

ЭНЕРГЕТИКА: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

ГИДРОЭНЕРГЕТИКА ИНДИИ В КОНТЕКСТЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЮЖНОЙ АЗИИ

Т.О. СВИНАРЧУК

Институт востоковедения РАН

Ключевые слова: Южная Азия, Индия, гидроэнергетика, трансграничные реки, водные ресурсы

За последние 40 лет было выдвинуто несколько проектов по развитию многостороннего сотрудничества в бассейнах рек Ганг и Брахмапутра. Однако до недавнего времени ни один из них серьезно даже не обсуждался¹.

И только лишь в апреле 2013 г. Бангладеш, Бутан, Индия и Непал решили, наконец, создать два субрегиональных механизма по совместному управлению бассейнами рек Ганг (Индия, Непал, Бангладеш) и Брахмапутра (Бутан, Индия, Бангладеш). В рамках этих механизмов создаются экспертные советы, а также совместные комитеты на уровне министерств водных ресурсов и энергетики стран-участниц.

Как заявил в интервью индийской газете *The Hindu* один из высокопоставленных представителей министерства энергетики Индии, «главная цель этой инициативы - реализация совместных программ сотрудничества с государствами-участниками в целях совершенствования механизмов взаимодействия для устойчивого развития, экономического роста и субрегионального сотрудничества»².

Между внутренней и внешней политикой государств в сфере использования водных ресурсов существует неразрывная связь. Специфику возникающих в ходе этого процесса проблем можно проследить на примере развития гидроэнергетической отрасли крупнейшей экономики Южной Азии - Индии.

Под гидроэнергетикой понимается использование в хозяйственно-экономической деятельно-

Особенность реализации крупных гидроэнергетических проектов на территории Южной Азии (ЮА) заключается в том, что все три существующие там крупнейшие речные системы - бассейны Инда, Ганга и Брахмапутры - являются трансграничными.

Строительство многоцелевых плотин даже на одном из притоков трех крупнейших рек региона ведет к изменению состояния всего бассейна. Поэтому важным аспектом управления водными ресурсами в ЮА является межгосударственное сотрудничество, причем не только двустороннее, но и многостороннее, на субрегиональном и региональном уровнях.

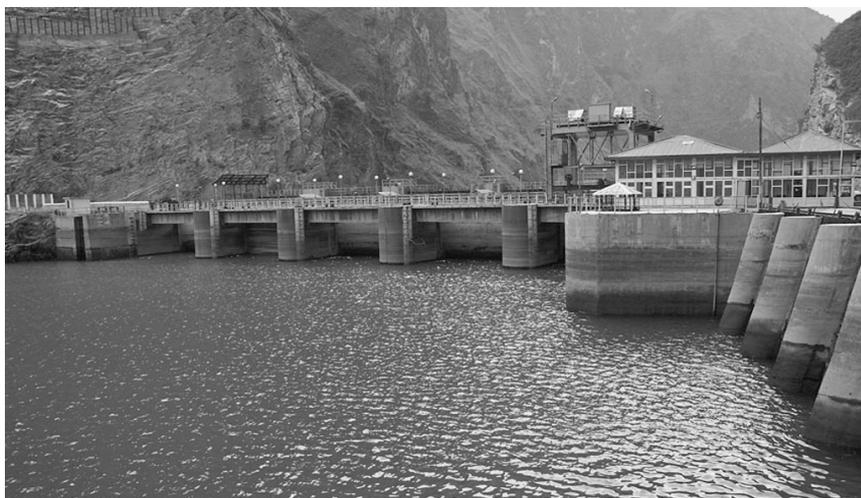
сти человека различных систем для преобразования энергии водного потока в электроэнергию. По данным Международного энергетического агентства за 2009 г., Индия занимает 7-е место в мире по объемам энергии, вырабатываемой на гидроэлектростанциях. Однако если оценивать не в абсолютных цифрах, а в соотношении с другими источниками, энергия, вырабатываемая на гидроэлектростанциях, составляет всего 21,5% от генерируемого в стране электричества. По данным Всемирного банка, Индия использует только 23% от имеющегося у нее гидроэнергетического потенциала. Для сравнения, в Европе этот показатель составляет

98%. При этом, около 40% домохозяйств в стране не имеют постоянного доступа к электросетям, а среди уже существующих сетей сохраняется 10-кратная нехватка электроэнергии (по самым оптимистичным оценкам). Особенно острой она становится в период пиковой нагрузки³.

