

# Как разумно использовать энергию ветра

**(Р)эволюция — понятие, использованное «Зеленой сетью», обозначающее один из способов (на выбор) перехода к зеленой энергетике — быстрый и резкий или постепенный и пошаговый.**

Товарищество «Зеленая сеть» инициировало создание сценария энергетической (р)эволюции для Беларуси: фонд Генриха Бёля и Немецкое аэрокосмическое агентство в сотрудничестве с белорусскими экспертами из Института энергетической Национальной академии наук и «Центра экологических решений» работает над сценарием возможного перехода Беларуси на 100-процентную выработку электроэнергии из возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Сценарий будет построен на локальных данных, здесь учитываются цены на электроэнергию из возобновляемых источников и существующее законодательство в сфере регулирования выбросов парниковых газов. Программа энергетической (р)эволюции для Беларуси будет презентована в сентябре 2017 года и даст возможность показать общественности и правительству Беларуси потенциал ВИЭ и возможные пути развития энергетического сектора с максимальным использованием возобновляемой энергетике и их техническую достижимость.

В балансе возобновляемых источников энергии в 2016 году на дрова, топливную щепу, древесные отходы приходилось 82,6%, энергия воды давала 1,7%, энергия ветра — 0,6%.

По прогнозу, к 2020 году на долю биогазовых установок придется 5% источников, гидроэлектростанции в балансе составят 17%, ветроустановки — 20% от всех ВИЭ, фотоэлектрические станции — 16%, источники на местных видах топлива — 43%.

На начало 2017 года в нашей республике эксплуатировалось 73 ветроэнергетические установки общей электрической мощностью 68,4 МВт. Ими в 2016-м произведено около 73,4 миллиона киловатт-часов электрической энергии. Планируется запуск еще 6 ВЭУ общей мощностью 8,45 МВт. Экологические преимущества использования энергии ветра очевидны и неоспоримы. Это прежде всего снижение выбросов парниковых газов в атмосферу, нагрузки на экосистему и уменьшение добычи ископаемых видов топлива, отсутствие серьезных последствий в результате возможных аварий.

## Альтернативная энергетика



Виктор Жук

Еще одна важная деталь — диверсификация производства энергии. Снижение зависимости от поставщиков углеводородного топлива позволит повысить энергетическую безопасность страны. А в экономике — создать новые рабочие места, появится также возможность получения электроэнергии в

энергодефицитных районах, создания и использования современных инновационных технологий.

Во Всемирный день ветра Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и товарищество «Зелёная сеть» в рамках проекта «Устранение барьеров для развития ветроэнергетики в Республике Беларусь» организовало пресс-тур для журналистов.

Представители СМИ побывали в Новогрудском районе Гродненщины — именно он является пионером в укрощении энергии ветра. В 2013 году район участвовал в подписании соглашения мэров по устойчивому развитию энергетики района и сокращению выбросов углекислого газа. Уже реализован проект международной технической помощи — в 2014 году в одном из детских садов были установлены солнечные коллекторы для подогрева воды в бассейне.

Следующий шаг — проект малых грантов: внедрение энергоэффективных технологий уличного освещения в городском поселке Любча. Там проживает более тысячи человек. В рамках проекта заменено 150 светильников на энергоэффективные. Солнечные батареи-накопители энергии установлены на пешеходных переходах.



В полтора-два раза увеличилась освещенность, а потребление энергии на столько же снизилось. В мае прошлого года завершили реализацию проекта по поставке оборудования для сортировки твердых коммунальных отходов.

В июне в Новогрудском районе проводятся Дни энергии. Цель мероприятий — повышение информированности граждан разного возраста о современных способах более эффективного использования энергии, широкого привлечения возобновляемых источников энергии и противодействия глобальным изменениям климата. Это еще одна возможность всем вместе задуматься над перспективами производства и потребления энергии как у себя в городе, так и в мире.

