

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

*Махмудов С.Ю., Дадакузиев М.Р., Домуладжанов И.Х.
Ферганский политехнический институт, Фергана, Узбекистан*

Политика экологической безопасности Республики Узбекистан проводится на основе Конституции, законодательства, Концепции национальной безопасности Республики Узбекистан, принципов Рио-де-Жанейрской и Йоханнесбургской Деклараций по окружающей среде и устойчивому развитию, с учетом обязательств республики, вытекающих из международных конвенций и соглашений, а также законодательного опыта ведущих государств.

Узбекистан, как и все страны на постсоветском пространстве, унаследовал экономику с энерго- и материалоемким производством, устаревшие и загрязняющие окружающую среду оборудование и технологии. В условиях перехода от административно-командной к рыночной экономике задачей первостепенной важности стало оптимальное сочетание макроэкономического планирования с природоохранной политикой и ее интеграция с политикой в социальной и других сферах. Экологическая политика республики направлена на осуществление перехода от защиты отдельных элементов природы к всеобщей защите экосистем, гарантированию оптимальных параметров жизненной среды обитания человека.

Стратегической экологической цели является обеспечение планомерного снижения воздействия от результатов деятельности экспериментальной, производственно-технологической базы и инженерной инфраструктуры на окружающую среду, повышение благосостояния и улучшение здоровья персонала и населения.

Основы экологической политики – определяют цель, основные принципы и обязательства в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Включает в себя: эксплуатацию ядерной, радиационной и пожароопасных объектов; применение ядерных, радиоактивных и токсических материалов при проведении НИОКР, в производстве и в других сферах деятельности; эксплуатацию объектов инженерной инфраструктуры.

Реализация такой экологической политики должна стать одним из условий устойчивого развития народнохозяйственного комплекса и общества в целом.

Экономика Узбекистана давно нуждается в росте производства электроэнергии. Производя 52 миллиарда киловатт в час, она практически столько же и потребляет – избыточных мощностей электроэнергии в Узбекистане нет. При этом 83,8% электроэнергии производят тепловые электростанции, из их порядка 75% на газе, то есть электроэнергетика крайне зависит от газа и его стоимости. Кроме того, есть проблема с нефтью – в 2015 году объем добычи упал в два раза по сравнению с 2000 годом, нефти в целом хватит всего на 10–15 лет. Поэтому нефтепродукты стараются заменить газом.

Из общего объема газа 19–20% идет на электроэнергетику, 24% идет населению, экспорт составляет 20%, собственные нужды нефтегазовой промышленности 19% и 11% уходят на нужды промышленности. Учитывая, что нужно наращивать экспорт газа, урезаются нужды населения, что не прибавляет экономике роста. Таким образом, Узбекистан находится в проблемном положении с энергобалансом, и строительство АЭС поможет решить эту проблему.

Сдерживает развитие ядерной энергетики Узбекистана еще и важный аспект региональной политики. Исторически республики Средней Азии были связаны между собой нитями взаимной зависимости. Эту систему выстраивала сначала Российская Империя, а затем и СССР, осуществлявшие политический контроль через выстроенные в регионе сдержки и противовесы. К примеру, водная инфраструктура была завязана исключительно на Кыргызстане и Таджикистане, двух горных республиках, которые в силу более выгодного географического положения (они контролируют верховья рек региона) распоряжались водными артериями государств «низовья», в число которых входят Узбекистан и Казахстан.

К слову, зависимость эта актуальна до сих пор – не даром ведь власти Душанбе и Бишкека время от времени заявляют о готовности к строительству крупных ГЭС, что сделает республики энергетическими лидерами региона. Понятно при этом, что вопросы строительства гидроэлектростанций, очевидно, лежат в плоскости политики: тот же Бишкек, регулируя количество воды в реках Талас и Чу, создал уникальный инструмент давления на Казахстан. К примеру, когда Астана перекрыла после апрельской революции в Кыргызстане границу между двумя государствами, Бишкек отреагировал на это, перекрыв воду. Лидеры Казахстана и Узбекистана были вынуждены даже объединиться по вопросам регулирования трансграничных рек.

