

# ЭНЕРГЕТИКА УЗБЕКИСТАНА: ПЕРЕХОД НА РЫНОЧНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И НАРАЩИВАНИЕ ГЕНЕРАЦИИ

**Шерзод ХОДЖАЕВ,**

заместитель Министра энергетики Республики Узбекистан



*К 2030 году Узбекистану необходимо будет вырабатывать в 2 раза больше электроэнергии, чем сегодня, чтобы обеспечить потребности экономики и населения или, говоря иначе, обеспечить энергобезопасность страны. Для достижения данной цели, поставленной руководством государства, Министерством энергетики Республики Узбекистан поэтапно реализуются масштабные проекты и координируются процессы реформирования отрасли с целью её перевода на рыночные отношения.*

## **Р**еформирование энергетической отрасли

Сфера энергетики сегодня является основой для любой страны. Именно она даёт возможность развития экономики, комфортного проживания людей, создания условий для нормального функционирования таких важнейших социальных сфер, как образование, медицинское обслуживание, социальное обеспечение, коммунальное хозяйство и т.д. Однако поддерживать в нормальном рабочем состоянии огромную энергетическую инфраструктуру, а тем более наращивать генерацию, т.е. увеличивать производство электроэнергии, сегодня уже невозможно без перевода сферы на рельсы рыночной экономики. Только когда в энергетике будут использоваться самые современные достижения при строительстве и эксплуатации электростанций, электросетей и других элементов энергетической инфраструктуры, каждый из которых

имеет собственную и очень ответственную роль, поставленные цели будут достигнуты. Развитие энергетики на основе законов рынка создаёт условия для конкуренции, дающей возможность привлекать к реализации проектов самых квалифицированных инвесторов, обладающих не только средствами, но и современными технологиями и опытом, позволяющими привносить в энергетику Узбекистана то оборудование и ту методологию, которые будут актуальными ещё десятки лет.

Министерство энергетики в своей нынешней форме было создано более 2-х лет назад. Тогда об этом много говорилось и в СМИ, и на различных встречах и собраниях. Главной причиной преобразования была недостаточная гибкость и неэффективность прежних структур. Некоторые из них не соответствовали современным задачам, таким как: координированный подход к развитию топливно-энергетического

комплекса; внедрение инновационных принципов управления; выстраивание здоровой конкурентной среды и создание привлекательного инвестиционного климата в нашей стране. В настоящее время Министерство энергетики координирует развитие всего топливно-энергетического комплекса Узбекистана. Минэнерго и входящие в его структуру организации осуществляют государственное регулирование процессов производства, передачи, распределения и потребления электрической и тепловой энергии, угля, а также добычи, переработки, транспортировки, распределения, реализации и использования нефти, газа и продуктов их переработки.

Эти коренные изменения в сфере ТЭК потребовали кардинального реформирования всей базовой структуры. Так, в энергетической отрасли в начале 2019 г. произведена коренная реструктуризация АО «Узбекэнерго», на базе которого организо-

ваны три акционерных общества – «Тепловые электрические станции», «Национальные электрические сети Узбекистана» и «Региональные электрические сети». Целью этой реорганизации стал переход на современные методы организации производства, транспортировки, распределения и сбыта электрической энергии.

В середине 2019 г. начал процесс реформирования нефтегазовой отрасли, в результате был завершён этап трансформации – сформирована новая организационная структура АО «Узбекнефтегаз», сокращены излишние промежуточные звенья в системе управления общества. Из состава АО «Узбекнефтегаз» выведен АО «Узтрансгаз», который определён единым оператором по приобретению природного газа у газодобывающих организаций для дальнейшей транспортировки, в т. ч. экспорта и импорта, а также реализации потребителям, подключённым к магистральным газопроводам.

На базе территориальных филиалов газоснабжения АО «Узтрансгаз» было создано АО «Худудгазтаъминот» по эксплуатации газораспределительных сетей и поставке природного и сжиженного газа населению и объектам социальной сферы.