Несмотря на то, что развитие гидроэнергетики в Индии имеет долгую историю - первая гидроэлектростанция в Дарджилинге была построена еще в 1897 г., - доля гидроэнергии во всем объеме вырабатываемого в стране электричества неуклонно снижается. Если в 1963 г. она составляла 50%, то в 2010 - всего 25%, и этот процесс продолжается. Связано это с тем, что другие сектора энергетической отрасли развиваются быстрее. В первую очередь, это касается тепловых электростанций, использующих уголь в качестве топлива.

По мнению представителей Национальной гидроэнергетической корпорации Индии, для создания гармоничной системы энергетики в стране оптимальным соотношением гидро- и тепловой энергетики должно быть 40% : 60%.

Правда, в последние годы гидроэнергетика в Индии развивается достаточно активно. По данным Плановой комиссии Индии, на сегодняшний день мощность эксплуатируемых в стране гидроэлектростанций составляет 39 291 МВт. Согласно XI пятилетнему плану (2007-2012 гг.), планировалось увеличение генерирующей мощностей в отрасли на 15 627 МВт, однако в строй было введено всего 5544



Необычность ГЭС Ларджи в долине Кулу заключается в том, что потребовалось построить две плотины с перепадом высот в 65 м. Вода из водозабора, находящегося выше верхней плотины, поступает в три тоннеля в скалах и 7 км ниже попадает в машинный зал ГЭС. А дальше возвращается обратно в реку. Мощность станции 126 МВт, работают три гидроагрегата.

МВт (35%). Плановая комиссия Индии поставила цель за время реализации XII пятилетнего плана увеличить генерирующие мощности в гидроэнергетике на 10 897 МВт⁴. По состоянию на 2010 г., на различных стадиях реализации (от утверждения проектной документации до строительства) находилось 109 гидроэнергетических проектов мощностью 30 920 МВт. Общий же гидроэнергетический потенциал страны оценивается в 150 000 МВт⁵.

Развитие гидроэнергетики дает несколько преимуществ. Прежде всего, это возобновляемый источник энергии. Кроме того, гидроэнергетика не осуществляет вредных выбросов в атмосферу. Правда, строительство крупных станций с большими водохранилищами оказывает серьезное воздействие на окружающие экосистемы, часто разрушая их.

Не менее важным обстоятельством является то, что гидроэлектростанции дают возможность запускать и приостанавливать процесс генерации энергии в необходимый момент. Таким образом, их использование является незаменимым во время пиковых нагрузок на электросети, например, в вечерние часы, когда потребность в электроэнергии резко

возрастает. По данным Всемирного банка, если в каждом из 150 млн индийских домов в 7 часов вечера будет включено по две 100-ваттных лампочки, это в один момент потребует дополнительно приблизительно 30 000 МВт мощности⁶.

Строительство гидроэлектростанций способствует развитию инфраструктуры в удаленных районах страны. И, наконец, вода из водохранилищ может быть использована не только для генерации энергии, но также для ирригации и как питьевая. Таким образом, обеспечивается максимально эффективное использование водных ресурсов.

Однако следует заметить, что появление крупных гидроэнергетических проектов может повлиять на стоки рек, изменяя их объемы и сезонные колебания. В связи с этим, могут серьезно измениться условия жизни и доступ к воде тех людей и хозяйств, которые находятся ниже по течению реки. При этом реальные масштабы последствий появления гидроэлектростанций не всегда очевидны и требуют серьезного исследования.