16 июня 2016 года РУП «Гродноэнерго» сдало в эксплуатацию на Новогрудской возвышенности недалеко от деревни Грабники пять новых ветроустановок суммарной мощностью 7,5 МВт. В Грабниках точка, где смонтированы ВЭУ, — вторая по высоте в республике. Местность просто самой природой создана для ветропарка, так как высота — 225 метров над уровнем моря. Здесь старательно машут крыльями-лопастями 6 ветряков. Высота каждого из них — 80 метров, размах лопастей — сорок метров. С учетом построенной ранее ВЭУ общая мощность достигла 9 МВт. Новогрудская ветроэлектрическая станция стала первой такой станцией в Беларуси.

За год была достигнута проектная выработка электрической энергии — 18 миллионов 450 тысяч кВт/ч. Используя энергию ветра, энергетики сумели сэкономить 2 303 тонны условного топлива или заменить более 2 миллионов кубов газа. Сокращение выбросов вредных веществ и углекислого газа в атмосферу составило порядка 4 миллионов тонн, а экономия — 340,7 тысячи долларов. Годовой выработки хватит, чтобы обеспечить годовое потребление жителей Новогрудка, в котором живет 31 тысяча человек. Этот ветропарк под Грабниками дал за год 25 процентов электроэнергии, потребленной Новогрудским районом.

За тот же период эксплуатации станция выработала 21 миллион 830 тысяч кВт-часов электроэнергии, а сегодня годовое потребление Новогрудского района — порядка 90 миллионов кВт-ч.

Себестоимость одного киловатт-часа энергии из ветра — 7 копеек.

В РУП «Гродноэнерго» отметили, что мощность этой станции способна закрыть годовую потребность в электроэнергии одного из крупных производителей Гродненщины.

— Когда начинали, не было возможности провести мониторинг силы ветра на различной высоте, — рассказывает директор лидских электросетей Виктор Жук. — Поэтому первые вышки устанавливали высотой 80 метров. Теперь уже точно знаем, что на такой высоте ветра достаточно. Чтобы вырабатывалась электроэнергия, сила ветра

должна быть от 3 до 25 метров в секунду. Средняя годовая скорость ветра здесь примерно 6,5 м/секунду. Планируем до 2020 года установить еще пять ветроэнергетических установок

В месяц бывает 3-5 дней, когда установки не работают, осенью производится больше всего энергии, летом — меньше.

Ветряной агрегат специалисты считают эффективно работающим, если он использует свою мощность больше чем на 25 процентов. Ветропарк у Грабников имеет показатель — почти 28 процентов, а коэффициент использования мощности первой установки доходил до 33.

Оборудование для объекта поставила китайская компания, оно обошлось в 13 миллионов долларов. Сроки окупаемости проекта — 11 лет, а эксплуатации установок — 25 лет, но его можно продлевать после проверки износа оборудования.

Интересная деталь: шесть ветряков под Грабниками работают полностью в автоматическом режиме, здесь нет постоянного персонала, а специалисты Лидских электросетей обслуживают их, когда возникает необходимость.

Мы побывали еще в одном ветропарке возле деревни Яновичи. Его владелец — компания «Эн-ветр» свои ветряки ввела в эксплуатацию два года назад. Две «бэушные» установки датского производства высотой 78 метров, каждая по миллиону долларов. За первый год ветряки выработали около 5 миллионов кВт-часов электроэнергии.

Директор компании Виктор Тутин поделился планами: вскоре начнут строить новую ветроэнергетическую установку, более мощную и внушительную: 3,3 МВт, высота мачты 120 метров, а высшая точка — 175 метров. Возвести ее планируют за месяц.

Процесс согласования непрост: иметь надо около 50 документов-разрешений, чтобы ее смонтировать. Виктор Тутин следит за работой станции через специальное приложение на смартфоне. Когда нужно, объект обслуживают наемные работники, у которых есть нужные допуски.

По подсчетам специалиста, срок окупаемости его устройств — семь лет.

Вся электроэнергия из частных ветроустановок идет в общую энергосистему. По его мнению, примерно 50 процентов потребления Новогрудского района может покрываться всеми ветроустановками.

Монтаж вышек, установка кабин и лопастей ВЭУ — процесс непростой. Здесь использовали специально привезенное из Польши специфическое крановое оборудование двух мощностей — грузоподъемностью 750 и 250 тонн. Поэтому требования к безопасности — повышенные, как и к квалификации крановщиков.

*Николай ВОЛЫНЕЦ, «ПБ»*

*Фото автора*