Кроме того, в структуру Министерства энергетики были переданы некоторые органы государственного управления, которые раньше находились в системе Кабинета Министров республики: Агентство по развитию атомной энергетики – «Узатом»; Инспекция по контролю за использованием нефтепродуктов и газа (ранее – Государственная инспекция по контролю за использованием нефтепродуктов и газа); Инспекция по контролю в электроэнергетике (ранее – Государственная инспекция по надзору в электроэнергетике).

За время, прошедшее со дня образования Минэнерго, произошло немало кардинальных изменений. В частности, первостепенное значение стало придаваться развитию генерации на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ), подтверждением чему явилось принятие в мае 2019 г. Закона Республики Узбекистан «Об использовании возобновляемых источников энергии», а также разработка Министерством энергетики «Концепции развития возобновляемых источников энергии в стране на

период 2019–2023 годы».

В конце апреля 2020 г. Правительством Узбекистана утверждена «Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020–2030 годы», разработанная Минэнерго совместно с причастными министерствами, ведомствами, а также международными консультантами.

Наша главнейшая задача – это обеспечить страну энергией, т. е. создать такие условия, когда и население, и экономика в целом бесперебойно снабжаются электричеством и топливом, что предполагает увеличение генерирующих мощностей, модернизацию электрических сетей, совершенствование учёта и контроля потребления. Эти задачи сложные, но выполнимые.

### Государственно-частное партнёрство (ГЧП)

Одним из успешных шагов на пути к рыночным отношениям в энергетической отрасли стала реализация проектов генерации, в т. ч. ВИЭ, на принципиально новой для энергетики Узбекистана модели – государственно-частного партнёрства (ГЧП). Сегодня она стала основой практически для всех строящихся и планируемых электростанций. Таким образом, ввод новых электростанций, в т. ч. тепловых (ТЭС), солнечных фотозлектрических (ФЭС), ветровых (ВЭС), во многом является и примером тех рыночных перемен, которые происходят в энергетическом секторе страны.

Проекты на основе ГЧП проводятся на тендерной, т. е. конкурентной рыночной основе, при этом техническое содействие для привнесения лучшего международного опыта в проведении тендеров оказывают, в частности, Международная финансовая корпорация, входящая в Группу Всемирного банка, Азиатский банк развития, Европейский банк реконструкции и развития.

Отметим, что победитель тендера отвечает за проектирование, строительство и эксплуатацию новой электростанции. С ним заключается долгосрочное соглашение о закупке производимой электроэнергии на срок 20–25 лет. Основным критерием для победы в тендере становится выгодное ценовое предложение (тариф) на электроэнергию. Однако

прежде чем подать своё предложение, участники тендера должны пройти квалификационный этап, в котором они должны доказать свой опыт, наличие финансов и способность реализовывать и поддерживать такие проекты. Таким образом, рыночные правила, интенсивно внедряющиеся последние три года в энергетике Узбекистана, дают возможность создавать здоровую конкуренцию в этой сфере, что доказано заинтересованностью независимых производителей электроэнергии.

### Текущая ситуация

На сегодняшний день подписано в общей сложности 13 соглашений о покупке электроэнергии, что является значимым этапом в создании конкурентной среды для энергетического сектора. В числе независимых производителей энергии такие компании, как Total Eren SA (Франция), Abu Dhabi Future Energy Company – Masdar (ОАЭ), Aksa Enerji Üretim A.Ş. (Турция), ACWA Power (Саудовская Аравия) и другие.

Благодаря созданию благоприятного инвестиционного климата в Узбекистане отпала необходимость в привлечении кредитов под гарантию правительства.

В соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан от 27 марта 2019 г. за № ПП-4249 «О Стратегии дальнейшего развития и реформирования электроэнергетической отрасли Республики Узбекистан» при Министерстве энергетики создан Проектный офис, который в т. ч. работает с международными финансовыми институтами. Привлечены международные эксперты, имеющие большой опыт в реформировании энергетических отраслей различных стран.

