

РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ: МИРОВОЙ И БЕЛОРУССКИЙ ОПЫТ

В. А. Клещев

*Учреждение образования «Гомельский государственный университет
имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Научный руководитель Т. Г. Фильчук

Одним из ключевых факторов успешного роста для целого ряда стран и регионов становится развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ). В развитых странах это важный элемент внутренней политики, развития технологий и создания рабочих мест, решения проблемы выбросов парниковых газов. В развивающихся странах технологии ВИЭ являются одним из способов преодоления энергетической «бедности», новыми возможностями для инвестиций.

Суммарная доля ВИЭ в мировом энергетическом балансе (с учетом гидроэнергии) достигла 24,5 %. Наиболее широко используется гидроэнергия (16,6 %), затем с большим отрывом идут энергия ветра (4 %), биомассы (2 %) и солнца (1,5 %) [1].

В пятерку лидирующих стран по общей установленной мощности ВИЭ вошли: Китай, США, Бразилия, Канада и Германия, а в страны-лидеры по вырабатываемой альтернативной энергии без гидрогенерации – Китай, США, Германия, Испания, Италия и Индия.

В мире ежегодно вводится мощностей возобновляемой энергетики больше, чем всех новых мощностей на ископаемых видах топлива. Последние пять лет подряд инвестиции в создание новых мощностей возобновляемой энергетики, включая всю гидроэнергетику, были примерно вдвое больше, чем инвестиции в генерирующие мощности на ископаемом топливе, и достигли 249,8 млрд долл. США. В 2016 г. ввод ВИЭ на 161 ГВт увеличил общую глобальную установленную мощность электроэнергетики почти на 9 % по сравнению с 2015 г. На долю солнечной энергетики приходится около 47 % общих вводов, на ветроэнергетику – 34 % и гидроэнергетику – 15,5 % [1].

На первом месте по инвестиционным вложениям в развитие новых технологий в сфере энергетики стоят Китай (32,9 % от общемирового объема), США и страны Евросоюза.

Основными факторами, повлиявшими на развитие возобновляемой энергетики, стали: сокращение загрязнения воздуха и проблем со здоровьем, которые оно вызывает; быстрое снижение затрат на фотоэлектрическую и ветровую энергетику; стремительное развитие передовых технологий (системы хранения энергии, электромобили и тепловые насосы и т. п.); обеспечение энергетической безопасности стран и регионов; правительственные меры, направленные на стимулирование использования ВИЭ.

Основные меры экономической поддержки ВИЭ, которые в западных странах называются «feed-in policy» (льготной политикой): свободный доступ на рынок электроэнергии; недискриминационное льготное присоединение к электрической сети; субсидии для производителей; гранты; «зеленые сертификаты»; освобождение от уплаты экологических налогов; льготные кредиты; введение энергетических тарифов.

Специальные тарифы на покупку «зеленой» электроэнергии (feed-in tariffs – FIT), субсидируемые из государственного бюджета, применяются более чем в 41 стране мира (в Канаде, Китае, Израиле, Австралии, Японии и др.).

Наряду с льготными тарифами в некоторых странах используются Feed-in premium (FIP). Премия производителям электроэнергии из возобновляемых источников добавляется к рыночной цене, чтобы компенсировать более высокие затраты и уменьшить финансовые риски. Премии могут быть двух видов: фиксированная (опреде-

ленная сумма добавляется к рыночной цене в течение определенного периода времени) или гибкая (зависит от рыночной цены, спроса на электроэнергию и других факторов).

В Республике Беларусь доля ВИЭ в валовом потреблении энергоресурсов выросла с 2000 по 2016 г. почти в два раза и составила 5,7 %. К 2018 г. этот показатель должен вырасти до 6 %. Суммарная установленная мощность энергоисточников с использованием ВИЭ в 2012 г. составляла 48,7 МВт, в 2016 г. – 153,8 МВт, на конец сентября 2017 г. – 262 МВт [2].

Отношения в сфере использования возобновляемых источников энергии регулируются Законом Республики Беларусь «О возобновляемых источниках энергии» от 27 декабря 2010 г.

Указом Президента Республики Беларусь от 18 мая 2015 г. № 209 «Об использовании возобновляемых источников энергии» созданы благоприятные условия развития ВИЭ в части:

- предоставления государственной поддержки посредством квотирования строительства энергоустановок по использованию ВИЭ на конкурсной основе;
- предоставления гарантии инвестору в неизменности повышающего коэффициента к тарифу при приобретении электроэнергии из ВИЭ энергоснабжающими организациями в течение первых 10 лет эксплуатации энергоустановок;
- дифференцирования размера коэффициентов к тарифу на приобретение электроэнергии из ВИЭ в зависимости от фактического срока службы оборудования, электрической мощности, вида ВИЭ;
- отсутствия необходимости получения квоты в случае производства электроэнергии для энергетического обеспечения своей хозяйственной деятельности с применением стимулирующего коэффициента на продажу этой электроэнергии.

Благодаря созданным благоприятным условиям государственной поддержки развития генерирующих источников, работающих с использованием ВИЭ, в 2015–2016 гг. в Беларуси было введено в эксплуатацию 113 МВт установленной мощности ВИЭ.

В 2017 г. введены в эксплуатацию крупнейшие в стране Витебская ГЭС (40 МВт) и Полоцкая ГЭС (21,6 МВт), а также солнечные электростанции в Гомельской области (в Речицком районе – 56 МВт и Ельском районе – 14,3 МВт).

По состоянию на 1 августа 2017 г., в Беларуси: 78 ветряков (75,9 МВт); 53 гидроэлектростанции (95,4 МВт); 19 биогазовых установок (27,4 МВт); 45 фотоэлектрических станций (137,8 МВт) аккумулируют энергию солнца.

К 2020 г. установленная мощность этих источников приблизится к 890 МВт, или 6,8 % от установленной мощности энергосистемы. Отпуск электроэнергии в энергосистему от установок, использующих ВИЭ, возрастет многократно: с 440 млн кВт · ч в 2016 г. до 2,5 млрд кВт · ч в 2020 г.

Не могут ВИЭ полностью заменить традиционные источники энергии, однако они обладают большим потенциалом и являются неплохим «подспорьем» для улучшения энергетической безопасности нашей страны.

Опыт ЕС в установлении целей, планировании их достижения, стимулировании развития и информационной поддержке ВИЭ представляется интересным для использования на национальном уровне в области энергетики.

Л и т е р а т у р а

1. Отчет о глобальном состоянии возобновляемой энергетики, 2017. – Режим доступа: http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2017/10/17-8399_GSR_2017_KEY_FINDIN-GS_RU_low.pdf. – Дата доступа: 05.03.2018.
2. Роль возобновляемой энергетики в Республике Беларусь и перспективы ее развития / Ассоциация возобновляемой энергетики. – 2016. – Режим доступа: <http://energoeffekt.gov.by/programs/forming/164-2010-12-29-15-10-34.html>. – Дата доступа: 27.02.2018.