

Три стихии энергонезависимости

Антон КРАСИН
Фото из архива журнала

За последние шесть лет суммарная установленная электрическая мощность установок по использованию возобновляемых источников энергии в Беларуси увеличилась в пять раз и достигла 486,7 МВт. После ввода в эксплуатацию атомной электростанции вопрос дальнейшего внедрения ВИЭ не теряет своей актуальности, более того, возникает потребность в совершенствовании технологий и распространении новых «умных» решений при интеграции такого оборудования в энергетическую сеть.



В НАПРАВЛЕНИИ ВЕТРА

Аргументы некоторых скептически настроенных экспертов, предупреждающих о том, что возобновляемые источники энергии в случае широкого распространения могут негативно повлиять на стабильность энергосистемы, вряд ли стоит воспринимать слишком серьезно, что подтверждает и опыт других стран. Технологии использования ветра и солнца уже на равных конкурируют с использованием природного газа, а инвестиции в возобновляемую энергетику в три раза превысили вложения в новую электрическую генерацию на газе и угле.

В некоторых странах в структуре выработки электроэнергии на долю ВИЭ приходится более 20%, а в 40 городах этот показатель и вовсе достиг 100%. В Беларуси же он пока составляет менее 1%, что убедительно свидетельствует о необходимости дальнейшего развития данного направления.

Заместитель Председателя Госстандарта-директор Департамента по энергоэффективности Михаил МАЛАШЕНКО отмечает, что наша страна 84% энергоресурсов импортирует, и вовлечение в энергобаланс местных и возобновляемых источников энергии остается одним из важнейших направлений энергосбережения. В следующей пятилетке в Беларуси планируется ввести не менее 500 МВт теплогенерирующих мощностей на биотопливе в системе жилищно-коммунального хозяйства, а также уделить, в связи с вводом АЭС, повышенное внимание совершенствованию электрических технологий. Это, в свою очередь, вы-



зовет и развитие ВИЭ с максимальной их интеграцией в энергосистему. Все перечисленные мероприятия взаимосвязаны и направлены на достижение одной общей цели — максимального сокращения использования импортируемого газа.

Можно вспомнить и международные обязательства Беларуси по снижению выбросов CO₂, выполнение которых подразумевает реализацию нескольких программ с привлечением инвестиций. Так, например, уже есть договоренность с Международным агентством по возобновляемым источникам энергии (ИРЕНА) и предоставлению в этой связи технической помощи, ряд проектов реализуется по линии Европейского банка реконструкции и развития.



Об одном из примеров международного сотрудничества рассказывает руководитель проекта международной технической помощи «Устранение барьеров для развития ветроэнергетики в Республике Беларусь» Марина БЕЛОУС. Суть проекта состоит в подготовке площадок для строительства ветроустановок. Выбраны пять конкретных участков в Лиозненском, Сенненском, Городокском районах Витебской области, а также в Новогрудском и Сморгонском районах на Гродненщине. Проведены измерения ветровых параметров. Составлены отчеты, на основе которых будут сделаны выводы и даны рекомендации с учетом ветропотенциала исследованных регионов. Общий бюджет проекта составил 3 млн 345 тыс. долл., что само по себе говорит о степени заинтересованности инвесторов в реализации подобных инициатив и огромном потенциале возобновляемых источников энергии в плане влияния на мировую экономику в целом.

ПРЕДЕЛ СТАБИЛЬНОСТИ

Надо сказать, что количество ветропарков в Беларуси постоянно растет, и они уже доказали свою эффективность, опровергнув на практике сомнения в негативном влиянии на стабильность энергосисте-

мы из-за непостоянного характера этого природного явления.

Как показывает опыт других стран, долю ВИЭ можно безбоязненно повышать до 13–15%, и это без принятия каких-либо дополнительных мер по их интеграции в энергосистему. А при внедрении соответствующего электротехнического оборудования, строительстве трансформаторных подстанций, разработке технических решений по накоплению производимой электроэнергии этот показатель можно повышать хоть до 100%.