Однако ситуация осложняется тем, что позиция Кыргызстана и Таджикистана отчасти поддерживается западными партнерами республик. Обе страны находятся в зоне интересов США в связи с войной в Афганистане и рассматриваются, как основные поставщики в рамках создаваемых линий ЛЭП CASA-1000. Этот проект, активно лоббируемый США и разработанный в Канаде, актуализирует повестку сотрудничества Средней и Южной Азии. В ее рамках предполагаются регулярные поставки избыточной электроэнергии из Кыргызстана и Таджикистана в Афганистан и Пакистан. Любопытно, что этот контекст делает водно-энергетическое противостояние в регионе неизбежным, поскольку очень четко разделяет государства региона по водным интересам. Он означает, что Кыргызстан и Таджикистан будут продолжать стремиться построить крупные энергетические объекты, а Узбекистан и Казахстан – максимально противодействовать этой работе.

Одним из компонентов этого противодействия можно считать проекты строительства АЭС. Таковые, к слову, есть и у Казахстана (республика намерена построить АЭС в Курчатове) и теперь у Узбекистана. Понятно, что строительство атомной электростанции полностью изменит расклад сил в регионе, сделав водное противостояние не таким острым, а энергетическое – сведя к нулю. По некоторым данным, строительство АЭС фактически нивелирует роль Таджикистана и Кыргызстана в качестве энергетических лидеров: атомная электроэнергия традиционно дешевле гидроэлектроэнергии.

Немаловажным в этой связи представляется и сырьевой аспект. Узбекистан и Казахстан – традиционные поставщики урана на мировом рынке, более того, они контролируют в совокуп-

ности более 40% уранового рынка планеты. В большей степени это касается Казахстана, однако и Узбекистан не является карликом в этой отрасли – он занимает седьмое место среди добывающих государств и имеет неплохие перспективы к росту добычи. В этом смысле нет ничего удивительного в том, что Ташкент пришел к осознанию необходимости корректировки своей энергетической политики, возведение АЭС станет всего лишь делом времени.

Есть один тонкий политический нюанс: касается он технологической стороны строительства АЭС.

Чьи технологии будет использовать Узбекистан, и, кто будет финансировать подобный проект? Однако, в целом, за последние годы Узбекистан значительно расширил связи с Китаем в сфере ядерной энергетики. Так, в конце мая Навоийский горнометаллургический комбинат подписал с Гуандунской ядерно-энергетической корпорацией (CGNPC) соглашение на поставку урана стоимостью \$800 миллионов.

К слову, в целом планы Пекина актуальны в сфере ядерной энергетики. По данным с 2012 года, в Китае действуют 14 реакторов, еще 27 находятся на стадии строительства, а к 2030 году планируется ввести в эксплуатацию еще 50 реакторов. Понятно, что «срединная империя» будет стремиться расширять сотрудничество с таким потенциально крупным рынком урана, как Узбекистан.

Напомним что такое АЭС. Атомная электростанция (АЭС) – электростанция, в которой атомная (ядерная) энергия преобразуется в электрическую. Генератором энергии на АЭС является атомный реактор. Тепло, которое выделяется в реакторе в результате цепной реакции деления ядер некоторых тяжелых элементов, затем так же, как и на обычных тепловых электростанциях (ТЭС), преобразуется в электроэнергию. В отличие от ТЭС, работающих на органическом топливе, АЭС работает на ядерном горючем (в основе ^{233}U , ^{235}U , ^{239}Pu). Установлено, что мировые энергетические ресурсы ядерного горючего (уран, плутоний и др.) существенно превышают энергоресурсы природных запасов органического топлива (нефть, уголь, природный газ и др.). Это открывает широкие перспективы для удовлетворения быстро растущих потребностей в топливе. Кроме того, необходимо учитывать все увеличивающийся объем потребления угля и нефти для технологических целей мировой химической промышленности, которая становится серьезным конкурентом тепловых электростанций.

