Сотрудничество стран Центральной Азии в сфере обеспечения энергетической безопасности: проблемы и пути их решения

Обеспечение энергетической безопасности является одним из основных вызовов современности практически для каждого государства вне зависимости от уровня экономического развития.

В последние десятилетия этот вопрос приобрёл особую остроту в связи с наблюдаемой геополитической напряженностью, нестабильностью цен на энергоносители, ограниченностью запасов традиционных видов топлива и растущей конкуренцией за контроль над стратегическими ресурсами. Ситуацию усугубляют последствия изменения климата, которые создают дополнительное давление на энергосистемы стран мира.

Многие государства, ранее полагавшиеся исключительно на собственные ресурсы или налаженные поставки извне, сегодня вынуждены пересматривать свою энергетическую политику. Приоритеты смещаются в сторону повышения энергоэффективности, диверсификации источников энергии и более активного использования возобновляемых источников.

На фоне этих глобальных тенденций Центральная Азия играет всё более значимую роль в обеспечении региональной и международной энергетической стабильности. Страны региона обладают уникальным энергетическим потенциалом, который формируется за счёт богатых запасов нефти, газа, угля, а также имеющихся возможностей для развития возобновляемой энергетики.

Так, в Казахстане и Туркменистане сосредоточена основная часть углеводородных ресурсов региона, позволяющих не только покрыть внутренние потребности, но увеличить экспортный потенциал. В частности, Казахстан обладает значительными балансовыми запасами нефти, достигающими порядка 4,4 млрд тонн. Астана активно сотрудничает с Россией и европейскими

странами, экспортируя нефть через Каспийское море. В 2023 году объем поставок превысил 70 миллионов тонн нефти, что составляет 78% от общего производства (90 миллионов тонн).

В Туркменистане сосредоточены одни из крупнейших запасов природного газа в мире. Согласно обзору World Energy – 2023, подготовленного при поддержке British Petroleum, доказанные ресурсы газа в стране оцениваются в 13,6 трлн кубометров – четвертое место после России (37,6 трлн.), Ирана (32,1 трлн.) и Катара (24,7 трлн.). Вместе с тем, по данным туркменской стороны, запасы природного газа в стране составляют около 50 трлн кубометров.

По итогам 2023 года в Туркменистане добыто 80,6 млрд. кубометров природного газа, из них 48 млрд или 60% было экспортировано. Главными получателями туркменского газа являются Китай (по газопроводу «Центральная Азия – КНР») – 40 млрд. кубометров (83,3%), Россия (по газопроводу «Средняя Азия – Центр») – 5 млрд. кубометров (10,5%), Узбекистан – 1,5-2 млрд. кубометров (3,1-4,1%), Азербайджан (по своп-соглашению через Иран) – 1,5 млрд. кубометров (3,1%).

В свою очередь, Кыргызстан и Таджикистан имеют богатые гидроресурсы. Согласно данным Международного энергетического агентства, Таджикистан обладает огромным гидроэнергетическим потенциалом и занимает 8-е место в мире по этому показателю. Потенциальные возможности страны в генерации электричества на основе гидроэнергии составляют порядка 527 млрд. кВт.ч, технические – 317 млрд. кВт.ч.

По итогам 2023 года было выработано 22 млрд кВт.ч, что является рекордным показателем с момента обретения независимости. Наиболее значительным проектом в данной сфере выступает Рогунская ГЭС (предусматривается шесть гидроагрегатов общей мощностью 3600 МВт со среднегодовой выработкой 13,8 млрд кВт.ч), общая стоимость которой оценивается в $9 млрд, а ориентировочный срок запуска – 2032 г.

Кыргызстан также располагает значительными водными и гидроэнергетическими ресурсами, которые считаются одними из главных богатств страны. По потенциалу гидроресурсов и по их концентрации страна занимает третье место в СНГ после России и Таджикистана. Гидроэлектростанции в стране производят 93% электроэнергии.

