

*Успехи Узбекистана в достижении энергетической независимости общеизвестны. Так, выработка электроэнергии в Узбекистане в 2000—2017 годы ежегодно в среднем составляла 50—57 миллиардов кВт.ч. Реализованы и реализуются крупные проекты по модернизации отрасли, направленные как на увеличение производства электроэнергии, так и на эффективное, рациональное ее использование. С развитием экономики, совершенствованием социальной сферы, ростом благополучия и уровня жизни населения увеличивается и потребность в энергоснабжении. А это настоятельно требует реформирования энергетики и определения дальнейшей стратегии ее развития.*

Постановление Президента «О мерах по ускоренному развитию и обеспечению финансовой устойчивости электроэнергетической отрасли» от 23 октября 2018 года определило задачи по развитию электроэнергетики Узбекистана на ближайшие годы. Документ обозначил направления деятельности вновь создаваемого Министерства энергетики Узбекистана, а также специалистов, ученых-энергетиков, так как в нем в виде «дорожной карты» четко определены цели и конкретные задачи по развитию электроэнергетики государства, источники ее финансирования. И эти задачи должны решаться на основе инновационного подхода.

Прогресс любой страны, в том числе в развитии энергетики, в наибольшей степени определяется достижениями науки, техники, использованием новых технологий. Реализация инновационного вектора в топливно-энергетическом комплексе республики в долгосрочной перспективе обеспечивает выполнение задач в рамках Стратегии действий и гармонично вписывается в прогнозируемое социально-экономическое развитие страны. В частности, в связи с постоянным ростом потребности в электроэнергии в долгосрочной перспективе перед энергетиками Узбекистана поставлена задача довести ее выработку к 2030 году до 110 миллиардов кВт.ч и установленную мощность электрических станций — до 20 тысяч МВт.

## **Первоочередные приоритеты**

Для решения этой грандиозной задачи необходимо действовать в нескольких направлениях, обеспечивающих диверсификацию энергоресурсов, что является залогом энергетической безопасности государства в долгосрочной перспективе.

Первое. Интенсификация энергоэффективности и энергосбережение могут дать до 40 процентов экономии энергоресурсов. Это потребует ускоренной модернизации основных средств производства, диверсификации источников энергии, проведения эффективной энергосберегающей политики, оценки реальных затрат на энергоснабжение в стране и других мер. Также 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). К примеру, проводимая в электроэнергетике Узбекистана работа по внедрению автоматизированных систем коммерческого учета энергии (АСКУЭ) решает задачи уменьшения потерь энергоресурсов и соответственно повышает энергоэффективность отраслей экономики государства. Но это первая часть работы. Необходимо реализовать вторую, более эффективную часть, а именно — внедрять автоматизированную информационно-измерительную систему коммерческого учета энергии (АИИСКУЭ).

Второе. Широкое внедрение на тепловых электрических станциях парогазовых технологий повысит коэффициент полезного действия агрегатов с 32—35 до 54—60 процентов и одновременно уменьшит удельный расход топлива по энергосистеме на 30—40 процентов. Это позволит к 2030 году, используя столько же природного газа, сколько используется сейчас, вырабатывать необходимый увеличенный объем электроэнергии.

Третье. Развитие атомной энергетики, начало которому уже положено в Узбекистане, где дан старт проекту по строительству атомной электростанции.

Четвертое. Необходимо шире использовать возобновляемые источники энергии — активнее осваивать энергетические ресурсы Солнца и ветра. По оценкам отечественных и зарубежных специалистов, реальный технический потенциал солнечных и ветровых источников энергии Узбекистана составляет не менее 10 миллионов кВт мощности по каждому направлению.

Пятое. Следует увеличить долю угля и сланцев в выработке электроэнергии с применением современных технологий сжигания низкосортного твердого топлива. В настоящее время при выработке электроэнергии в энергобалансе Узбекистана преобладает природный газ — его использование доходит до 90 процентов, то есть наблюдается диспропорция использования первичных энергоносителей. Причем, как считают многие специалисты, сжигать природный газ в виде топлива расточительно. Наладив глубокую переработку природного газа, можно получать немало продукции с

высокой добавленной стоимостью, востребованной как на внутреннем, так и на внешнем рынке. В то же время запасы бурого угля в республике составляют около двух миллиардов, а сланцев — около 50 миллиардов тонн. В целях диверсификации правительство Узбекистана расширяет применение угля путем доведения его доли в энергобалансе страны до 15 процентов к 2025 году.