Несмотря на открытие новых месторождений органического топлива и совершенствование способов его добычи, в мире наблюдается тенденция к относительному, увеличению его стоимости. Это создает наиболее тяжелые условия для стран, имеющих ограниченные запасы топлива органического происхождения. Очевидна необходимость быстрее развития атомной энергетики, которая уже занимает заметное место в энергетическом балансе ряда промышленных стран мира [1–3].

Первая в мире АЭС опытно-промышленного назначения мощностью 5 МВт была пущена в СССР 27 июня 1954 г. в г. Обнинске. До этого энергия атомного ядра использовалась в военных целях. Пуск первой АЭС ознаменовал открытие нового направления в энергетике, получившего признание на 1-й Международной научно-технической конференции по мирному использованию атомной энергии (август 1955, Женева). АЭС с ядерным реактором работает следующим образом, реактор имеет водяное охлаждение, тепло, выделяется в активной зоне реактора, теплоносителем, вбирается водой (теплоносителем 1-го контура), которая прокачивается через реактор циркуляционным насосом. Нагретая вода, из реактора поступив в теплообменник (парогенератор), передает тепло, полученное в реакторе 2-го контура. Вода 2-го контура испаряется в парогенераторе, и образованный пар поступает в турбину.

Наиболее часто на АЭС применяют 4 типа реакторов на тепловых нейтронах. В России строят главным образом графито-водные и водо-водяные реакторы. На АЭС США наибольшее распространение получили водо-водяные реакторы. Графито-газовые реакторы применяются в Англии. В атомной энергетике Канады преобладают АЭС с тяжеловодными реакторами.

Узбекистан планирует строительство Атомной электростанции, об этом сообщила пресс-служба государственно-акционерной компании



Рис. 1. Макет будущей АЭС ТАШКЕНТ

«Узбекэнерго». В Узбекистане показали проект будущей АЭС ТАШКЕНТ (рис. 1), 9 октября – Sputnik. В Ташкенте продемонстрировали проект будущей АЭС, которая будет построена в ближайшие годы в республике, сообщает корреспондент Sputnik Узбекистан [4].

Макет продемонстрировали в рамках проводимой в узбекской столице 9–11 октября совместного семинара для специалистов Узбекистана Госкорпорации «Росатом» и миссии Международного агентства атомной энергетики (МАГАТЭ).

В начале сентября глава Российского кабинета Дмитрий Медведев и глава правительства Узбекистана Абдулла Арипов подписали соглашение о сотрудничестве в строительстве на территории республики АЭС. «Росатом» планирует построить комплекс из двух энергоблоков поколения «3+» с реакторными установками ВВЭР-1200. Для строительства АЭС предложена площадка в районе озера Тудакуль на границе Бухарской и Навоийской областей республики. По предварительным расчетам, АЭС будет вырабатывать до 20% действующих сегодня генерирующих мощностей в Узбекистане.

Ранее президент Узбекистана Шавкат Мирзиёев на заседании правительства назвал строительство АЭС в стране революционным решением, для реализации которого потребуется 8–10 лет.

Литература

1. Источники энергии. Факты, проблемы, решения. – М.: Наука и техника, 1997. – 110 с.
2. Кириллин, В.А. Энергетика. Главные проблемы: в вопросах и ответах / В.А. Кириллин. – М.: Знание, 1997. – 128 с.
3. Энергетические ресурсы мира / Под ред. П.С.Непорожнего, В.И. Попкова. – М.: Энергоатомиздат, 1995. – 232 с.
4. <http://www.ca-news.org/news:1118119>; <http://www.ca-news.org/news:1118119>.