

Кахраман Аллаев,
академик АН РУз

ЭНЕРГЕТИКА НУЖДАЕТСЯ В СТРАТЕГИИ

О том, как
Энергетическая
стратегия может
выглядеть,
размышляет
автор настоящей
статьи.

В Послании Олий Мажлису
22 декабря 2017 года
Президент Республики Узбекистан
Шавкат Миромонович Мирзиёев
поставил перед энергетиками
страны задачу: «Для повышения
эффективности использования
энергоресурсов нам необходимо
реформировать энергетическую
отрасль страны, разработать в
этом направлении конкретную
стратегию».

Поставленная задача

Выработка электроэнергии в Узбекистане в 2000-2017 годы ежегодно в среднем составляла 50-57 млрд. кВт. ч. В 2017 году было произведено более 56 млрд. куб. м природного газа, около 3 млн. тонн нефтепродуктов, а объемы добычи угля возросли до 3,5 млн. тонн. В долгосрочной перспективе поставлена задача довести выработку электроэнергии к 2030 году до 105 млрд. кВт. ч. Реализацию данной задачи, на мой взгляд, необходимо осуществить в следующих направлениях.

1. Интенсификация энергоэффективности и энергосбережения (резерв до 40% экономии энергоресурсов). Это потребует ускоренной модернизации основных средств производства, диверсификации источников энергии, проведения эффективной энергосберегающей политики, оценки реальных затрат на энергоснабжение в стране и др. Необходимо внедрение энергоэффективных инновационных технологий в секторе жилых, коммерческих и административных зданий («умный дом», «умный город»), а также сетевых технологий (активно-адаптивные

сети, энергетический интернет, информационно-аналитические системы и др.).

2. Широкое внедрение на тепловых электрических станциях вместо паровых парогазовых технологий повысит коэффициент полезного действия агрегатов с 32-35% до 54-60% и, соответственно, даст возможность к 2030 году использовать столько же природного газа для целей энергетики, как и сейчас.

3. Освоение энергетических ресурсов ветра и солнца. В большинстве стран мира ведутся большие работы по диверсификации структуры энергетики, в том числе за счет расширения использования неуглеродных возобновляемых источников энергии. По оценкам отечественных и зарубежных специалистов, реальный технический потенциал солнечной и ветровой энергии Узбекистана составляет не менее 10 млн. кВт мощности по каждому направлению.

4. Увеличение доли угля и сланцев в выработке электроэнергии с применением современных технологий сжигания низкосортного твердого топлива. Запасы бурого угля Узбекистана составляют около 2 млрд. тонн, а сланцев — около

50 млрд. тонн. При этом важно соблюдение самых высоких экологических стандартов.

5. Финансовое и структурное преобразование государственных энергетических монополий — АО «Узбекэнерго» и АО «Узбекнефтегаз». Создание понятного и эффективного механизма контроля и развития этих монополий через последовательное внедрение международных стандартов финансовой отчетности и реальное акционирование для дальнейшего выхода их акций на фондовые рынки.

6. Внедрение гидроэнергетических и гидроаккумулирующих станций, гибкой системы тарифов, а также более тесной кооперации с энергосистемами соседних стран — для придания системе большей гибкости, выравнивания графиков потребления в часы пик (максимума).

7. Возможность строительства атомных электрических станций к 2035 году и далее.

Решение поставленной задачи в средне- и долгосрочной перспективе должно составлять содержание реформирования, разработки и реализации стратегии развития энергетики Узбекистана с учетом сохранения его экспортных возможностей.

В долгосрочной перспективе поставлена задача довести выработку электроэнергии к 2030 году до 105 млрд. кВт. ч

Эксклюзивность реформирования

В настоящее время более ста государств мира проводят реформирование электроэнергетики. При этом каждое государство, исходя из технико-экономических, ресурсно-сырьевых возможностей, географии, традиций и менталитета, выбирает определенную модель реформирования. Как правило, производится реструктуризация тех секторов национальной экономики, которые обладают в большей или меньшей степени признаками естественных монополий. Причинами, которые заставляют правительства стран решиться на проведение серьезных реформ в электроэнергетике, являются низкие эффективность и конкурентоспособность промышленности, отсутствие или нехватка инвестиций для развития энергетического сектора.

