение стало важной формой транспортировки товаров, создаваемых Индустриальной Революцией. Население стабильно заселяло более обширные территории, а темпы урбанизации начали расти, в результате чего общество вынуждено было защищаться от регулярного разорения засух и наводнений с помощью механизмов контроля воды и методов управления. Таким образом,

вода стала критическим компонентом процесса развития для всего мира девятнадцатого и первой половины двадцатого века.

Естественным результатом всех этих и других имеющих к ним отношение событий было то, что ряд плотин должен был быть построен, чтобы удовлетворить постоянно растущие требования на воду для различных целей и вырабатывать гидроэлектроэнергию для работы бытового, промышленного и сельскохозяйственного секторов. Кроме того, с незапамятных времен люди поселились на плодородных равнинах крупных рек, таких как Нил в Африке, Евфрат-Тигр в Месопотамии, и Индо-Гангской равнине на Индийском субконтиненте, наводнения и засухи должны быть управляемыми, чтобы сократить потери населения и скота, а также ограничить экономический ущерб. За последние два века сотни миллионов людей начали обживать реки, что потребовало контроля этих рек, чтобы обеспечить гарантированное водоснабжение для бытовых, сельскохозяйственных и промышленных целей, а также сократить степень ущерба от наводнения и засухи. Так, строительство плотин усилилось за этот период. Также в странах, где имеет место значительный приток эмигрантов, такие как Аргентина, Австралия, Бразилия, Канада и Соединенные Штаты, требования на воду увеличились экспоненциально после 1930-х годов, чтобы удовлетворить нужды растущего населения.

Контроль воды и гарантированное водоснабжение соответствующего качества стали существенными требованиями для продолжения экономического и социального развития по всему миру. Гидроэлектроэнергия стала важным источником энергии настолько, что в такой стране как Канада слово «гидро» стало синонимом электричества. За период с 1930-80 г.г. для выработки гидроэлектроэнергии, контроля наводнений и многоцелевого развития водных ресурсов по всему миру были построены многочисленные плотины.

Развитие в период после 50-х годов

Строительство больших плотин до 60-х годов имело большое значение в так называемом развитом мире, который включал страны, такие как Соединенные Штаты, Австралия, Канада, Западная Европа, бывший Советский Союз и Япония. Такие организации как Бюро Мелиорации и Корпус Инженеров США стали известны во всем мире благодаря своему опыту в строительстве и управлении большими плотинами, чтобы способствовать экономическому развитию и стабилизировать благосостояние человечества. Долгое время мир с трепетом наблюдал за Администрацией Долины Теннесси (TVA) в США. Также в этот период TVA рассматривалась сквозь розовые очки, а ее недостатки не считались серьезными как в США, так и во всем мире. Лишь сильные стороны этой организации стали объектом лести. Несколько стран, например Индия, пыталась дублировать опыт TVA, создав Корпорацию Долины Дамодар (DVC). Не удивительно, что модель DVC не сработала в Индии, поскольку возникли проблемы передачи технологии между двумя странами, которые имели разные физические, технические, социальные, культурные, экономические и организационные условия, а также потому что изменились времена и мировоззрение в период между созданием TVA и DVC.

После 50-х годов многие страны Азии и Африки начали избавляться от своего колониального прошлого. В условиях только что обретенной независимости необходимо было срочно ускорить процессы национального

развития, которые не адекватно воспринимались их колониальными хозяевами на протяжении веков Европейского правления.

Ускоренное социальное и экономическое развитие всех этих стран стало срочной необходимостью, чтобы улучшить уровень жизни людей. Вода считалась важным средством распространения таких процессов развития. Учитывая существенные вклады, которые могли внести большие плотины в процессы национального развития, строительство таких плотин часто становилось символом национальной гордости и укрепляло национальное единство. Таким образом, самый уважаемый первый премьер-министр Индии Джавахарлал Неру утверждал, что плотины стали новыми храмами Индии. Не удивительно, что плотины Бхакра и Хиракуд в Индии, Вольта в Гане, Кариба в Замбии и Асуанская плотина в Египте считались символами развития и прогресса в новых независимых странах. Понятно также, что эти плотины помогли развиваться национальным экономикам этих стран через мириады путей, многие из которых до сих пор полностью неизвестны или не поняты. Выдающиеся лидеры того времени такие как президент Египта Джамал Абдель Насыр и премьер-министр Ганы Кваме Нкрума рассматривали эти крупные сооружения как показатели пост-колониального развития и избавления от колониального прошлого.