Наличие этих последствий может породить серьезные конфликты между теми, кто занимается реализацией гидроэнергетического проекта, и жителями территорий, которые испытывают на себе его воздействие. Эти конфликты обретают особую остроту в том случае, если проекты реализуются на трансграничных реках. В этой ситуации сталкиваются интересы соседних государств. Эта проблема особенно актуальна в Южной Азии, где большая часть крупных речных систем - трансграничные.

80% гидроэнергетического потенциала Индии находится в бассейнах Ганга, Инда и Брахмапутры. Каждая из этих систем расположена на территории нескольких государств. Таким образом, существует необходимость в международном регулировании использования ресурсов этих речных систем.

Наибольшим гидроэнергетическим потенциалом обладают Северный (Инд и притоки) и Северо-Восточный (бассейн Брахмапутры) регионы Индии. Однако именно в этих регионах самый низкий уровень использования данного потенциала. Вероятнее всего, в этих регионах в ближайшее время будет идти активное строительство гидроэлектростанций⁷. Тем не менее, существует несколько факторов, препятствующих этому процессу:

- указанные территории мало доступны, со слабо развитой инфраструктурой;

- местное население и экологические активисты активно протестуют против строительства крупных гидроэлектростанций в их регионе;

- большинство крупных рек в этих регионах либо трансграничные, либо являются частью трансграничных речных систем; таким образом, возникает необходимость урегулирования вопросов использования их вод в межгосударственном формате.

Урегулирование вопросов использования вод трансграничных рек осложняется отсутствием общего международного документа по этому вопросу. Единственным документом такого рода являются Хельсинкские правила использования вод международных рек 1966 г., однако они носят только рекомендательный характер.

Содержащиеся в них положения были разработаны неправительственной организацией Ассоциация международного права. На их основе была выработана Конвенция ООН о праве несудоходных видов использования международных водотоков, принятая генеральной Ассамблеей в 1997 г. Однако до сих пор данная Конвенция так и не вступила в силу (к ней присоединилось только 24 из необходимых 35 государств).

Поэтому все вопросы использования международных рек в Южной Азии регулируются дву-

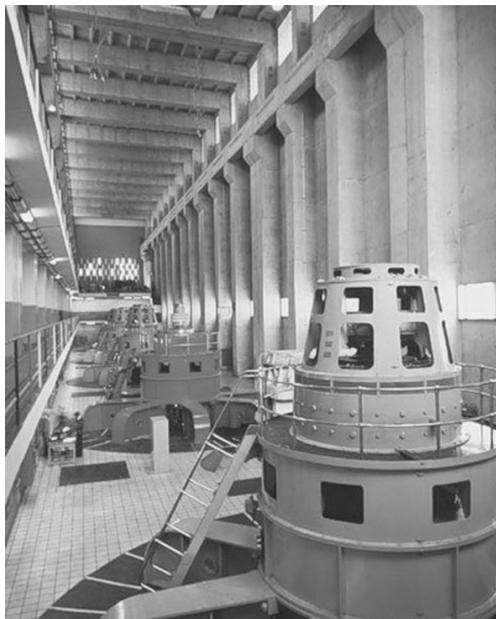
сторонними договорами между странами. При этом только в одном случае - наличием Договора между Индией и Пакистаном об использовании вод Инда - регулируется использование нескольких рек, принадлежащих к одному бассейну (река Инд и её притоки: Джелум, Ченаб, Рави, Беас и Сатледж). В других случаях заключается отдельный договор по каждой используемой реке, со своими особыми условиями, что значительно усложняет процесс и требует гораздо большего количества времени.

Так, например, отдельными договорами между правительствами Индии и Непала регулируются условия строительства крупных многоцелевых (в т.ч. и гидроэнергетических) плотин на реках Коси, Маханади и др.

Неурегулированность подобного рода вопросов препятствует конструктивному развитию двусторонних отношений между странами Южной Азии. Ярким примером в данном случае может служить ситуация, складывающаяся в отношениях между Индией и Бангладеш. Две страны уже в течение достаточно длительного времени не могут заключить договор об использовании вод реки Тиста. Изначально предполагалось, что данный договор будет подписан осенью 2011 г., однако, по различным причинам, связанным с разногласиями между властями различных уровней внутри Индии, это не было сделано. Тогда правительство Бангладеш отказалось продлевать срок действия соглашения с Индией о транзите грузов через свою территорию.