В Кыргызстане действуют две ТЭЦ и более 30 ГЭС, в т.ч. Токтогульская, обеспечивающая 40% электроэнергии страны. По оценкам экспертов, в настоящее время КР использует лишь 10,5%, или 15 млрд. кВт.ч в год, гидроэнергетического потенциала – 142 млрд. кВт.ч.

Узбекистан входит в топ-20 по имеющимся запасам природного газа – около 1,8 триллиона кубометров. Доказанные запасы нефти невелики и составляют около 100 млн тонн.

Страна обладает также огромным потенциалом в ВИЭ. По оценкам Международного энергетического агентства и Европейской экономической комиссии ООН, в Узбекистане совокупный потенциал ВИЭ для производства электроэнергии составляет 2091 млрд. кВт.ч. (в 30 раз выше годового потребления).

В частности, это обусловлено большим потенциалом страны в развитии солнечной энергетики и высоким уровнем инсоляции – более 300 солнечных дней в году.

Перспективы развития атомной энергетики в Центральной Азии

Развитие атомной энергетики в Центральной Азии заслуживает особого внимания. По оценкам специалистов, регион обладает примерно 20% мировых запасов урана, что делает атомную энергетику особенно привлекательной для стран этой части света.

Так, две крупнейшие экономики региона – Казахстан и Узбекистан начали работу по строительству АЭС на своей территории для достижения энергетической независимости, поддержки экономического роста и устранения загрязнения окружающей среды.

В настоящее время Узбекистан приступил к строительству атомной электростанции малой мощности. В мае 2024 года национальная Дирекция по строительству АЭС и компания «Атомстройэкспорт» (инжиниринговое подразделение «Росатома») заключили контракт на сооружение атомной электростанции малой мощности (АСММ). АСММ мощностью 330 МВт, состоящая из шести реакторов мощностью 55 МВт каждый, будет построена в Джизакской области рядом с озером Тузкан.

В свою очередь, в октябре 2024 года в Казахстане по итогам референдума было принято решение о реализации в стране проекта атомной электростанции полной мощности. При этом строительством АЭС, как заявило правительство Казахстана, будет заниматься международный консорциум.

Кыргызстан также проявляет интерес к развитию атомной энергетики. В 2022 году правительство КР заключило меморандум с российским «Росатомом» об изучении возможности строительства в Кыргызстане двух АСММ по 50 МВт мощности каждая.

Ключевые проблемы энергетического сектора Центральной Азии

Между тем, несмотря на значительные запасы энергоресурсов, страны региона сталкиваются с рядом вызовов, таких как устаревшая инфраструктура, необходимость модернизации энергосистем и согласования межгосударственной политики в сфере водно-энергетических ресурсов.

Большинство энергетических объектов в регионе, включая электростанции и линии электропередач, были построены в советский период – более 30–50 лет, что приводит к низкой эффективности, высоким потерям в сетях и частым авариям.

Согласно оценкам, общий объем финансирования, необходимый для модернизации энергосистем Центральной Азии, составляет порядка 40-50 миллиардов долларов. Это включает реконструкцию линий электропередач и поддержку устойчивого энергоснабжения.

Кроме того, государства Центральной Азии имеют разные приоритеты в использовании водно-энергетических ресурсов Амударьи и Сырдарьи. Верхние страны стремятся использовать воду для выработки электроэнергии, что требует увеличения сбросов воды зимой, страны низовья, наоборот, заинтересованы в сохранении воды для летнего орошения.

К этим факторам добавляется также значительный рост населения и экономики в Центральной Азии, которые создают огромную нагрузку на энергетические системы стран региона.

Так, динамичное увеличение численности населения, которое достигло уже более 80 миллионов человек (ежегодный прирост составляет 1 млн чел.), сопровождается высоким приростом молодого населения: более 50% жителей региона младше 25 лет.

Урбанизация также набирает обороты. К примеру, доля городского населения в Казахстане и Узбекистане превышает 40%, что создает дополнительные нагрузки на энергосистемы.