К 1975 году США, Канада и западноевропейские страны полностью завершили программу по строительству крупных плотин. Кроме того, самые лучшие и наиболее экономичные площадки уже были освоены в этих странах. В развивающемся мире ситуация, связанная с большими плотинами, по-прежнему сильно отличалась. Многие крупные водные инфраструктуры не могли быть построены по многим различным причинам. В период после 1975 года в вышеперечисленных развитых странах редко возводились большие плотины; данная деятельность полностью перенеслась в развивающиеся страны, такие как Бразилия, Китай, Индия, Индонезия, Малайзия, Таиланд, Турция и т.д., где ранее прогресс был незначительным. Япония – одна из немногих развитых стран, где продолжается строительство больших плотин после 1975 года.

События, происходившие после 1975 года

Главным событием данного периода стало возникновение экологических и социальных движений, сначала в нескольких развитых странах, которые постепенно радикально меняли настрой людей. В июне 1972 года ООН провела в Стокгольме первую мега-конференцию десятилетия 70-х по проблемам Человека и Экологии. Эта конференция стала вехой в истории экологического движения, хотя и была бойкотирована Советским Союзом и странами Западной Европы в силу политических проблем, связанных с Западной Германией. Вслед за этой конференцией незамедлительно последовали другие подобные мега-конференции ООН по проблемам роста населения (Бухарест, 1974 г.), продовольственной безопасности (Рим, 1974 г.), дискриминации женщин (Мехико, 1975 г.), человеческих поселений (Ванкувер, 1976 г.), водных ресурсов (Мар дель Плата, 1977 г.), опустынивания (Найроби, 1977 г.), науки и технологии для развития (Вена, 1979 г.), а также по проблемам новых и возобновляемых источников энергии (Найроби, 1981 г.). Все эти мега-конференции, так или иначе, обсуждали водные проблемы и рассматривали окружающую среду в той или иной форме. Стокгольмская Конференция создала Программу ООН по проблемам окружающей среды. Это была первая

организация ООН, созданная в развивающейся стране, которая должна была представлять экологическое сознание системы ООН. Все эти события вместе и по отдельности, так или иначе, повлияли на современное восприятие обществом строительства больших плотин.

Когда в 1972 году проходила Стокгольмская Конференция, очень мало стран имело свои министерства окружающей среды. Теперь, спустя 30 лет, трудно найти хотя бы одну значимую страну, где нет такого министерства или департамента. Экология теперь стала главным объектом, а оценки экологического влияния крупных проектов развития также стали обязательными почти во всех странах мира.

В то время как гарантия того, что экологические вопросы тщательно рассматриваются во всех проектах развития, приветствовалась больше всего, также признавалось, что разработки по улучшению качества жизни людей и экосистем в развивающемся мире встречают препятствия или откладываются отдельными активистами, в основном «экологами» развитого мира, или через их прямую финансовую и интеллектуальную поддержку коллег в развивающемся мире. Эти активисты из развитых стран, которые уже имеют хорошие условия жизни и доступ к чистой воде, нормальную пищу и энергию, очень хороший образ жизни, часто сторонились научно-технических фактов, манипулировали существующей информацией, цитировали данные и положения, которые были явно ошибочны или вытасканы из контекста, и всегда имели свои собственные скрытые планы.

В силу причин, которые все еще трудно определить, строительство больших плотин стало громом отводом для многих так называемых «экологических» активистских групп. В эру, когда «маленькое было красивым», большое автоматически стало плохим и уродливым на идеологической основе, независимо от предпочтения и общих выгод для общества. Соответственно и это не удивительно, начал распространяться миф, что все большие плотины плохие и, поэтому только малые плотины смогут решить водные проблемы в развивающемся мире успешно и без больших затрат. Без сомнения, малые плотины и технологии сбора осадков помогут в сельских районах и на небольших городских территориях. Их использование в соответствующих областях и климате должно поощряться до желаемого технико-экономического уровня. Однако одни лишь малые гидросооружения не смогут решить сложные водные проблемы городских районов и крупных промышленных предприятий, где потребности в воде очень высоки и продолжают расти, и где осадки скудны и неуправляемы. Плотины больших и средних размеров будут играть важную роль, и продолжать на протяжении десятилетий снабжать водой растущий спрос постоянно урбанизирующего мира.