Каждая страна при этом решает конкретные задачи — это могут быть снижение стоимости электроэнергии для потребителей за счет повышения эффективности работы отрасли (Великобритания, Австралия), снижение разницы в тарифах различных регионов страны (США и Норвегия), внедрение конкуренции для предоставления потребителям права выбора поставщика и привлечения иностранных инвестиций в развитие отрасли

(Бразилия и Аргентина), получение максимальной прибыли (Россия) и т.д. Характерно, что во всех странах, где реформы дали позитивные результаты, их проведению предшествовали принятие соответствующего законодательства и разработка соответствующих программ с четким определением прав и обязанностей всех заинтересованных сторон.

Следует отметить, что либерализация рынка электроэнергии не означает необходимость радикальных преобразований в структуре собственности. Так, в Норвегии, Швеции и США кардинальных изменений в структуре собственности не произошло, тогда как в Англии и Уэльсе приватизация являлась основным направлением реформ. В большинстве других стран осуществлялась приватизация генерирующих, распределительных и сбытовых компаний, при этом транспортировка и распределение электроэнергии, как правило, концентрируются в единой компании, которая нередко остается в государственной собственности. Прямое заимствование зарубежного опыта реформирования вряд ли эффективно, поскольку в разных странах принципиально различны исходные позиции. Необходим тщательный учет существующих институциональных и социальных

ограничений, а переход от вертикально интегрированной модели к конкурентной должен осуществляться через постепенную адаптацию различных элементов рынка.

Примером эффективного взвешенного подхода к реформе электроэнергетики может служить Германия, где не проводилось радикальной ломки ранее сложившихся структур, как вертикально-интегрированных, так и распределительных компаний, и были максимально сохранены хозяйственные связи. В этой стране отмена мер, сдерживающих свободную конкуренцию на финансовых и иных рынках, и разделение бизнеса в электроэнергетике фактически реализовывались за счет интенсификации учета и оптимизации затрат внутри холдингов, что не приводило к дроблению капитала. При этом активно использовалось государственно-частное партнерство.

Анализ энергетических стратегий развитых стран мира показывает, что они нацелены на рост энергоэффективности, самообеспечение энергоресурсами, диверсификацию структуры топливно-энергетического баланса за счет развития возобновляемых источников энергии, добычи нетрадиционных углеводородов, внедрения водородных и ядерных технологий.

В настоящее время более ста государств мира проводят реформирование электроэнергетики. Каждая страна при этом решает конкретные задачи

Либерализация рынка электроэнергии не означает необходимость радикальных преобразований в структуре собственности

Ориентиры, определяемые настоящим

К основным отличительным особенностям топливно-энергетического комплекса Узбекистана на сегодняшний день можно отнести: износ генерирующих и передающих фондов, диспропорция в стоимости основных энергоресурсов, повышение стоимости добычи энергоресурсов, снижение технико-экономических показателей электрических станций, в том числе тепловых электроцентралей, низкие уровни энергоэффективности и эффективности инвестиций и другие. Это приводит к сбоям в технико-экономическом цикле, проблемам в энерго- и теплоснабжении. Указанные обстоятельства свидетельствуют о том, что необходимы комплексная модернизация предприятий всей инфраструктуры топливно-энергетического комплекса, переход от энергосырьевой на инновационную модель развития.

Вместе с тем, в настоящее время при выработке электроэнергии в энергобалансе Узбекистана преобладает природный газ — его использование доходит до 90%, т.е. наблюдается диспропорция использования первичных энергоносителей. В целях диверсификации правительство Узбекистана расширяет применение угля с доведением его доли до 15%

к 2025 году. Проводимые в электроэнергетике Узбекистана работы по внедрению автоматизированных систем коммерческого учета энергии (АСКУЭ) решают задачи уменьшения потерь энергоресурсов. Ускоренными темпами внедряются парогазовые и газотурбинные технологии, обеспечивающие повышение коэффициента использования первичных энергоресурсов почти в два раза и одновременно уменьшающие удельный расход топлива по энергосистеме на 30-40%.