Шестое. Важный вопрос — координация, а также финансовое и структурное преобразование вновь создаваемого Министерства энергетики. Требуется внедрение эффективного механизма контроля и развития использования международных стандартов финансовой отчетности и реального акционирования для дальнейшего выхода акций энергетических предприятий на фондовые рынки.

Седьмое. Внедрение гидроэнергетических и гидроаккумулирующих станций, гибкой системы тарифов, а также более тесная кооперация с энергосистемами соседних стран для придания системе большей гибкости, выравнивания графиков потребления.

В перспективе атомная энергетика, уголь и сланцы, наряду с возобновляемыми источниками энергии, станут замещающими источниками большой энергетики, так как Узбекистан богат этими ресурсами.

Решение перечисленных задач в средне- и долгосрочной перспективе составляет основу реформирования, разработки и реализации стратегии развития энергетики Узбекистана с учетом сохранения его экспортных возможностей.

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 реализации, обеспечивающих достижение намеченных целей.

В связи с отмеченным необходимо с учетом международного опыта определить модель реформирования и стратегию развития электроэнергетики страны, адаптированную к условиям Узбекистана, с формированием действенного механизма ее реализации.

## Стратегические цели стратегической отрасли

Стратегия развития энергетики Узбекистана является по сути межотраслевой. Для ее реализации важны согласованные действия в нефтегазовой, угольной, электро- и теплоэнергетической, атомной отраслях, а также машиностроении, на транспорте, в вопросах межгосударственных водноэнергетических обменов.

Целями должны быть определены: максимально эффективное использование природных энергетических ресурсов, обеспечение энергетической безопасности и независимости Узбекистана на основе внедрения инновационных технологий, повышение качества жизни населения и содействие укреплению ее внешнеэкономических позиций.

Центральной идеей стратегии необходимо определить переход от ресурсно-сырьевого к ресурсно-инновационному развитию топливно-энергетического комплекса за счет формирования технологических цепочек с их насыщением инновационными технологиями.

К основным отличительным особенностям топливно-энергетического комплекса Узбекистана на сегодняшний день можно отнести износ генерирующих и передающих фондов, диспропорцию в стоимости основных энергоресурсов, повышение стоимости добычи энергоресурсов, снижение технико-экономических показателей электрических станций, в том числе тепловых, низкий уровень энергоэффективности и использования инвестиций и ряд других. Это приводит к сбоям в технико-экономическом цикле, проблемам в энерго- и теплоснабжении.

Исходя из указанных проблем переход от сырьевой модели развития топливно-энергетического комплекса Узбекистана к инновационной должен предусматривать необходимость постепенного, системного решения актуальных вопросов не только производственного характера, в том числе выполнения взятых Узбекистаном обязательств по выполнению Парижского соглашения от 2015 года по сохранению климата.

Налогообложение в нефтегазовом секторе должно быть направлено на стабильное развитие энергетического сектора и нуждается в предсказуемых условиях налогового режима в разных отраслях топливно-энергетического комплекса республики.

Важно совершенствование регулирования 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.

Следует формировать координацию совместных действий на уровне государственных органов и ведомств, а также корпоративного сектора экономики в выборе направлений и организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для ТЭК.

Важное значение имеют 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 для приобретения энергоэффективного оборудования, содействие формированию общих рынков энергоносителей Евразийского экономического пространства.

Не менее важна разработка индикаторов оценки реализации стратегии и интегрированной системы мониторинга данного процесса.

При реализации задач стратегии весьма перспективно стимулирование инновационного цикла: фундаментальные исследования — прикладные исследования — опытно-конструкторские разработки — промышленные образцы — производство.

Следовательно, главным приоритетом становится не количественное наращивание объемов производства топливно-энергетического комплекса, а качественное обновление — модернизация всего энергетического сектора страны.

Необходимо развивать инновационные системы ТЭК на основе стимулирования спроса на отечественные технологические разработки, реструктуризации расходов энергетических компаний на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, развития сетевых форм организации и продвижения инноваций и трансфера технологий, включая расширенную интеграцию в международные сети и другие меры.

Повышение эффективности инвестиционных проектов требует активного расширения сферы использования проектного управления и развития венчурного финансирования, обеспечивающего необходимыми средствами реализацию перспективных технологических решений на всех стадиях инновационного цикла.

Свою роль должна сыграть 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.

Таким образом, реализация положений стратегии развития энергетики должна привести к значительному снижению энергоемкости экономики Узбекистана, уменьшению доли природного газа в структуре энергопотребления, росту доли нетопливной энергетики на основе инновационных решений.