Народы западного мира должны будут осознать, что водные проблемы развивающегося мира не могут быть решены только с помощью малых плотин. Развитые страны ранее были в таком же положении, когда было необходимо построить большие плотины, чтобы удовлетворить собственные нужды. Закончив строительство необходимого количества крупных плотин в собственных странах, теперь они против строительства таких плотин в развивающихся странах, где общественные нужды растут изо дня в день. Необходимо осознать, что малое может быть красивым, но в определенных условиях оно может быть неподходящим и даже уродливым. Аналогично, большое может быть великолепным, однако оно тоже может быть плохим и нежелательным. Что является наиболее подходящим решением – большая или

малая плотина – зависит от многих конкретных местных условий. Здесь важен не вопрос, что лучше, поскольку необходимы плотины обоих видов, а вопрос о том, можно ли найти благоразумную комбинацию малых и больших плотин, которая поможет решить водные проблемы стран третьего мира, и одновременно будет содействовать улучшению уровня жизни граждан. Решение, которое найдет самый необходимый баланс, должно приниматься самим народом каждой развивающейся страны на основе их собственных требований и стремлений, а также с учетом физических, социальных, экономических и экологических условий. Еще точнее, решения должны приниматься людьми, которые живут в речных бассейнах, развитие которых обдумывается, и может повлиять на их будущий образ жизни положительно и/или отрицательно. В нашу эпоху, когда демократия набирает силу, эти комплексные решения должны приниматься после дискуссии, подкрепленной данными, в первую очередь, людьми из областей развития. Так, например, в Индии решение, осваивать или нет речной бассейн в определенном штате, принимается людьми этой территории, и не должно исходить от активистов из США или еще откуда-то, независимо от их мотивов или скрытых планов, как форма неокOLONIALИЗМА, или от городской элиты Индии вне пределов этой территории. Они могут участвовать в дебатах, но им не позволено управлять процессом так, чтобы их догматические взгляды, какими бы они не были, превалировали в конце. Печально, во многих случаях это не происходит, поскольку люди, не живущие на территории развития, влияют на решения, опираясь на экономическую власть и сообразительность СМИ. Эти решения часто вредны для людей региона.

Отсутствие необходимых анализов влияния больших плотин

В значительной степени эксперты в области воды должны взять на себя вину за настоящую неприемлемую ситуацию, что касается современного положения больших плотин. Например, авторам неизвестна хотя бы одна большая плотина, прибыли и затраты от которой правильно и систематически документировались после 10-20 лет эксплуатации. Суть бенефициаров этих проектов, а также кто получает прибыли и кто оплачивает расходы, в настоящее время, в основном, неизвестны. Независимо от современной риторики сторонников или оппонентов больших плотин по поводу их общих социальных и экологических затрат и прибылей, остается фактом, что они неизвестны. Большая часть информации, доступная в настоящее время, анекдотична, качество данных часто сомнительно, а объективные и исчерпывающие анализы, если таковые есть, на которых основаны многие выводы и рекомендации, такого низкого уровня, что студент последнего курса, вероятно, смог бы выполнить их лучше! Не удивительно, что в отсутствие хороших и надежных исследований социально-экологических воздействий больших плотин, как позитивных, так и негативных, сторонники и противники могут отбиваться при помощи любых догматических утверждений. Спустя примерно 20 лет бесплодных споров остается фактом, что количество больших плотин во всем мире, чье экономическое, социальное и экологическое влияние (положительное и отрицательное) подвергалось научному и объективному мониторингу и оценке на регулярной основе, можно пересчитать по пальцам одной руки, да и то останется несколько пальцев! Трудно понять, почему сторонники крупных плотин не проводят такие окончательные оценки.

Анекдотичная информация, существующая в настоящем, об общих воздействиях таких крупных плотин, как Бхакра и Хиракуд в Индии, Асуан в Египте и Ататурк в Турции, указывает на то, что они существенно влияли на процессы развития регионов, помогали национальной экономике и заметно улучшили качество жизни населения регионов. Аналогично, гидравлические сооружения, такие как проекты I и II Чукха в Бутане первоначально отвечали за подъем валового внутреннего продукта на душу населения этой страны с самого низкого в Южной Азии в 1960 году до второго по величине в регионе в настоящем. Это экономическое преобразование произошло в Бутане за короткий период, меньше чем за 20 лет, в первую очередь, через экспорт электроэнергии, вырабатываемой для Индии. Несомненно, строительство третьей плотины преобразит Бутан в страну самого высокого валового внутреннего продукта в регионе, естественно в пределах текущего десятилетия. Благоразумный баланс развития и экологических требований помогает Бутану вступить в двадцать первый век более сильной нацией, где бутанцы быстро пожинают плоды развития водных ресурсов и одновременно сохраняют свою окружающую среду и культуру. Специалисты в области экологии и развития сделают все возможное, чтобы проанализировать такие успешные примеры объективно и всесторонне в ближайшем будущем, чтобы извлечь уроки из этого опыта и использовать в будущем где-нибудь еще. Развитие водных ресурсов Бутан-Индия является одним из лучших примеров сотрудничества между двумя странами, чтобы укреплять региональный мир и стабильность, управляя водными ресурсами благоразумно и эффективно.

