

Литература

1. Захаренко, В. С. Имитационная модель энергосберегающего электромеханического испытательного стенда на основе асинхронных электродвигателей, управляемых преобразователями частоты с векторным управлением / В. С. Захаренко, Р. С. Науменко // Энергоэффективность. – 2019. – № 10. – С. 22–27.

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – ОСНОВНОЕ
НАПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

А. С. Ходько

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

Научный руководитель Е. М. Ходько

Энергетическая составляющая является одной из важнейших при рассмотрении направлений экономической безопасности Республике Беларусь. Наибольшую актуальность в сфере экономической безопасности приобретает задача надежного и бесперебойного обеспечения энергоресурсами потребителей с использованием наиболее эффективных технологических и технических решений в целях создания условий для устойчивого качественного экономического роста. Энергетическая безопасность в свою очередь опирается на четыре краеугольных камня: энергетическая самостоятельность; диверсификация энергоресурсов и их поставок; надежность энергоснабжения; энергоэффективность.

В соответствии с Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития на период до 2030 г. основной задачей в повышении эффективности использования топливно-энергетических ресурсов является максимальное приближение Беларуси к развитым странам по уровню энергоемкости валового внутреннего продукта (ВВП) как главного энергетического критерия развития экономики страны [1].

По данным Международного энергетического агентства, в 2016 г. фактический показатель энергоемкости ВВП Беларуси составил 0,16 т нефтяного эквивалента на 1 тыс. долл. США (в ценах 2010 г.), снизившись по отношению к 1990 г. в 3,4 раза (в 1990 г. – 0,55 т н. э./тыс. долл. США). Республика Беларусь достигла энергоемкости развитых стран со сходными климатическими условиями, таких как Канада и Финляндия. Вместе с тем энергоемкость ВВП Беларуси остается в 1,5 раза выше, чем в среднем в странах Организации экономического сотрудничества и развития, и в 1,2 раза выше мирового среднего уровня этого показателя. Для достижения уровня развитых стран по энергоемкости ВВП необходимо обеспечить объем экономии топливно-энергетических ресурсов (в период 2015–2030 гг.) не менее 1 млн т у. т. ежегодно.

Директивой Президента Республики Беларусь № 3 «О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства» установлена необходимость принятия мер по сдерживанию роста валового потребления ТЭР и сближению энергоемкости ВВП по паритету покупательной способности со среднемировым значением этого показателя; максимально возможному вовлечению в топливный баланс страны собственных ТЭР, в том числе возобновляемых источников энергии, с учетом экономической и экологической составляющих [2].

Этому должно способствовать в том числе сокращение к 2022 г. уровня выбросов парниковых газов после ввода Белорусской АЭС до 7 млн т в год с помощью замещения в топливном балансе страны до 5 млрд м³ импортируемого природного

газа. В качестве важнейшего индикатора экономической безопасности в энергетической сфере определен показатель «Отношение объема производства (добычи) первичной энергии к объему валового потребления топливно-энергетических ресурсов». В топливный баланс страны необходимо максимально вовлекать собственные ТЭР, в том числе ВИЭ. Доля первичной энергии в потреблении ТЭР в 2020 г. должна составить не менее 16 %, доля энергии из возобновляемых источников – не менее 6 %.

В настоящее время в Беларуси реализуется пятая Государственной программа «Энергосбережение» на 2016–2020 годы (далее – Госпрограмма) [3]. Госпрограммой определены стратегические цели деятельности в области энергосбережения на период до 2021 г.: сдерживание роста валового потребления ТЭР при экономическом развитии страны; дальнейшее увеличение использования местных ТЭР, в том числе возобновляемых источников. Целевыми показателями Госпрограммы к 2021 г. являются:

- снижение энергоемкости ВВП не менее чем на 2 % к уровню 2015 г.;
- достижение отношения объема производства (добычи) первичной энергии к валовому потреблению ТЭР не менее 16 %;
- объем экономии ТЭР за пять лет установлен на уровне 5 млн т у. т.

При использовании местных топливных ресурсов в качестве приоритетного направления определено увеличение использования, в первую очередь, торфа и дров [4].

Республика обладает большими запасами древесины: лесистость территории – более 40 %; существующий ежегодный прирост – более 32 млн м³; потребление населением и организациями в качестве котельно-печного топлива составляет около 7,1 млн м³. Расширение использования древесного топлива связано прежде всего с наименьшими объемами капиталовложений; небольшими сроками окупаемости в сравнении с другими видами возобновляемых источников энергии; созданными производствами на древесной биомассе; обеспеченностью лесного комплекса страны современной техникой для выполнения лесозаготовительных работ, в том числе производства топливной щепы.