Прогнозируется, что к 2030 году потребление электроэнергии в регионе вырастет на 30-40%, что требует значительных инвестиций в энергетическую инфраструктуру, включая строительство новых электростанций и модернизацию сетей. Только в Узбекистане ожидается ежегодный рост потребления электроэнергии на 7%.

Так, в настоящее время в ЦА производится около 250 млрд кВт.ч электроэнергии (в Казахстане – 113 млрд. кВт.ч, Узбекистане – 78 млрд кВт.ч, Туркменистане – 23 млрд. кВт.ч., Таджикистане – 22 млрд кВт.ч, Кыргызстане – 13,8 млрд кВт.ч.).

Кроме того, рост промышленности в ЦА также требует усиления энергетической поддержки. В последние годы промышленный сектор региона растет в среднем на 6,2%, что требует соответственно большего объема энергоресурсов. Более того, на шестой Консультативной встрече

глав государств Центральной Азии был принят План промышленной кооперации, который направлен на развитие совместных проектов и улучшение экономической интеграции. В этой связи устойчивое обеспечение энергоресурсами становится ключевым условием для реализации этих масштабных задач.

В совокупности эти факторы усугубляют необходимость модернизации энергетической инфраструктуры.

Экологические проблемы также оказывают непосредственное влияние на обеспечение энергетической безопасности.

Развитие энергетического сектора на основе ископаемых источников ведет к ухудшению состояния окружающей среды. Использование угля в Казахстане и Узбекистане создает высокие уровни загрязнения воздуха и требует перехода на более чистые источники энергии.

Наряду с этим страны региона продолжают оставаться зависимыми от внешних поставок, что делает их уязвимыми к колебаниям цен на мировых рынках, вынуждая искать пути для диверсификации своих энергетических источников и маршрутов.

Указанные проблемы требуют комплексного подхода, основанного на балансе национальных интересов и региональном сотрудничестве.

От национальных инициатив к региональной синергии: комплексный подход к энергетической безопасности Центральной Азии

В этих условиях в целях обеспечения устойчивости энергосистем государства Центральной Азии проводят последовательную работу, как на национальном, так и региональном уровнях. В частности, каждая страна региона разрабатывает и реализует национальные стратегии, направленные на повышение энергоэффективности и развитие ВИЭ.

Например, Казахстан в рамках своей «Зеленой стратегии» развивает проекты по использованию ВИЭ и модернизации инфраструктуры для сокращения потерь энергии. Туркменистан расширяет газотранспортную систему, ориентируясь на диверсификацию экспортных маршрутов и укрепление энергетических связей с соседними государствами.

Кыргызстан и Таджикистан сосредоточены на привлечении инвесторов для строительства новых ГЭС и модернизации существующих, что позволит обеспечить бесперебойное электроснабжение даже в условиях растущего спроса.

В свою очередь, Узбекистаном реализуется ряд инициатив, направленных на укрепление энергетической безопасности, где диверсификация источников энергии становится ключевым элементом. Особый акцент делается на развитии солнечной и ветровой энергетики.

К 2030 году планируется довести мощность источников «зеленой» энергии до 20 ГВт (ветровые, солнечные электростанции, солнечные фотоэлектрические панели и микроГЭСы), которые могут вырабатывать до 50 млрд кВт.ч электроэнергии в год, способствуя экономии около 25 млрд кубометров природного газа, а также сокращая вредные выбросы в атмосферу на 34 млн тонн.

Следует отметить, что развитие ВИЭ в Узбекистане происходит полномасштабно. С 2019 года в области «зеленой энергетики» были запущены крупные солнечные и ветровые электростанции общей мощностью 3500 МВт равной 10 млрд кВт.ч, что позволило увеличить долю «зеленой энергии» в энергосистеме до 16%.

Кроме того, в стране до 2030 года будут построены дополнительные «зеленые мощности» на 19 000 МВт, доля возобновляемой энергии будет увеличена до 54%.