Однако в средне- и долгосрочном планах необходимо применение современных технологий добычи и использования нетрадиционных видов энергии, а также низкосортного твердого топлива — бурого угля и сланцев. Как известно, в мире получают распространение сланцевые технологии. Это особенно актуально в свете неизбежного сокращения добычи традиционных энергоносителей — нефти и газа. В перспективе такие энергоресурсы, как возобновляемые источники энергии, сланцы, а также атомная энергия, могут стать замещающими источниками большой энергетики, так как Узбекистан богат ими. Учитывая высокую капиталоемкость и длительный срок реализации проектов в энергетической сфере, необходимо уже сегодня приступить к расширенным научно-изыскательским ис-

В настоящее время при выработке электроэнергии в энергобалансе Узбекистана преобладает природный газ — его использование доходит до 90%, т.е. наблюдается диспропорция использования первичных энергоносителей

следованиям в области реформирования и стратегических перспектив долгосрочного развития энергетики Узбекистана.

В целом, Стратегия развития энергетики должна предусматривать значительное снижение энергоемкости экономики Узбекистана, уменьшение доли газа в структуре энергопотребления, рост доли нетопливной энергетики. Важный аспект ресурсно-инновационного развития и повышения экономической эффективности топливно-энергетического комплекса — развитие нефтегазохимии с целью монетаризации ресурсов углеводородов. Потребуется освоение современных нефтегазохимических технологий и процессов, обеспечивающих получение из природного ипутного нефтяного газа жидкого топлива и эффективную конверсию метана в этилен, пропилен и бутилены, которые являются исходным сырьем практически всех известных промышленных полимеров и химикатов.

Стратегия развития энергетики должна предусматривать значительное снижение энергоемкости экономики Узбекистана, уменьшение доли газа в структуре энергопотребления, рост доли нетопливной энергетики

Контуры Стратегии

Для разработки Стратегии развития энергетики на долгосрочную перспективу требуется системный, комплексный подход с определением главных целей, выбором соответствующей модели и приоритетов развития, механизмов государственной энергетической политики на отдельных этапах ее реализации, обеспечивающих достижение намеченных целей.

В связи с вышеотмеченным необходимо определить модель реформирования электроэнергетики и Стратегию развития энергетики государства, адаптированную к условиям Узбекистана, с формированием механизма ее реализации. Стратегия развития энергетики Республики Узбекистан должна являться, по сути, межотраслевой: для совокупности отраслей энергетического сектора — нефтегазовой, угольной, электро- и теплоэнергетической, машиностроения, транспорта, межгосударственных водно-энергетических обменов.

В качестве целей Стратегии развития энергетики Республики Узбекистан целесообразно определить максимально эффективное использование природных энергетических ресурсов и создание инновационного и эффективного энергетического сектора страны для обеспечения устойчивого роста экономики, повышения качества жизни населения и

содействия укреплению ее внешнеэкономических позиций в 21 веке. Центральной идеей Стратегии может стать переход от ресурсно-сырьевого к ресурсно-инновационному развитию топливно-энергетического комплекса, за счет формирования технологических цепочек с их насыщением инновационными технологиями.

В свете вышеизложенного комплекса проблем переход от сырьевой модели развития топливно-энергетического комплекса Узбекистана к инновационной модели предусматривает необходимость постепенного, системного решения следующих вопросов:

- совершенствование налогообложения в нефтегазовом секторе, которое должно быть направлено на стабильное развитие энергетического сектора и нуждается в предсказуемых условиях налогового режима в разных отраслях топливно-энергетического комплекса республики;
- регулирование процедур перекрестного субсидирования в электроэнергетике, отказ от ежегодной индексации тарифов на электро- и теплоэнергию, внесение необходимых поправок в действующие правовые акты, с учетом интересов как потребителей, так и поставщиков электроэнергии;
- совершенствование механизма государственного регулирования тарифов на

Центральной идеей Стратегии может стать переход от ресурсно-сырьевого к ресурсно-инновационному развитию топливно-энергетического комплекса

электрическую и тепловую энергию и методики расчета экономически обоснованных тарифов на услуги по передаче энергии по распределительным сетям с учетом их доходности;

- формирование сбалансированной политики и координации совместных действий на уровне государственных органов и ведомств, а также корпоративного сектора экономики в выборе направлений и организации выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для топливно-энергетического комплекса;

- разработка индикаторов оценки Стратегии и интегрированной системы мониторинга ее реализации.

Мероприятия энергетической политики, обозначенные в Стратегии, должны быть нацелены на максимизацию экономически эффективного использования местных источников топливно-энергетических ресурсов, развитие экономически эффективных децентрализованных и индивидуальных систем энергоснабжения, стимулирование комплексного развития энергетики и увеличение уровня самообеспеченности.