## **Этапы больших преобразований**

Разумеется, вышеназванные задачи и направления стратегии требуют детальной проработки, и для их решения необходимо длительное время. Поэтому мы предлагаем для этого четыре последовательных этапа.

Первый этап (2018—2021 годы) — это этап развития энергетической инфраструктуры и формирования основ инновационного развития топливно-энергетического комплекса. В этот период необходимо осуществить работу 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 разработка научно-практических основ реализации потенциала роста атомной энергетики и возобновляемых источников энергии, создающих платформу для инновационного рывка в энергетической сфере, в том числе государственно-частного партнерства.

На втором этапе (2022—2030 годы) должно осуществляться ресурсно-инновационное развитие и формирование инфраструктуры новой экономики — дальнейшее повышение энергоэффективности, реализация инновационных и капиталоемких энергетических проектов. Повышение энергоэффективности на втором этапе будет достигнуто за счет развития рыночных механизмов, дальнейшего развития государственно-частного партнерства, мало- и средnezатратных мер технологического энергосбережения. В соответствии с логикой ресурсно-инновационного развития на этом этапе реализации стратегии необходимо будет сместить приоритеты от добычи ресурсов к их более глубокой переработке.

В ходе третьего этапа (2031— 2035 годы) продолжится развитие инновационной экономики, выход энергетики Узбекистана на уровень эффективности развитых стран. Основным содержанием этого этапа станет постепенный переход к диверсифицированной энергетике нового поколения с опорой на высокоэффективное использование традиционных энергоресурсов, новых углеводородных, атомной и возобновляемых источников энергии, развитие интеллектуальных — «умных» энергетических систем.

И, наконец, четвертый этап (после 2035 года) — этап полного перехода к энергетике нового поколения: энергоэффективной, экологичной, обеспечивающей энергетическую безопасность государства и дальнейшее развитие экономики и социальной сферы Узбекистана.

Такая перестройка структуры топливно-энергетического баланса потребует реализации ряда стратегических инициатив, которые являются комплексными и межотраслевыми, государственно-частными долгосрочными проектами, требующими специальных знаний и усилий по их реализации. Они включают развитие технологического энергосбережения и энергоэффективности отраслей экономики, внутренней инфраструктуры энергетики.

Мероприятия энергетической политики, обозначенные в предлагаемых этапах, нацелены на максимально эффективное использование местных источников топливно-энергетических ресурсов, развитие экономически эффективных децентрализованных и индивидуальных систем энергоснабжения, стимулирование комплексного развития энергетики и увеличение уровня самообеспеченности.

Ключевым аспектом ресурсно-инновационного развития и центральной задачей инновационного процесса в топливно-энергетическом комплексе является взаимодействие предприятий ТЭК и промышленности. Реализация этой цели предполагает использование разных форм сотрудничества государства, промышленности и топливно-энергетического комплекса, включая совместные программы импортозамещения, развитие системы закупок оборудования и материалов на конкурсной основе и другие аспекты.

Следует отметить и то, что для достижения стратегической цели развития внутренних энергетических рынков необходимо повышение уровня знаний специалистов, 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.

Первостепенной задачей является развитие модели оптового рынка, электроэнергии и мощности с рассмотрением возможности перехода к розничному рынку электрической энергии.

Важный аспект ресурсно-инновационного развития и повышения экономической эффективности топливно-энергетического комплекса — это развитие нефтегазохимии с целью монетаризации ресурсов углеводородов. Для этого потребуются освоение современных нефте-газохимических технологий и процессов, обеспечивающих получение из природного и попутного нефтяного газа жидкого топлива и эффективную конверсию метана в этилен, пропилен и бутилены, которые являются исходным сырьем практически всех известных промышленных полимеров и химикатов.

Главным объектом государственной политики стимулирования инноваций должны стать энергетические кластеры: 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.

Таким образом, учет указанных особенностей при реформировании энергетики Узбекистана и реализации ее стратегии развития обеспечит переход на инновационный путь развития топливно-энергетического комплекса государства.

В заключение можно сказать, что в Узбекистане имеются все необходимые условия для успешной реализации поставленных перед энергетиками грандиозных задач по стратегии развития и реформированию отрасли — внушительная ресурсная база, соответствующий технический и интеллектуальный потенциал, специалисты, являющиеся гарантом осуществления качественно нового уровня энергообеспечения экономики, социального сектора, а также энергетической безопасности государства в долгосрочной перспективе.

**Акил САЛИМОВ, Кахраман АЛЛАЕВ, академики.**

*(Источник: газета «Народное слово»)*