

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВОДЫ И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ: РОЛЬ КРУПНЫХ ГЭС В УЛУЧШЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Султонова Тахмина Истамовна

доктор юридических наук, профессор,
заведующая кафедрой предпринимательского права
Российско-Таджикский (Славянский) университет.

734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. М. Турсун-заде, д.30.

Тел.: (+992) 907803202

sultanova77@mail.ru

Водный вопрос ассоциируется со многими аспектами жизнедеятельности современного общества. В настоящей статье предлагаем поднять проблемы взаимосвязи водных ресурсов и энергетики на примере Республики Таджикистан.

В условиях Таджикистана в силу сильной ограниченности углеводородного сырья является достаточно сложным развитие такого традиционного вида энергетики, как тепловая энергетика. Аналогичным образом нельзя отнести в условиях Таджикистана к традиционным (типичным) источникам энергии атомную энергетику, потому что по причине высокой сейсмичности региона данный вид энергетики никогда не рассматривался в качестве объекта развития. И несмотря на то, что в последнее время специальная литература изобилует публикациями, подчёркивающими преимущества ядерной энергетики, перспективы строительства АЭС в Таджикистане пока оцениваются довольно неопределённо. К тому же настороженного отношения общественности к надёжности атомных реакторов тоже следует принимать во внимание.

Другое дело – гидроэнергетика. Данный вид энергетики тоже относится к традиционной энергетике. Для Таджикистана освоение гидроэнергетических ресурсов является самым перспективным направлением развития энергетики, что обусловлено наличием огромных запасов этого ресурса. Уникальный потенциал Таджикистана вырабатывать электроэнергию на основе использования гидроэнергоресурсов был обнаружен ещё в советское время при составлении кадастра водной энергии рек СССР. Согласно сведениям, опубликованным в Атласе энергетических ресурсов СССР, изданном в 1934 году, на долю крупных и средних рек республики приходилось 26,8 млн. кВт мощности и 235 млрд. кВт.ч среднегодовой возможной выработки электроэнергии¹.

Если же говорить о сегодняшнем гидроэнергетическом потенциале Таджикистана, то официальный сайт Министерства энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан на этот счёт располагает следующей

¹ См.: Атлас энергетических ресурсов СССР / НКТП СССР, Главное энергетическое управление. Т. 2, вып. 16: Среднеазиатская республика. – Москва-Ленинград: Государственное энергетическое издательство, 1934. – 91 с.

информацией: «Таджикистан обладает огромными запасами гидроэнергетических ресурсов, которые оцениваются в 527 млрд. кВт.ч. в год. В техническом плане гидроэнергетические ресурсы Таджикистана имеют хорошие перспективы для развития и состоят из 317 млрд. кВт.ч в год, из которых до настоящего времени использованы только 4-5%. В мире по своему гидроэнергетическому потенциалу Таджикистан занимает восьмое место после Китая, России, США, Бразилии, Заира, Индии и Канады, и первое в Центральной Азии. Гидроэнергетический потенциал Таджикистана в три раза выше, чем текущее потребление электроэнергии по всей Центральной Азии...»².

Действительно, по запасам этого природного богатства Таджикистан занимает первое место в Центральной Азии. Основную зону формирования стока бассейна Аральского моря составляют горные и предгорные районы республики. На территории Таджикистана формируется более 80% стока реки Амударья и 1% стока реки Сырдарья. В совокупности это составляет 64 км³ в год или 55,4% водных ресурсов бассейна Аральского моря. Общий объём ледников Таджикистана составляет свыше 845 км³, подземные воды достигают 18,7 км³ в год, а озерные воды – около 46,3 км³.³

При таких внушительных цифрах очевидной и естественной является политика Таджикистана, направленная на развитие энергетики по пути строительства гидроэлектростанций. Сегодня основу таджикской энергетики составляет гидроэнергетика. На её долю приходится более 95% от всего производимого в стране электричества, 97% из которых вырабатываются крупными и средними гидроэлектростанциями. Кроме обеспечения потребностей своей страны, Таджикистан экспортирует электроэнергию в соседние государства – Узбекистан и Афганистан.

При таком положении для Таджикистана самым важным является то, что не существует традиционным видом энергетики, без сомнения, будет являться гидроэнергетика. Но таковой она является не по определению, а в силу устоявшейся практики.