Другой проблемой является множество так называемых теоретиков в области экологии и водных ресурсов из развитого мира, которые посещают площадки крупных водных проектов в развивающихся странах обычно в течение 1-2 недель (иногда даже меньше), а затем пишут о проектах в авторитетной манере, большей частью высмеивая их. Часто это их единственный визит в интересующие их страны. Следовательно, они очень мало знают об истории, экономике, социальных обстоятельствах, культуре или нуждах этих стран, потому что они не могут читать на местном языке или, если документы на английском языке существуют, то теоретики не прилагают особых усилий, чтобы получить их. Так, ознакомившись с проектами с высоты птичьего полета и опираясь на весьма ограниченные знания территории и народа, эксперты делают такие заявления, которые, в основном, не подкреплены информацией и ошибочны. Далее проблема усложняется тем, что старшие водные эксперты и политики в исследуемых странах неизменно заняты, и поэтому тратят очень мало времени, если и тратят, на этих летающих иностранных визитеров, потому что они считают такие обсуждения, в первую очередь, упражнением в области общественных связей и необязательными в их работе.

Напротив, противники проектов всегда имеют достаточно времени и обеспечивают посетителей предубежденной информацией, документами и заключениями, которые в отсутствие подробной надежной информации, они в основном проглатывают целиком. Когда они возвращаются в свою страну, они ошибочно, но «авторитетно» пишут о проектах то, что успели увидеть за очень короткое время. Люди, которые никогда не посещали проекты, читают эти предубежденные и ошибочные интерпретации, а затем цитируют их как окончательные источники, как если бы мнения и выводы были верными. После нескольких таких ссылок к подлинной неточной документации появились в

литературе по воде, мир принял ошибки и ошибочные суждения за факты. Это подтверждает правдивость известного заявления Геббельса, что если ложь повторять достаточно часто, она станет правдой! Другими словами, факты могут быть фактами, но общее ошибочное восприятие становится реальностью.

Можно зарегистрировать многочисленные неверные заявления по крупным плотинам Асуан, Евфрат или Сардар Саровар за последние годы, многие из которых сейчас считаются правильными. Здесь будет дано лишь несколько примеров.

Плотина Ататурк

Известный американский эксперт по воде публично заявил на важной встрече по проблемам водных ресурсов в США в 1977 г., что сток орошаемого земледелия сильно загрязнил реку Евфрат. Орошение как результат плотины Ататурк началось в 1995 г., а сельскохозяйственный возвратный сток не попадает в реку. В этих условиях теоретически невозможно, что Евфрат мог быть загрязнен в то время, когда орошаемая площадь была менее 5000 га, которые использовались только несколько сезонов. С тех пор это заявление повторялось несколько раз. Другой американский эксперт утверждал, что очень высокий уровень инфляции в Турции сохраняется благодаря высоким правительственным займам для инвестирования Проекта Юго-Западной Анатолии (GAP), в котором плотина Ататурк является важным компонентом. Дело в том, что турецкие текстильные компании государственного сектора в недавнем прошлом теряли ежегодно денег больше, чем было вложено в проект GAP. Поэтому нелепо заявлять, что инфляция происходит из-за этого проекта.

Последняя публикация (1999 г.) Международного Комитета Красного Креста (ICRC) по проблемам воды и войн утверждала, что менеджер плотины Ататурк сказал, что вода – это оружие и, что Турция может отрезать сток воды в Сирию в любое время на долгие месяцы. Данное заявление не было подкреплено ссылкой, имя менеджера тоже не называлось. Впервые этот отчет был помещен в американской газете год назад. К сожалению, никто даже не побеспокоился, чтобы обсудить проблему с менеджером плотины, даже учитывая то, что ему приписывались ложные слова. Это заявление было не только сфабриковано сначала, чтобы придумать хорошую газетную историю, но также технически совершенно нелепо, поскольку юго-восточная Турция будет сильно затоплена, если Евфрат не сможет течь через соседние страны Сирию и Ирак.

Асуанская Высотная плотина

Эксперт от французского правительства, посещая Индию, заявил на публичных лекциях во второй половине 1999 г., что плотина Асуан не повысила сельскохозяйственное производство в Египте не на один килограмм. Это было конечно новостью для египтян, но его мнение активно цитировалась индийской прессой, как если бы это был факт. Более подробно эта плотина будет обсуждаться позже.