Энергетическая трансформация подразумевает использование цифровых подстанций и виртуальных хранилищ мощности, построение «умных» сетей, домов и кварталов в городах, внедрение технологий аккумулирования электрической энергии и получения из избыточной электроэнергии водорода, развитие электротранспорта и зарядной инфраструктуры, развитие энергосервисной деятельности и др.

Начальник управления регулирования воздействий на атмосферный воздух, изменения климата и экспертизы Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь Наталья ГУЛЬНИЦКАЯ напоминает и об экологическом аспекте вопроса.



В 2015 г. наша страна в рамках Парижского соглашения взяла на себя обязательство по сокращению выбросов парниковых газов на 28% к 2030 г. в сравнении с 1990 г. А 62% выбросов (статистика 2018 г.) приходится как раз на энергетический сектор экономики.

Так, в 2019 г. выбросы от стационарных источников составили 426,1 тыс. т, из которых 85 тыс. т — от сжигания топлива. Снизить эти показатели эффективно можно за счет развития возобновляемой энергетики. А если речь идет о производстве биогаза, то здесь еще и решается вопрос утилизации отходов.

НАДЕЖНОЕ НЕПОСТОЯНСТВО

Потенциал нашей страны для развития ВИЭ никак нельзя назвать минимальным. Годовой приход солнечной радиации на единицу площади сопоставим с Германией и Польшей. Показатели по ветру также вполне достаточны для строительства ветропарков, о чем уже было сказано выше. Резерв гидроэнергоресурсов сосредоточен в трех крупных реках — Немане, Западной Двине и Днепре — и составляет около 250 МВт. Приручение перечисленных трех стихий позволит в значительной степени реализовать взятые на себя обязательства.

Что касается биогаза, то о его ресурсах можно судить по количеству полигонов для захоронения отходов.

В соответствии с Планом реализации Парижского соглашения Минприроды разрабатывает Стратегию долгосрочного низкоуглеродного развития Республики Беларусь до 2050 г. В данном документе будут предусмотрены мероприятия, в том числе и по развитию возобновляемых источников энергии. Начиная с 2011 г. ведомством выдано 228 сертификатов на использование 266 установок ВИЭ общей мощностью 390 МВт. Во всех случаях речь идет о юридических лицах, не входящих в состав Белэнерго.

Начальник управления энергоэффективности, экологии и науки Министерства энергетики Республики Беларусь Сергей ГРЕБЕНЬ сообщил, что установленная мощность белорусской энергосистемы по состоянию на 1 сентября составляет 10 тыс. 107 МВт, а установочная мощность ВИЭ — 486,7 МВт. Следует отметить, что с 1 ноября 2019 г. изменены правила, касающиеся квот. Например, получать их нет необходимости юридическим лицам и предпринимателям, которые приобретают установку ВИЭ с целью получения электроэнергии исключительно для собственных



нужд. Что касается повышающих тарифов, то они продолжают действовать только в рамках заключенных ранее договоров, для вновь устанавливаемого оборудования остались только стимулирующие тарифы.

Такой шаг можно рассматривать как признание конкурентоспособности ВИЭ по отношению к углеводородным источникам энергии. Так, себестоимость производства электроэнергии с использованием солнечных коллекторов в некоторых странах упала до 2–3 центов за киловатт-час, а, например, в новогрудском ветропарке этот показатель сложился на уровне 4,3 цента. И это даже с учетом высокой стоимости оборудования, которая в настоящее время имеет стойкую тенденцию к снижению.

Неубедительно выглядит и главный аргумент противников развития ВИЭ, а именно — их непостоянство. Да, интенсивность солнечного излучения и сила ветра склонны меняться. С другой стороны, и давление природного газа в трубе во многом зависит от благосклонности его поставщика, да и цену на углеводородное сырье с уверенностью не сможет предсказать даже самый опытный аналитик.

Стоит напомнить, что тема возобновляемой энергетики резко набрала популярность в 80-90-е годы прошлого столетия, во время крупномасштабных энергетических кризисов, связанных с политическими событиями в Иране и Персидском заливе. Так что солнце и ветер при всем своем непостоянстве могут оказаться куда более надежными источниками, а приручить их становится все легче с помощью современных технологий.

Статья подготовлена по материалам пресс-конференции «Будущее возобновляемой энергетики Беларуси»