Однако в массовом сознании крупные ГЭС не ассоциируются с возобновляемыми источниками энергии. Анализ изученной литературы по этому вопросу позволил нам сделать вывод, что главной причиной такого скептического отношения к крупным ГЭС являются скорее даже не сомнения в их причастности к возобновляемым источникам энергии, а опасения и беспокойства по поводу их экологической небезопасности. В данном случае под экологической безопасностью мы понимаем «состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий»⁴.

² Гидроэнергетические ресурсы Таджикистана // https://www.mewr.tj/?page_id=614 [Электронный ресурс] (Дата вхождения 15.06.2022 г.).

³ См.: Программа Второй Международной конференции высокого уровня по международному десятилетию действий «Вода для устойчивого развития», 2018-2028 гг. (Душанбе, 6-9 июня 2022 г.). – С. 77.

⁴ Анисимов А. П. Конституционные основы природопользования и охраны окружающей среды в России: вопросы теории // Власть закона. - 2010. - № 4. – С. 28.

В частности, исследователями называются следующие аспекты отрицательного влияния гидрогенерации на экологию, а именно на водные и прибрежные экосистемы:

1) гидрогенерация, основанная на плотинной схеме, существенно изменяет экосистему, заменяя реку и прибрежные земли водохранилищем;

2) строительство и заполнение водой плотины влечёт за собой затопление земель;

3) строительство водохранилища уничтожает биоценоз, существующий в зоне затопления;

4) плотинные ГЭС негативно влияют на рыбные ресурсы, потому что перекрывают проход рыбы на нерест;

5) эксплуатация ГЭС создаёт риск подтопления нижерасположенных населенных пунктов;

6) крупные ГЭС оказывают влияние на изменение климата в районе расположения ГЭС и повышают сейсмическую активность.

Мы не будем поднимать дискуссию на предмет того, имеют ли перечисленные доводы под собой основания или являются вымыслом. Полагаем, что данный вопрос является предметом самостоятельного исследования и уж точно не правового. В рамках же настоящей статьи мы хотим сказать, что если исходить из соображений экологического вреда, то, наверное, вида энергетики, которая несёт в себе исключительно положительный экологический эффект, не существует.

Сегодня очень много говорят и пишут об экологичности использования альтернативных энергоносителей. Но одновременно обращается внимание и на недостаточность изучения возможных экологически негативных последствий и проблем такого использования. Конечно, сами по себе энергия электромагнитного солнечного излучения и кинетическая энергия ветра являются неисчерпаемыми, но создание и поддержание инфраструктуры, требующейся для выработки таких видов энергий (ветрогенераторы, фотоэлектрические панели, специальные коллекторы и другие установки, составляющие в совокупности своей солнечную электростанцию), напрямую зависят от углеводородного топлива. К тому же создание названных и иных технологических систем, транспортировка и утилизация отходов, образовавшихся в процессе производства и эксплуатации необходимой инфраструктуры, неизбежно связаны с загрязнением окружающей среды.

Говоря о возможных экологических рисках альтернативной энергетики, следует сказать о её потенциальной способности приводить к потере больших площадей земель для иного использования. В литературе также указывают на такие её недостатки, как усиление шумового и визуального загрязнения окружающей среды, разрушение морских экосистем, деградацию животного мира. Говорится даже о выбросах парниковых газов, когда речь идёт об использовании биотоплива⁵.

⁵ См.: World Energy Outlook 2018. URL: <https://www.iea.org/weo2018/> (Дата обращения: 22.06.2022).

Как видим, альтернативная энергетика довольно сложное и недостаточно изученное явление современной экономической жизни, таящее в себе много «подводных камней» и требующее много специальных знаний и грамотного подхода в практическом применении. А всё дело в том, что альтернативная энергетика, как и всякая другая энергетика – это, прежде всего, сложная хозяйственно-экономическая деятельность, подразумевающая несколько этапов своего производства: получение и концентрация энергии; передача её к энергетическим установкам; преобразование первичной энергии во вторичную; распределение вторичной энергии. Все эти перечисленные стадии энергетического воспроизводства – очень сложный комплекс разнообразных явлений и процессов, в результате осуществления которых просто не может не возникнуть каких-либо экологических проблем. Именно поэтому принцип презумпции экологической опасности всякой планируемой хозяйственной деятельности, закреплён в качестве основного принципа охраны окружающей среды в природоохранных законах практически всех стран. Данный принцип презюмирует по умолчанию в качестве потенциально опасной всякую планируемую хозяйственную деятельность, в том числе и «зелёную» энергетику. И тот факт, что всякая альтернативная энергетика, также как и другие виды хозяйственной деятельности, требует проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и прохождения экологической экспертизы, уже указывают на её потенциальную экологическую опасность.