Экспертами разработана Концепция, включающая последовательный переход на оптовый конкурентный рынок электроэнергии, с прохождением трёх этапов в период 2021–2025 годы. На первом этапе предусмотрена либерализация электроэнергетических предприятий и получение лицензий частными (независимыми) производителями, желающими продавать вырабатываемую электроэнергию. В ходе второго этапа будет создан единый оператор системы распределения электроэнергии, а функции по продаже электроэнергии

потребителям постепенно будут переданы поставщикам. Потребители получат возможность приобретать электроэнергию через торговую онлайн-платформу или через любого поставщика. Третий этап – «Внутридневные (почасовые) продажи». В соответствии с ним, на плановой основе на торговой площадке будет осуществляться онлайн купля-продажа избыточных или дефицитных объёмов почасового производства и потребления электроэнергии.

Будут продолжены работы по совершенствованию нормативно-правовой базы отрасли. В частности, активно ведётся работа по экспертизе разработанных проектов – Закона Республики Узбекистан «Об электроэнергетике» (работа над ним велась совместно с экспертами Европейского банка реконструкции и развития и Всемирного банка), Указа Президента Узбекистана «О дополнительных мерах по реформированию электроэнергетики», Постановления Правительства Узбекистана «Об утверждении Кодекса магистральных электрических сетей».

### Энергоэффективность

Вопрос повышения энергоэффективности отраслей экономики и социальной сферы находится сегодня в центре внимания Правительства страны. В настоящее время энергоёмкость национальной экономики, по экспертным данным, в 2-2,5 раза превышает показатели развитых стран.

Если в мире на жилищный сектор приходится порядка 23% потребления энергии, то в Узбекистане – 40 процентов. В частности, расход энергии на 1 кв. м в Европе составляет 120-150 кВт·ч в год, в то же время в Узбекистане этот показатель превышает 390 кВт·ч.

Осуществляя работу по повышению энергоэффективности, в 2020 г. за счёт реализации организационно-технических мероприятий в отраслях экономики обеспечена экономия 1352,4 млн куб. м природного газа, 917,5 млн кВт·ч электроэнергии.

### Генерация

Какие бы реформы ни происходили в энергетической сфере, важен результат, т. е. стабильное снабжение энергоресурсами населения и экономики Узбекистана. С учётом аналитических прогнозов, свидетельст-

# Наша главная задача – это обеспечить страну энергией, т. е. создать такие условия, когда и население, и экономика в целом бесперебойно снабжаются электричеством и топливом

вующих о двойном росте потребности в электроэнергии в стране через неполные 10 лет, одной из основных задач Министерства энергетики и всей структуры ТЭК на современном этапе является строительство новых электростанций, в т. ч. ТЭС, развитие ВИЭ, поиск и реализация других проектов на основе ВИЭ, дальнейшее расширение возможностей ГЭС, в т. ч. малой.

Так что же мы имеем в наращивании генерации уже сегодня?

К концу 2021 г. запланировано увеличение объёма генерирующих мощностей с 14 до 15,8 тыс. МВт или ввод дополнительных 1,8 тыс. мегаватт. По сравнению с 2016 г. производственная мощность возрастёт на 50 процентов. На основе ГЧП также будет запущено дополнительно 514 МВт, из которых 240 МВт – тепловая электростанция в Ташкентской области, 174 МВт – газопоршневая электростанция в Хорезмской области, 100 МВт – солнечная электростанция в Навоийской области. Также в этом году будут введены в эксплуатацию несколько ТЭС – две в Ташкентской области (общая мощность 470 МВт), по одной в Бухаре (270 МВт) и Кашкадарьинской области (220 МВт), а также ФЭС мощностью 100 МВт в Самаркандской области.

Ввод новых современных ТЭС также позволит сэкономить порядка 1,5 млрд куб. м пригородного газа в год, что даст возможность дополнительного производства электроэнергии для нужд населения.