Проект Сардар Саровар

На Западе широко распространено убеждение, что Нармада Бачао Андолан (NBA, Спаси Движение Нармада) является демократическим движением *адиваси* (племена), которые подвергаются или будут подвержены наводнению в результате строительства плотины Сардар Саровар. NBA в настоящее время является главным противником этого проекта. Пострадавшие деревни составляют примерно 100% *адиваси*, и что более удивительно, через двадцать лет, ни один *адиваси* не был представлен в руководстве NBA, которое на 100% оставалось городской элитой. Гейл Омведт, ведущий индийский ученый-социолог, указывает на то, что NBA является «всемирным альянсом со значительными средствами и поддержкой высшего и среднего класса в Северной Америке и Европе, кроме Дели и Мумбаи, и с довольно маленькой местной базой в долине Нармада». Насколько демократичен этот процесс, где городская элита, непричастная ни к этой стране, ни к проекту, решает и высказывается вместо тех людей, на которых влияет проект, и которые не имеют представительства в руководстве движения?

Вопросы, связанные с дебатами о больших плотинах, сложны. Они включают аспекты от политики сверхдержавы 1950-60-х годов, как в случае с Асуанской плотинной, до скрытых планов и основ власти многих групп НПО, а также правительственного заблуждения и бездействия в ранние годы проектов. Международные финансовые организации должны также принять значительную часть вины на себя за прошлое и существующее состояние дел.

Только одна большая плотина будет коротко здесь рассмотрена, Асуанская Высотная плотина. Это, несомненно, самая известная плотина в мире. К сожалению, однако, большинство людей не знает, как эта плотина приобрела плохую репутацию по причине геополитических факторов прошлого.

Предыстория дискуссии об Асуанской Высотной плотине

Подробный анализ всех текущих данных показывает, что Асуанская Высотная плотина стала жертвой холодной войны двух супердержав, Соединенных Штатов и Советского Союза, с самого начала ее существования. Независимо от ее общих выгод и затрат сверхдержавная конкуренция прошлого, возможно, содействовала тому, что плотина получила плохую репутацию, которая до сих пор сохранилась. США сначала согласились с президентом Египта Гамелем Абдель Насером поддержать строительство этой плотины. Однако, президент Насер, пермьер-министр Индии Джавахарлал Неру и президент Индонезии Созкерно начали по-новому группировать страны. Эти страны не собирались присоединять ни к одной из двух сверхдержав, поэтому новая группа была названа Движение Неприсоединения (NAM). Образование NAM естественно расстроило США и, будучи в то время секретарем штата, Джон Даллс сказал президенту Насеру, что либо Египет будет на стороне Америки, либо против нее. Просто третьего варианта подобно NAM не должно быть. Если Египет решит стать частью NAM, США, вопреки прежнему намерению, не будет поддерживать строительство Асуанской Высотной плотины, которая являлась самым важным проектом, за который египтяне принялись сразу после революции. К счастью, президент Насер отверг ультиматум, и США твердо заявили, что не будут помогать Египту строить плотину.

После того, как США отказали в поддержке, и после различных переговоров Советский Союз приступил к финансированию плотины и обеспечил необходимую техническую помощь в строительстве. С точки зрения конкуренции супердержав и глобальной политики плотина стала спорным вопросом, потому что она стала первым главным сооружением на всем континенте Африки, которое было построено с помощью Советского Союза. Благодаря этим политическим маневрам сверхдержав плотина стала важным компонентом геополитики мира того времени.

Когда строительство Асуанской Высотной плотины было завершено, премьер-министр Советского Союза Никита Хрущев направил неофициальное послание президенту Насеру с просьбой быть официально приглашенным на церемонию открытия плотины. Египетское правительство прислало приглашение советскому премьер-министру, который хвалился во время инаугурационной речи, что СССР изгонит капитализм с африканского континента, и советская помощь Египту в строительстве плотины стала началом этого процесса. Эти политические факторы гарантировали, что плотина возбудила интерес прессы и общественности на Западе, а также в других уголках мира. Поэтому неудивительно, что Асуанская Высотная плотина стала самой известной плотинной в мире.