Таким образом, если исходить из позиции экологического вреда и искать ответ на вопрос о том, какая из энергетик в большей степени оказывает негативное влияние на окружающую среду – гидроэнергетика или альтернативные виды энергетик, то, наверное, нельзя категорично говорить о последних исключительно в контексте экологически чистых технологий. В этом вопросе альтернативные источники энергии могут настолько же подвергать окружающую среду различным экологическим потрясениям, что и гидрогенерация.

Но даже если не брать во внимание указанные экологические аспекты, альтернативная энергетика имеет и иные свои слабые стороны, которые в условиях Таджикистана не позволят её заменить собой гидроэнергетику. Говоря о таких недостатках, в первую очередь, следует сказать о зависимости альтернативной энергетики от использования больших участков земельных площадей. Такую зависимость, в частности, имеется у солнечной и ветряной энергетики, широкое развитие которых требует выделение под них больших участков земли. В виду этого Министерство энергетики США рассматривает развитие солнечной и ветровой энергетик в промышленных масштабах как серьёзную проблему потери открытого пространства и ландшафтного разнообразия. В качестве решения проблемы предлагается использовать земли, отведённые для захоронения опасными отходами, которые выведены из землепользования, однако размещение в этом случае ветрогенераторов и солнечных электростанций на далёком от урбанизированных территорий

расстоянии потребует дополнительных расходов на развитие электрических сетей⁶.

Чтобы показать масштаб отрицательного воздействия этого фактора на экономику, некоторые исследователи сравнивают потребность альтернативной энергетики в больших участках земли по равноценности с процессом сжигания ископаемого топлива⁷. А в условиях Таджикистана с его сильно ограниченными земельными ресурсами это так и есть.

Дело в том, что 93% территории Таджикистана занимают горы. Больше половины территории республики находится на высоте более чем 3000 м над уровнем моря. Такая географическая особенность создает серьёзный дефицит земельных ресурсов. В этой связи отведение дефицитных земельных территорий под ветрогенераторы или солнечные станции неизбежно приведёт к серьёзным негативным последствиям для развития сельского хозяйства, а значит отрицательно отразится на обеспечении продовольственной безопасности в стране. Однако решать проблему энергетической безопасности за счёт создания риском усиления продовольственной небезопасности как минимум неразумно, а как максимум, противоречит общепризнанному нексусному подходу, который предполагает правильное использование возобновляемых источников энергии посредством укрепления связей и уменьшения нестыковок в системе межсекторального управления (водного, энергетического и продовольственного).

При таких условиях очевидным является, что развитие солнечной и ветровой энергий в промышленных масштабах является экономически невыгодным для Таджикистана. Однако их внедрение в небольших объёмах может быть полезным для бытового использования.

Таким образом, использование своего гидроэнергетического потенциала и развитие гидроэнергетики – это самый оптимальный выход для Таджикистана, чтобы выполнить взятые на себя международные обязательства по содействию устойчивому развитию и при этом не отойти от взятого курса государственной политики по обеспечению энергетической безопасности в стране.

К тому же развитие гидроэнергетики будет способствовать решению проблемы изменения климата посредством снижения антропогенного воздействия на атмосферный воздух. Как известно, одним из важных преимуществ гидрогенерации является то, что она не вызывает загрязнение воздуха. В силу того, что более 95% от всего производимого в стране электричества приходится на гидроэнергетику, Республика Таджикистан имеет один из самых низких показателей выбросов парниковых газов во всём Центрально-Азиатском регионе. Если сравнить эти цифры, например с Российской Федерацией, то Россия на сегодняшний день занимает четвёртое

⁶ См.: Beyond the Carbon Economy. Energy Law in Transition / Ed. by Donald N. Zillman, Catherine Redgewell, Yinka O. Omorogbe, Lila K. Barrera-Hernandez. Oxford University Press, 2008. P. 26 – 37.