К 2025 г. мощность энергосистемы, как ожидается, достигнет 25,6 ГВт, из которых тепловые электростанции обеспечат 18,8 ГВт, гидроэлектростанции – 2,5 ГВт, а мощность солнечных и ветровых электростанций составит 4,3 Гигаватт. В то же время физически устаревшие установки постепенно будут выводиться из эксплуатации.

К 2030 г. общая производственная мощность составит 29 200 МВт, что в 2 раза больше по сравнению с сегодняшними показателями. В результате в 2030 г. выработка электроэнергии составит 120,1 млрд кВт·ч (в 2020 г. этот показатель был равен 66,4 млрд кВт·ч).

### Модернизация

Сколько бы ни строилось сегодня электростанций, важнейшей задачей является максимальная модернизация уже действующих ТЭС и ГЭС – внедрение оборудования и технологий на основе самых последних достижений энергоэффективности. Примером этому являются парогазовые установки производства ведущих мировых компаний, которые устанавливаются на действующих ТЭС по всей стране. И за каждой такой модернизацией стоит труд сотен отечественных и зарубежных специалистов, без профессионализма которых невозможно осуществить такие проекты, требующие точнейших расчётов и учёта всех имеющихся условий – от времени эксплуатации конкретной ТЭС, её мощности до тонкостей проекта, который, как правило, является настолько же стандартным, насколько и индивидуальным. По-другому в случае такого сложного технического сооружения, как электростанция, и быть не может.

Что же сделано сегодня по модернизации действующих ТЭС и национальной системы линий электропередачи?

Об этом красноречивее всего говорят цифры. Если в 2000 г. производственная мощность энергосистемы Узбекистана составляла 7750 МВт, а в 2016 г. – 10830 МВт, то получается, что за прошедшие между этими временными показателями 16 лет в электроэнергетике было практически введено 3 тыс. мегаватт.

На сегодняшний день располагаемая производственная мощность энергосистемы составляет 14131 МВт, т. е. следующие три с лишним тысячи МВт были введены всего за последние 3 года.

Такое резкое увеличение производственных мощностей в 2017–2021 гг. достигнуто в основном за счёт ввода в эксплуатацию новых парогазовых установок (ПГУ) на Навоийской, Талимарджанской, Ташкентской теплоэлектростанциях. Также в 2019 г. была запущена новая Туракурганская ТЭС мощностью 900 мегаватт. При этом за счёт внедрения современных энергосберегающих технологий и оборудования обеспечено снижение условного расхода топлива на ТЭС с 375,8 г/кВт·ч в 2016 г. до 333,9 г/кВт·ч в 2020 г., или на 11% (–41,9 г/кВт·ч). Кроме того, модернизируется Сырдарьинская ТЭС, что даст увеличение её мощности на 150 МВт, и Фархадская ГЭС, что прибавит к её мощности ещё 13 мегаватт.

Работая в этом направлении, реализуется задача по достижению к 2025 г. роста мощности энергосистемы страны до 25600 МВт и к 2030 г. – до 29200 мегаватт.

Параллельно с наращиванием генерации необходимы модернизация и обновление передающей инфраструктуры электроэнергетики. Только единство этих двух направлений обеспечит реализацию важнейшей задачи по обеспечению энергобезопасности страны. О ведущейся в последние годы работе по укреплению линий электропередачи также говорят цифры.

Низковольтные линии электропередачи за последние 4 года модернизированы и построены длиной 25 тыс. километров. Отметим, что в период 1991–2016 гг. было модернизировано и построено 9300 км низковольтных линий электропередачи, т. е. почти в 2,7 раза меньше. За последние годы модернизировано, а также обновлено 9575 трансформаторных станций, что составляет 60% от общего числа трансформаторных пунктов. При этом только в т.г. будет отремонтировано по сравнению с годом ранее на 13% больше низковольтных линий электропередачи, или 26300 км, и на 16% больше трансформаторных подстанций, или более 9000 единиц.