Вскоре после завершения строительства плотины некоторые известные американские журналисты опубликовали ряд статей, осуждающих плотину, имея в виду ее отрицательное социальное, экологическое и экономическое влияние. Поскольку строительство этой плотины закончилось прежде, чем любая страна мира могла потребовать оценки экологического влияния (EIAs) или хотя бы существовали какие-нибудь методологии для проведения таких оценок, не удивительно, что не были проведены исследования экологических воздействий. Соответственно, все эти суждения, конечно, в лучшем случае только предположение, тогда как настоящее воздействие, как позитивное, так и негативное, были неизвестны, так как не проводился ни систематический анализ, ни мониторинг таких воздействий. Сейчас известно, что разведслужбы обеих супердержав в то время обычно использовали журналистов и академиков для распространения историй, которые вредили другой стороне. До какой степени использовались эти грязные уловки, чтобы опорочить репутацию плотины Асуан, только потому, что она была построена с помощью СССР и еще потому, что она была первым крупным сооружением, построенным вместе с Советским Союзом в Африке, возможно, никогда не будет известно окончательно. Однако в значительной степени известно, что современная плохая репутация Асуанской Высотной плотины на Западе и в мире является следствием этих ранних журналистских статей, которые воспринимались людьми, живущими вне Египта, за чистую монету, даже хотя многие из этих работ, в лучшем случае, вводили в заблуждение, а в худшем – были неверными.

В ретроспекции статьи высокого профиля, которые сосредотачивались исключительно на так называемых отрицательных экологических воздействиях Асуанской Высотной плотины, находили восприимчивую аудиторию на Западе, многие из которой были уже убеждены в то время, что такие крупные проекты развития могут привести только к экологическим бедствиям. Очень мало людей, если таковые были, осознали, что статьи базировались на предположении, а не на фактах, и было вполне вероятно, что много таких историй «насаждалось» разведслужбами. Не удивительно, что позже большинство из них оказалось неправдой.

Эти сочинения в прессе США просто укрепляли доминирующие тогда предрассудки подобные тому, что «маленькое есть красивое» и уверяли, что плотина стала прецедентом среди только что возникшего экологического движения как яркий пример плохого крупного проекта развития. Независимо от подробных исследований, проведенных позже, которые опровергли недостатки, ранее приписываемые сооружению, легенда о плотине продолжает жить и по сей день. Детальные исследования, проведенные в 1980-х и ранних 90-х годах, по фактическим воздействиям плотины при поддержке Канадского Международного Агентства Развития (CIDA) в основном, известны очень малому количеству людей, которые были непосредственно связаны с проектом. Исследования под эгидой CIDA показали, что вопреки популярному мнению, что плотина Асуан была «полной катастрофой», она, на самом деле, одна из лучших плотин в мире, потому что приносит существенные общие выгоды стране и ее народу.

Предпочтительно будет суммировать результаты авторитетных исследований, проводимых по экологическим и социальным воздействиям плотины Асуан, в книге, которая потом будет прочитана заинтересованными сторонами. Однако несколько лет спустя после исследований не возникло никакого плана, чтобы сделать эти результаты доступными для широкого круга читателей. Легкая доступность такой авторитетной информации, несомненно, будет крупным вкладом в споре о крупных плотинах.

Мифы вокруг Асуанской плотины повторялись так много раз, что теперь они принимаются как факты, особенно за пределами Египта. В реальности подтверждается, что хотя Асуанская плотина была в высшей степени успешной, без которой Египет оказался бы в ужасном экономическом положении, она определенно порождала некоторые неблагоприятные экологические эффекты, а также многие позитивные. Таким образом, больше не стоял вопрос, должна ли быть построена эта плотина, поскольку без нее Египет столкнулся бы через 30 лет с длительной экономической и социальной катастрофой, а встал реальный вопрос, какие шаги должны быть предприняты, чтобы дальше максимизировать позитивные социально-экологические выгоды и сократить негативные так, чтобы чистая прибыль, идущая египетскому народу, увеличилась.

Нужно отметить, что несправедливо судить эту плотину, которая планировалась и проектировалась в поздние 50-е годы и строилась в 60-е, опираясь на критерии, превалирующие сегодня в 21 веке. Мир сильно изменился за последние сорок лет, и наше восприятие, социальные взгляды и база знаний тоже. Например, Закон о национальной защите окружающей среде (NEPA) прошел в США в 1970 году, сделав оценки экологического влияния проектов (EIA) обязательными. До 1970 года лишь одна страна потребовала проведения исследования EIA для разрешения на выполнение проекта. Планирование и разработка плотины Асуан выполнялись более десяти лет до выхода в свет NEPA, когда не требовалось никакой экологической оценки. Конечно, это не означает, что когда эта плотина планировалась, экологические проблемы не рассматривались, но глубина анализов и общего охвата не отвечают современным требованиям. Однако самым примечательным фактом остается то, что даже хотя не проводилась официальная оценка экологического влияния в ходе фазы планирования этой плотины, она все еще занимает место одного из лучших планируемых гидравлических сооружений в мире в социальном, экономическом и экологическом аспектах.