⁷ См.: Renewable Vs. Nonrenewable Energy Resources // <https://sciencing.com/renewable-vs-nonrenewable-energy-resources-12071170.html> (Дата обращения: 22.06.2022).

место в мире по выбросам углекислого газа в атмосферу, уступая в этом вопросе лишь Китаю, США и Индии⁸.

Многие развитые страны в настоящее время отказываются от строительства новых энергоёмких гидроэлектростанций. Однако причиной такой тенденции является вовсе не отношение к ней как экологически неэффективной, а истощённость в этих странах гидроэнергетического потенциала. Так, например, В Японии уже использовано примерно 90% экономического гидропотенциала. В Западной Европе гидроэнергетический потенциал использован примерно на 70%.

Всё вышесказанное заставляет более серьезно подойти к законодательным формулировкам, раскрывающим понятие возобновляемых источников энергии, и даёт основания признавать существование достаточных предпосылок для отнесения к их числу крупной гидрогенерации. Разрабатывая нормативные положения в сфере возобновляемой энергетики, в первую очередь, на уровне международно-правового регулирования, не стоит забывать, что на долю крупных ГЭС приходится производство наибольшей части электроэнергии из возобновляемых источников. Поэтому предусмотренный в отдельных странах правовой режим генерирующих объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии, должен распространяться, в том числе и на большую гидрогенерацию. Этот вопрос имеет очень важное практическое значение, поскольку в основе законодательства о возобновляемых источниках энергии преимущественно лежит использование методов экономического стимулирования. Такие методы включают в себя налоговые льготы, различные программы государственной поддержки, низкопроцентные государственные займы на приобретение оборудования и многое другое. Говоря о финансовой поддержке возобновляемой энергетики, следует также назвать модели финансового содействия, предоставляемые международными финансовыми организациями. В качестве поддержки капитальных проектов в сфере альтернативной энергетики эти финансовые организации предоставляют различные модификации инвестиционного кредитования: кредитование без обеспечения; долгосрочное кредитование на весь срок предполагаемой окупаемости проекта; беспроцентное кредитование с участием кредитора в будущих доходах проекта и др.. Также используются в качестве схем поддержки проектное финансирование и эмиссия зеленых облигаций.

Признание на международно-правовом уровне крупных ГЭС статуса возобновляемых источников энергии позволило бы Таджикистану использовать для развития большой гидрогенерации все указанные виды финансовой поддержки.

Литература:

⁸ См.: Гарафова Д. И. Сохранение климата Земли: международно-правовое регулирование и особенности имплементации в национальном законодательстве отдельных государств: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. - Казань, 2018. - С. 23—24.

1. Beyond the Carbon Economy. Energy Law in Transition / Ed. by Donald N. Zillman, Catherine Redgewell, Yinka O. Omorogbe, Lila K. Barrera-Hernandez. Oxford University Press, 2008. P. 26 – 37.
2. Renewable Vs. Nonrenewable Energy Resources // <https://sciencing.com/renewable-vs-nonrenewable-energy-resources-12071170.html> (Дата обращения: 22.06.2022).
3. World Energy Outlook 2018. URL: <https://www.iea.org/weo2018/> (Дата обращения: 22.06.2022).
4. Анисимов А. П. Конституционные основы природопользования и охраны окружающей среды в России: вопросы теории // Власть закона. - 2010. - № 4. – С. 28. С. 22-32.
5. Атлас энергетических ресурсов СССР / НКТП СССР, Главное энергетическое управление. Т. 2, вып. 16: Среднеазиатская республика. – Москва-Ленинград: Государственное энергетическое издательство, 1934. – 91 с.
6. Гарафова Д. И. Сохранение климата Земли: международно-правовое регулирование и особенности имплементации в национальном законодательстве отдельных государств: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. - Казань, 2018. - С. 23—24.
7. Гидроэнергетические ресурсы Таджикистана // https://www.mewr.tj/?page_id=614 [Электронный ресурс] (Дата вхождения 15.06.2022 г.).
8. Программа Второй Международной конференции высокого уровня по международному десятилетию действий «Вода для устойчивого развития», 2018-2028 гг. (Душанбе, 6-9 июня 2022 г.). – С. 77.