Уже к 2025 году планируется ввести 18 солнечных и ветровых станций мощностью 3500 МВт, а

также систем хранения энергии мощностью 1800 МВт.

Кроме того, в стране начата широкомасштабная программа «Солнечный дом», согласно которой жителям разрешено устанавливать в своих домах солнечные панели, мощностью до 50 кВт.

Рассматривается вопрос внедрения «агровольтаики» – установки фермерами фотопанелей на полях с целью генерации энергии для своих нужд.

Узбекистан также активно работает над укреплением связей с соседними странами в энергетической отрасли. Например, в 2022 году было подписано несколько соглашений о совместном использовании гидроресурсов с Кыргызстаном и Таджикистаном, что позволяет оптимизировать использование водных ресурсов и повысить эффективность энергетических систем.

Предпринимаются усилия и на общерегиональном уровне. Сегодня в Центральной Азии функционирует и развивается Единое энергетическое кольцо. Регион может не только обеспечивать собственные потребности, но и экспортировать электроэнергию в такие направления, как Южная Азия и Европа.

Развитие единого энергетического пространства Центральной Азии является стратегическим приоритетом, так как страны региона обладают значительными энергоресурсами, которые могут эффективно взаимодополнять друг друга.

Главы государств Центральной Азии неоднократно подчеркивали важность сотрудничества в этой сфере, подтверждая готовность укреплять энергетическую интеграцию. Единое энергетическое кольцо, функционирующее в регионе, позволяет не только удовлетворять потребности стран, но и обеспечивать экспорт электроэнергии в такие перспективные направления, как Южная Азия и Европа.

В качестве успешных примеров регионального сотрудничества можно привести:

– Камбаратинскую ГЭС-1 (мощность 1860 МВт) – достигнута договоренность между Узбекистаном, Кыргызстаном и Казахстаном о совместном строительстве объекта, что повысит энергетическую безопасность региона;

– Яванскую ГЭС (мощность 140 МВт) – совместный проект Узбекистана и Таджикистана для повышения энергообеспечения двух стран;

– региональную программу «Зеленая повестка» для Центральной Азии, согласованную странами региона, которая заложила основу для перехода к устойчивой энергетике, включая развитие ВИЭ;

– встречу министров энергетики стран Центральной Азии в Астане (августа 2024 г.), подтвердившую высокий уровень заинтересованности в координации энергетических политик и совместной работе над проектами, направленными на модернизацию инфраструктуры и повышение энергоэффективности;

– принятие концепции развития региональной кооперации «Центральная Азия-2040», в которой в том числе отражена приверженность проведению совместных действий в энергетической сфере для обеспечения устойчивости развития региона.

Однако для реализации этих амбициозных проектов необходимо предпринять меры, которые обеспечат координацию усилий для привлечения инвестиций и стимулирования новых технологических решений.

В этой связи развитие общего энергорынка Центральной Азии позволило бы эффективно использовать потенциал региона, повысить его безопасность в сфере энергоснабжения и сделать крупным игроком на глобальном рынке энергоресурсов.

В то же время, несмотря на субсидии и продвижение ВИЭ, их доля в мировом топливном балансе за последние 50 лет достигла лишь 18,5%, в то время как на ископаемое топливо приходится 81,5% мировой энергии.

Кроме того, использование возобновляемой энергетики продолжает оставаться дороже, чем углеводородов, что препятствует полноценному энергетическому переходу. Она используется в основном для производства электроэнергии и не может выступать заменой ископаемому топливу применительно в отраслях промышленности.

Несмотря на активное развитие и значительный потенциал ВИЭ, странам Центральной Азии не следует ограничиваться только «зеленой» энергетикой. Для обеспечения долгосрочной энергетической безопасности и устойчивости необходимо параллельно развивать традиционные источники энергии, включая геологоразведку нефти, газа и угля.