Реализация крупных гидроэнергетических проектов, как правило, в особенности в последние годы, сопровождается активными протестами местного населения и экологических активистов. Так, после широкомасштабной кампании протеста, организованной местными жителями, было отложено строительство каскада плотин на уже упоминавшейся реке Тиста и назначена дополнительная экспертиза проекта.

Ситуация значительно осложняется, когда строительство дамбы и электростанции на одной стороне границы влияет на жизнь граждан уже другого государства.



Бхакра - крупнейшее комплексное гидротехническое сооружение в Индии, на р. Сатледж в штате Пенджаб. Разработку проекта этого сооружения и его постройку в 1948-1970 гг. осуществила российская компания «Ленгидропроект». Включает несколько ГЭС общей установленной мощностью 1,2 млн кВт и ирригационные каналы длиной 4,5 тыс. км (включая распределительную сеть), предназначенные для орошения 1,5 млн га земли. Бхакра является главным источником электроэнергии, базой развития сельского хозяйства и промышленности северо-западной Индии.

Так как дамбы и плотины, которые строятся для гидроэлектростанций, позволяют контролировать сток рек, страны, находящиеся ниже по течению, оказываются в зависимом положении. В первую очередь, это сказывается на ирригационных системах, от функционирования которых зависит продовольственная безопасность государства. Так, например, строительство крупной дамбы Типаймух на реке Барак в штате Манипур вызвало активные протесты не только в самом штате, но и в соседней Бангладеш.

Со стороны Бангладеш часто можно слышать обвинения в том, что строительство Индией плотин и сокращения объемов поступающей в Бангладеш речной воды «превращает северную часть страны в пустыню»⁸. Бангладешские общественные организации отправили петицию на имя Генерального секретаря ООН с просьбой «оказать на Индию давление

со стороны международного сообщества, чтобы гарантировать справедливое распределение вод трансграничных рек»⁹.

Практически каждая построенная на трансграничной реке электростанция требует долгого процесса согласования между двумя государствами, который нередко сопровождается конфликтами.

Таким образом, внутренняя проблема Индии по обеспечению бесперебойного снабжения растущей экономики и жителей электроэнергией, в т.ч. за счет развития гидроэнергетики, оказывается тесно связанной с отношениями страны с ее ближайшими соседями. Отвод воды в одном месте может означать ее критический недостаток в другом, что ставит под угрозу продовольственную безопасность страны и не может не волновать ее правительство, т.к. напрямую касается жизни многих граждан.

¹ Подробнее см.: *Мизанур Рахман М.* Интегрированное управление бассейном Ганга: конфликт и надежда на региональное развитие // Совместное управление трансграничными водотоками: обзор мирового опыта. Межгосударственная Координационная Водохозяйственная Комиссия, Ташкент, 2011. С. 26-50.

² Nepal, India & Bangladesh to make most of Ganga water, hydropower // *The Hindu*, 15.04.2013.

³ India Hydropower Development - <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2012/03/23/india-hydropower-development>

⁴ Twelfth Five Year Plan (2012-2017). Economic Sectors/Government of India // SAGE Publications India Pvt Ltd. New Delhi, India, 2013. Vol. 2. P. 136, 185.

⁵ India Hydropower Development...

⁶ Ibidem.

⁷ *Rao V.V.K.* Hydropower in th Northeast: potential and harnessing analysis // Development and Growth in Northeast India: The Natural Resources, Water, and Environment Nexus background paper № 6. World Bank. Sustainable Development Department Environment & Water Resource Management Unit. 2007. P. 14.

⁸ Islami Andolon starts long march towards Tipaimukh Dam // *The Financial Express* - <http://www.thefinancialexpress-bd.com/2009/12/25/87786.html>

⁹ United Nations: Tipaimukh Dam must be stopped - <http://www.change.org/petitions/united-nations-tipaimukh-dam-must-be-stopped>