Необходимо определить модель реформирования электроэнергетики и Стратегию развития энергетики государства, адаптированную к условиям Узбекистана, с формированием механизма ее реализации

Инновационный приоритет

Главным приоритетом на современном этапе становится не количественное наращивание объемов производства топливно-энергетического комплекса, а качественное обновление — модернизация энергетического сектора страны. При этом необходимо учесть основные стратегические ориентиры — энергетическую безопасность, энергетическую и экономическую эффективность, устойчивое развитие энергетики Узбекистана, включающее требования ответственности, экологической безопасности и инновационного развития государства.

Важное значение имеет своевременное финансирование научных разработок и их внедрение, организация льготного заемного финансирования проектов в области возобновляемых источников энергии; предоставление государственных гарантий по кредитам на реализацию проектов в области энергоэффективности и энергосбережения; развитие механизмов налогового стимулирования приобретения энергоэффективного оборудования; содействие формированию общих рынков энергоносителей Евразийского экономического пространства.

При реализации задач Стратегии весьма перспективно стимулирование инновационного цикла: фундаментальные исследования — прикладные исследования — опытно-конструкторские разработки — промышленные образцы — производство. В целях совершенствования механизмов государственного регулирования инновационной деятельности в топливно-энергетическом комплексе республики потребуются решить следующие задачи:

- развитие инновационной системы топливно-энергетического комплекса на основе стимулирования спроса на отечественные технологические разработки, реструктуризация расходов энергетических компаний на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, развитие сетевых форм организации и продвижения инноваций и трансфера технологий, включая расширенную интеграцию в международные сети и др.;

- развитие энергетических компаний и их взаимодействие с научно-исследовательскими центрами и образовательными организациями, расширение практики софинансирования государством и субъектами предпринимательства долгосрочных прикладных и инновационных научных исследований и программ научно-технологического развития;

- развитие системы технологического прогнозирования в топливно-энергетическом комплексе с обеспечением его интеграции со стратегией развития энергетики и национальной экономики;

- создание и развитие информационно-аналитической системы мониторинга и прогнозирования развития топливно-энергетического комплекса Республики Узбекистан, что будет способствовать формированию качественных статистических и аналитических отчетов, а также топливно-энергетических балансов на перспективу;

- совершенствование и развитие деятельности отраслевого фонда по инновационным технологиям в сфере топливно-энергетического комплекса с участием научно-исследовательских институтов

Главным приоритетом на современном этапе становится не количественное наращивание объемов производства топливно-энергетического комплекса, а качественное обновление — модернизация энергетического сектора страны

и образовательных учреждений, частных инвесторов для реализации приоритетных технологий в целях модернизации отрасли;

- в целях повышения эффективности инвестиционных проектов необходимо предусмотреть активное расширение сферы использования проектного управления и развитие венчурного финансирования, обеспечивающего финансирование перспективных технологических решений на всех стадиях инновационного цикла;

- внедрение и совершенствование современных организационных моделей образовательных учреждений, включая модель инновационных научно-образовательных и производственных кластеров, модель взаимодействия образовательных учреждений в рамках консорциумов (в том числе с участием международных университетов);

- реализация инициатив по формированию инженерного образования (с актуализацией образовательных программ с учетом потребностей производства), направленных на углубление у студентов практических знаний и технических основ профессии, а также на формирование навыков в создании и эксплуатации инновационных технологий.

Этапы Стратегии

Указанные задачи и направления Стратегии, по моему мнению, можно реализовать в четыре последовательных этапа:

Первый этап (2018-2021 гг.) — это этап развития энергетической инфраструктуры и формирование основ инновационного развития топливно-энергетического комплекса. В этот период необходимо осуществить работы по развитию и обновлению основных производственных фондов и инфраструктуры энергетики. Важной задачей на первом этапе является продолжение реализации потенциала структурного энергосбережения и малозатратных мероприятий технологического энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также реализация потенциала роста сектора возобновляемых источников энергии с использованием рыночных отношений, создающих платформу для иннова-

ционного рывка в энергетической сфере.