Несомненно, что то, что предпочтительно на заре 21 века уже не будет иметь такое же значение еще через 40 лет, в 2040 году, именно так как сейчас мы смотрим на популярные в то время взгляды 50-60-х годов как на устаревшие и оставляющие желать лучшего. Всегда можно быть мудрее впоследствии, так как наши знания стремительно расширяются. Не имеет значения, как хорошо мы планируем, проектируем и строим крупные инфраструктуры, мы всегда могли бы сделать лучше, если бы не сложности и неопределенности, отсутствие совершенного знания и всех необходимых данных. К сожалению, развитие не может ждать, пока человечество обретет совершенное знание и мудрость, в таком случае так ничего и не будет построено, а мир будет неспособен удовлетворить нужды общества. Ликвидация бедности и голода попросту невозможна в мире растущего населения до тех пор, пока развитие не будет своевременным и эффективным. Задержка развития ни улучшит уровень жизни людей или уничтожит нищету, ни принесет выгоды окружающей среде.

Перспектива развивающегося мира

Специалисты в области воды и специалисты в области развития предполагают, что водные проблемы, встающие пред всем миром, очень похожи. Но это неверно. Существуют существенные различия между развитым и развивающимся миром с точки зрения водных проблем, вопросов и методов управления, которые не признаются в целом в настоящее время. Известно, что развивающийся мир имеет проблему доступа к чистой воде и санитарии. Однако, многие существенные различия происходят из-за климатических, экономических и исторических факторов и состояния экономического развития, которое пока не получило необходимого внимания. Только два из этих вопросов будут обсуждаться здесь далее.

Во-первых, климатические условия сильно различаются в развитых и развивающихся странах. Все развитые страны находятся в умеренных регионах, где количество осадков более равномерно распределяется в течение года. И наоборот, развивающиеся страны расположены в тропических и полутропических регионах, где сезонное выпадение осадков очень примечательное событие. Например, Лондон, Англия, и Сокото, Нигерия, имеют примерно похожее среднегодовое количество осадков. Однако в Лондоне распределение осадков в течение года значительно большее, чем в Сокото, где фактически осадки отсутствуют семь месяцев в году. Поэтому так существенно для Сокото, чтобы дождевая вода, которую можно получить в остальные пять месяцев года, эффективно хранилась, чтобы ее можно было использовать весь год. В Англии, напротив, из-за равномерного выпадения осадков, орошение не требуется. Однако, это просто неосуществимый вариант для Нигерии.

Аналогично и в муссонной Азии, большая часть осадков выпадает не более чем за 20-30 дней (не последовательно) в дождливый сезон. Тогда встает проблема, как собрать такое большое количество осадков за очень короткий период, меньше чем за месяц, так, чтобы эффективно использовать дождевую воду в оставшиеся 11 месяцев. Малые плотины и сбор осадков будут эффективными в некоторых частях муссонной Азии, где население рассеяно по территории, и выпадает рациональное годовое количество осадков. Однако, страны с муссонным климатом, такие как Индия, Бангладеш, Шри-Ланка и Пакистан просто не имеют выбора, кроме как считать большие плотины средством для удержания воды, чтобы растущее городское население этих

стран могло иметь воду для питья, а также для развития сельского хозяйства, промышленности и энергетики, и защиты экосистемы. Различия в климатических условиях между развитыми и развивающимися странами означают, что хранение воды является важной проблемой выживания человека в развивающемся мире. Крупномасштабное хранение для снабжения водой главных городских центров, гарантии необходимого объема производства продовольствия, обеспечения занятости и выработки электроэнергии, защиты экосистемы и смягчения неблагоприятных эффектов от наводнений и засух, все это просто невозможно без больших плотин. Это факт, который мир должен осознать. Вопрос теперь состоит не в том, нужны ли плотины, но в том, как их можно построить и управлять ими так, чтобы общие выгоды для общества были максимальны.

Во-вторых, экономики развитых стран больше не зависят от воды. Соответственно, если происходят наводнения и засухи, это означает только временное неудобство для людей, но никак не серьезный длительный ущерб. Напротив, обеспеченность питьевой водой в развивающихся странах часто зависит от осадков, поскольку отсутствуют инфраструктуры. Кроме того, сельское хозяйство остается очень важным фактором выживания развивающегося мира, как с точки зрения продовольствия, так и в отношении занятости. Продолжительные засухи приводят к низкому уровню воды в водохранилищах, а, следовательно, и к более низкой выработке гидроэлектроэнергии. Это часто вызывает регулярные отключения электричества и сокращение вольтажа, что серьезно нарушает промышленное производство. Страдает занятость на промышленных предприятиях. Спад сельскохозяйственного производства и нарушение промышленной деятельности в результате недостатка электроэнергии напрямую создают для людей серьезные трудности. Отсутствие рационального управления водными ресурсами создает проигрышную ситуацию повсюду. Развитые страны в основном устойчивы к такому процессу в настоящее время. Они могли быть уязвимы 70-100 лет тому назад, но их экономика сегодня в значительной степени разнообразна и прочна.