Интенсивная работа по обновлению передающей инфраструктуры электроэнергетики продолжается в соответствии с принятым документом «О мерах по реконструкции и модернизации сетей напряжением 0,4–110 кВ на 2021–2030 гг.», которым предусмотрена поэтапная модернизация и обновление 130 тыс. км линий электропередачи и более 40 тыс. ед. трансформаторных пунктов.

### Возобновляемые источники энергии

Узбекистан – страна солнечная, и это весомый аргумент в развитии такого важного направления по созданию генерации на основе ВИЭ, как солнечные фотоэлектрические станции.

Министерством энергетики в партнёрстве с Азиатским банком развития и Всемирным банком разработан десятилетний план электрообеспечения в Узбекистане. Выполнение этого плана к 2030 г. приведёт к созданию дополнительных энергетических мощностей, которые будут включать 5 ГВт солнечной энергии, 1,9 ГВт гидроэнергии и до 3 ГВт энергии ветра.

Государством поставлена цель увеличить долю ВИЭ в общем объёме производства электрической энергии к 2030 г. до 25 процентов. Сегодня этот показатель составляет 10 процентов.

Как известно, накануне 30-летия независимости нашей страны в Карманском районе Навоийской области была запущена первая в стране солнечная фотоэлектрическая установка (ФЭС). В церемонии принял участие Президент Шавкат Мирзиёев. Первый промышленный ТЭЦ в стране мощностью 100 мегаватт построил Масдар (ОАЭ). Также запланирована к сдаче в ближайшие месяцы ФЭС мощностью 100 МВт в Самаркандской области, инвестором которой является компания Total Eren (Франция).

Хотелось бы отметить, что значимую роль в реализации проектов ВИЭ играет программа Scaling solar, в рамках которой в 2020 г. был объявлен тендер на строительство в Самаркандской и Джизакской областях двух ФЭС мощностью минимум 200 МВт каждая. Заявки на участие в тендере подали 83 компании, что доказывает существенный рост интереса

инвесторов к реализации проектов Узбекистана в сфере ВИЭ. В начале т. г. был проведён второй этап тендера, и в мае тендерной комиссией победителем была объявлена компания Masdar.

Одной из сильных сторон эмиратской компании стало предложение по поставкам электроэнергии, которая будет производиться на данных ФЭС по рекордно низким тарифам в течение 25 лет. Так, электроэнергия Джизакской ФЭС будет поставляться в единую энергосеть по тарифу 1,823 цента за кВт·ч и Самаркандской ФЭС – 1,791 цента США.

И таких примеров не единицы, но хотелось бы обратить внимание и на ветровые станции, которые в недалёком будущем также начнут генерировать электроэнергию в общую сеть страны. С участием компании Masdar реализуется проект и по строительству в Тамдынском районе Навоийской области ветровой электростанции общей мощностью 500 мегаватт. Срок ввода в эксплуатацию первой очереди генерирующих мощностей ВЭС намечен на 2024 год.

С другой крупной компанией – ACWA Power (Саудовская Аравия) подписаны соглашения по проекту строительства ветряных электростанций мощностью 500 МВт каждая в Гиждуванской и Пешкунском районах Бухарской области. При этом объём прямых инвестиций составит 1,3 млрд долл. США. Срок ввода в эксплуатацию ветровых электростанций намечен на 2023 год.

Вводимые в Узбекистане проекты по возобновляемой энергетике будут вносить свой вклад в реализацию задачи, поставленной перед энергетическим сектором Узбекистана. Это также поможет сократить ежегодные выбросы парниковых газов примерно на 500 тыс. т эквивалента CO<sub>2</sub>.

Таким образом, как свидетельствуют цифры и факты, последние несколько лет стали прорывными для развития энергетики Узбекистана – развития на основе лучшего международного опыта, развития, обеспечивающего поступательное движение энергетического сектора к переходу на работу в условиях рыночных отношений, что даёт возможность гибко реагировать на растущие запросы потребления и обеспечивать энергобезопасность страны в настоящее и будущее время.