Второй этап (2022-2030 гг.) — это этап ресурсно-инновационного развития и формирования инфраструктуры новой экономики — дальнейшее повышение энергоэффективности, реализация инновационных и капиталоемких энергетических проектов. Повышение энергоэффективности на втором этапе будет осуществляться за счет развития рыночных механизмов, развития государственно-частного партнерства, мало- и среднетратных мер технологического энергосбережения и повышения энергоэффективности. В соответствии с логикой ресурсно-инновационного развития, на этом этапе реализации Стратегии необходимо будет сместить приоритеты от добычи ресурсов к их более глубокой переработке.

Третий этап (2031-2035 гг.) — это этап развития инновационной экономики, выхода энергетики Узбекистана на уровень эффективности развитых стран. Основным содержанием этого этапа станет постепенный переход к энергетике нового поколения, с опорой на высокоэффективное использование традиционных энергоресурсов, новых угле-

водородных и неуглеводородных источников энергии, развитие интеллектуальных — «умных» энергетических систем.

Четвертый этап (после 2035 года) — этап полного перехода к энергетике нового поколения: энергоэффективной, экологичной, обеспечивающей дальнейшее развитие экономики и социальной сферы Узбекистана.

Такая перестройка структуры топливно-энергетического баланса потребует реализации ряда стратегических инициатив, которые являются комплексными и межотраслевыми частно-государственными долгосрочными проектами, требующими особых знаний и усилий по их реализации. Они включают развитие технологического энергосбережения и энергоэффективности отраслей экономики, развитие внутренней энергетической инфраструктуры, включая гидроэнергетику и возобновляемую энергетику. Главной проблемой является значительный нереализованный потенциал энергосбережения, превышающий 30% общего потребления топливно-энергетических ресурсов в стране.

При реализации задач Стратегии весьма перспективно стимулирование инновационного цикла

Перестройка структуры топливно-энергетического баланса потребует реализации ряда стратегических инициатив, которые являются комплексными и межотраслевыми

Аспекты управления

Ключевой аспект ресурсно-инновационного развития и центральная задача инновационного процесса в топливно-энергетическом комплексе — взаимодействие предприятий ТЭК и промышленности. Реализация этой цели предполагает использование различных форм сотрудничества государства, промышленности и топливно-энергетического комплекса, включая совместные программы импортозамещения, развитие системы закупок оборудования и материалов на конкурсной основе и др.

Для достижения стратегической цели развития внутренних энергетических рынков необходимы совершенствование государственного контроля на энергетических рынках, развитие отечественных систем биржевой торговли, внедрение и модернизация моделей оптового и розничного рынков в тепло- и электроэнергетике, ликвидация перекрестного субсидирования. Важнейшей задачей является развитие модели оптового рынка электроэнергии и мощности с рассмотрением возможности перехода к рынку электрической энергии. Для снижения

Ключевой аспект ресурсно-инновационного развития и центральная задача инновационного процесса в топливно-энергетическом комплексе — взаимодействие предприятий ТЭК и промышленности

затрат в электросетевом комплексе требуется разработка механизмов консолидации управления распределительными сетями в регионах, в том числе для установления регулируемых, дифференцированных тарифов на электрическую энергию.

Энергетические кластеры должны быть главным объектом государственной политики стимулирования инноваций: от поддержки отдельных энергетических организаций, удовлетворяющих определенным инновационным критериям, необходимо переходить к поддержке групп организаций и эффективных взаимосвязей между ними. В рамках кластера в число объектов поддержки входят не только предприятия-производители энергоресурсов, но и обслуживающие их организации, образовательные учреждения, финансовые институты развития, а самое главное — механизмы эффективного взаимодействия между такими участниками.

Необходимы партнерство государства, общества и бизнеса, в т.ч. координация количественных и качественных параметров профильных направлений профессионального образования для потребностей энергетики, создание устойчивых связей между корпоративным сектором топливно-энергетического комплекса и профессиональным образованием.

В Узбекистане имеются все необходимые условия для успешной реализации поставленных перед энергетиками грандиозных задач по стратегии развития и реформированию энергетики — внушительная ресурсная база, соответствующие технический и интеллектуальный потенциал; специалисты, которые являются гарантом реализации качественно нового уровня энергообеспечения экономики, социального сектора, а также энергетической безопасности государства в долгосрочной перспективе.

Энергетические кластеры должны быть главным объектом государственной политики стимулирования инноваций

Copyright of Economic Review (Uzbekistan) is the property of Center for Economic Research and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.