Во многих странах обеспеченность питьевой водой становится проблемой, поскольку в определенные моменты, когда отключается электричество, насосы не могут качать подземную воду. Вода существенна не только для крупномасштабного потребления электричества, но также водный сектор является главным потребителем электроэнергии. В этом взаимозависимом мире тесные связи между водным и энергетическим секторами требуют срочного рассмотрения.

Плотины, окружающая среда и освоение

Вероятно, самой критической проблемой больших плотин сегодня является проблема переселения людей с места наводнения, вызванного их строительством. В прошлом правительства всего мира не пытались чутко и адекватно отнестись к проблеме переселения, возникавшей в ходе проектов развития крупной инфраструктуры. Плотины не были исключением. Международные финансовые организации ранее тоже ни обращались к этой проблеме, ни отдавали ей должного внимания.

В течение прошлого десятилетия все осознали, что прошлые методы переселения по крупным проектам развития инфраструктуры были неверными

и, следовательно, должны быть улучшены. Ни один здравый человек не может не согласиться с этим заключением. Сегодня общепринято, что люди, которые подлежат переселению, должны иметь лучший уровень жизни, чем прежде, а также лучшие средства. Все необходимые затраты на такие методы переселения должны быть включены в стоимость проекта, а администрации обязана проследить за тем, чтобы выделенные средства были потрачены рационально и своевременно в целях удобства людей, которые подлежат переселению. Переселенные люди не должны нести расходы по проекту, но они должны также выиграть от этого. Проекты развития водных ресурсов не являются исключением для этого правила.

Нет сомнения, что большие плотины должны строиться в развивающемся мире, чтобы удовлетворить основные человеческие нужды в воде, продовольствии и энергии, ликвидировать бедность, создавать рабочие места, улучшать качество жизни людей и сохранять нормальный экологический уровень. Определенно, что строительству плотин будет противостоять группа активистов и заинтересованные группы по причинам, которые верны и/или из-за их собственных догматических взглядов, и/или спорных интересов и скрытых планов. Специалисты по воде должны выслушать внимательно все выражаемые мнения независимо оттого, за они или против проектов развития, и их причины. Если поднятые пункты актуальны, проблемы должны решаться быстро, корректно и своевременно.

Заключение

Поскольку население развивающихся стран продолжает расти, и водопотребление на душу населения увеличивается, благодаря выросшему экономическому развитию, в ближайшие годы потребуется еще больше воды. Кроме того, сельскохозяйственный, промышленный, энергетический и экологический секторы потребуют свою причитающуюся им долю воды. Какой-то объем этой дополнительной воды будет доступен в результате использования более действенных методов управления и охранных мероприятий, но в большинстве случаев его будет недостаточно. Будут необходимы новые разработки, чтобы справиться с дефицитом воды.

Кроме того, технологические разработки без сомнения помогут создать более эффективные способы производства, использования и управления водой. Несмотря на все эти позитивные события, развивающийся мир будет требовать воды больше, но не меньше, чем он использует в настоящем. Строительство больших плотин будет оставаться одной из важных политических альтернатив разрешения водного кризиса в грядущие годы. Эти новые плотины должны строиться и управляться при наличии лучших научно-технических знаний так, чтобы не тормозилось развитие, была уничтожена нищета и защищена окружающая среда.

Главной проблемой развивающихся стран Латинской Америки, Азии и Африки является не то, играют ли большие плотины важную роль в ближайшие десятилетия, а то, как лучше всего продолжать усовершенствование их работы так, чтобы социальные и экологические выгоды были максимизированы, неблагоприятные эффекты – минимизированы, и одновременно решались вопросы справедливости. Это будет трудной задачей, но мы должны повернуться к ней лицом и добиться успеха в ее выполнении.

Специалисты по воде должны быть динамичными и реагировать на изменяющиеся нужды общества. Так как наша база знаний расширяется, технология развивается, а мы извлекаем уроки из нашей прошлой практики развития, должна быть возможность проектировать, строить и управлять крупными плотинами более эффективно, чтобы отвечать изменяющимся социальным нормам, нуждам и требованиям в будущем.