Баланс энергетического разнообразия важен для:

– стабильности энергоснабжения. ВИЭ зависят от погодных условий, тогда как ископаемые ресурсы обеспечивают надежную базовую нагрузку;

– экономического роста. Разведка и добыча полезных ископаемых способствуют росту промышленности и экспорту энергоресурсов;

– переходного периода. Для постепенного перехода на низкоуглеродные технологии странам потребуется использование традиционных энергоресурсов в качестве «моста».

Учитывая богатые природные ресурсы региона, включая неосвоенные месторождения углеводородов, геологоразведка остается стратегически важным направлением. Баланс между ВИЭ и традиционными источниками станет залогом энергетической устойчивости региона в условиях глобальных вызовов.

В целях дальнейшего углубления регионального сотрудничества в области обеспечения энергетической безопасности, необходимо выделить следующие ключевые направления, в которых страны Центральной Азии могли бы активизировать совместные усилия.

Во-первых, приоритетной задачей является реализация мер в энергетической отрасли, которые будут учитывать, как экономические, так и экологические аспекты (в т.ч. создание и обновление стратегий, концепций как на национальном, так и на региональном уровнях). Это в свою очередь позволит минимизировать риски и повысить устойчивость к изменениям.

Во-вторых, существует объективная необходимость внедрения программ по обучению и повышению квалификации специалистов в области ВИЭ, поскольку кадровый дефицит является одной из ключевых проблем для развития сектора.

В большинстве стран Центральной Азии ощущается нехватка специалистов с навыками проектирования, строительства и эксплуатации объектов ВИЭ, а также инженеров, способных адаптировать и разрабатывать местные технологии.

Это приводит к зависимости от иностранных экспертов и технологий, увеличению стоимости проектов и замедлению их реализации.

Внедрение образовательных программ и повышение квалификации специалистов не только обеспечит подготовку кадров, но и ускорит развитие местных технологий, что укрепит энергетическую устойчивость региона и создаст условия для эффективного внедрения ВИЭ.

В-третьих, востребованным становится привлечение иностранных инвестиций в модернизацию энергетической инфраструктуры и внедрение новых технологий, способствующих повышению энергоэффективности.

Создание специализированных фондов для поддержки стартапов в области чистой энергетики может значительно улучшить ситуацию и ускорить внедрение инновационных решений.

Кроме того, для ускоренного развития энергетической инфраструктуры Центральной Азии необходимо активно продвигать сотрудничество с внерегиональными акторами в формате «ЦА+», что позволит привлекать дополнительные инвестиции, внедрять передовые технологии и обеспечивать устойчивое развитие энергетики региона.

Взаимодействие с крупными международными организациями, такими как Всемирный банк, Азиатский банк развития и Европейский банк реконструкции и развития, а также привлечение частных инвесторов, поможет реализовать масштабные проекты по модернизации энергетических систем, развитию ВИЭ и улучшению энергоэффективности, что в свою очередь повысит энергетическую безопасность и устойчивость стран Центральной Азии в условиях глобальных изменений.

В-четвертых, перспективным представляется создание многосторонних платформ для обсуждения энергетических вопросов и совместного использования ресурсов.

Региональные соглашения по управлению водными ресурсами могут способствовать более эффективному распределению гидроресурсов и электроэнергии, а также содействовать решению водно-энергетических вопросов между странами.

В-пятых, актуальной является активизация регионального сотрудничества в вопросах геологоразведки и эффективного использования минерально-сырьевых ресурсов.

Региональные соглашения в этой области могут способствовать более рациональному освоению энергетических запасов, улучшению промышленной кооперации и снижению экономической зависимости от импорта энергоресурсов из третьих стран.

Таким образом, энергетическая безопасность стран Центральной Азии требует комплексного подхода и активного сотрудничества на региональном уровне. В свою очередь, решение текущих проблем обеспечит устойчивое развитие региона, повысит его стратегическую значимость на глобальной арене и создаст условия для более эффективного использования имеющихся энергетических ресурсов.

Саидбек Маматкобилов,

Ведущий научный сотрудник Института стратегических и межрегиональных исследований при Президенте Республики Узбекистан