Хотя более 95 % доступного для использования биотоплива в стране приходится на древесную биомассу, но еще одним традиционным местным видом топлива в Беларуси выступает торф. Запасы торфяного сырья составляют около 4 млрд т, из которых для промышленной разработки пригодны 800 млн т запасов. В 2018 г. в стране было добыто 2354 тыс. т торфа. В связи с тем, что ситуация на международном рынке также способствует развитию экспорта торфобрикетов, перед энергетиками сегодня с особой остротой стоит задача принять меры по наращиванию использования торфобрикетов на энергообъектах, цементных заводах, котельных ЖКХ.

Основными направлениями дальнейшего расширения использования местных видов топлива являются: создание энергоисточников, использующих древесное и торфяное топливо, горючие отходы, тепловой мощностью около 680 МВт; расширение производства и использования новых видов топлива, получаемых из биомассы (древесных гранул (пеллет), древесных и смесевых брикетов с древесным топливом; бионефти); совершенствование инфраструктуры по заготовке и транспортировке древесного топлива; увеличение использования торфяного топлива на цементных заводах.

Проведенный в республике комплекс работ позволяет делать ставки и на увеличение доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Еще десять лет назад на ВИЭ приходилось чуть более 1 % вырабатываемой энергии, в 2018 г. – около 6,2 %. Суммарная электрическая мощность установок превышает 400 МВт. Из ВИЭ используются биомасса (дрова, отходы древесины, растениеводства), энергия солнца, воды, ветра, биогаз.

Перспективным в стране становится использование солнечной энергии. Так, в республике действуют 55 фотоэлектрических станций на 156,6 МВт. В основном это направление развивается в Гомельской и Могилевской областях. Самая крупная фотоэлектрическая станция (ФЭС) мощностью 56 МВт расположена в Речице и вырабатывает почти треть солнечной энергии. В Чериковском районе ведется строительство ФЭС мощностью 100 МВт, она станет одной из крупнейших не только в республике, но и в СНГ.

Гидроэнергетический потенциал Беларуси невелик, теоретически он составляет 850 МВт. Сегодня в стране более 50 гидроэлектростанций вырабатывают 95,3 МВт, наиболее крупные ГЭС построены в Полоцке и Витебске. Приближается к сотне число ветроустановок. Потенциал биогазовых технологий в стране пока использован на 0,1 %. Прорабатываются варианты строительства ТЭЦ или котельной на топливе из твердых бытовых отходов.

Ввод в эксплуатацию АЭС суммарной мощностью порядка 2400 МВт будет способствовать решению в республике многих социально-экономических задач. Беларусь сможет заместить в топливном балансе 5 млрд м³ импортируемого природного газа и снизить выброс в атмосферу парниковых газов на 7–10 млн т в год. Производство электроэнергии с низкой себестоимостью окажет большое влияние на изменение структуры электропотребления, увеличение электропотребления во многих секторах экономики, а также даст мощный импульс развития новых подходов, направлений и технологий в энергосбережении.

Таким образом, для снижения зависимости энергетического сектора от импортируемого топлива необходимо:

- поддерживать внедрение новых инновационных технологий, позволяющих эффективно использовать древесное и торфяное топливо;
- улучшить систему логистики по заготовке, транспортировке и хранению некондиционной древесины;
- создать экономический механизм, стимулирующий более широкое применение местных видов топлива, ВИЭ в организациях жилищно-коммунального хозяйства;
- создать стимулирующие экономические рычаги для внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий в отраслях народного хозяйства: строительство, транспорт.

Можно заключить, что в Беларуси ведется эффективная и слаженная работа по увеличению использования МТЭР, разрабатываются государственные программы в области повышения энергоэффективности и ставятся задачи на перспективу до 2035 г.

Намеченные меры по увеличению доли собственных энергоресурсов до 16 % будут реализованы в 2020 г.

Литература

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года // Экон. бюл. НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь. – 2015. – № 4. – С. 4–99.
2. Директива Президента Республики Беларусь «О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства» // Энергетика и ТЭК. – 2016. – С. 27–30.
3. Государственная программа «Энергосбережение» на 2016–2020 годы (в ред. Постановлений Совмина от 30.12.2016 № 1128 ; от 26.12.2017 № 1002 ; от 29.12.2018 № 986) // Консультант Плюс : Беларусь / ООО «Юр Спектр» ; Нац. центр правовой информации Респ. Беларусь. – Минск, 2019.
4. «Главная задача человечества в 21 веке – сокращение использования первичных топливно-энергетических ресурсов» // Энергоэффективность. – 2018. – № 11. – С. 6–7.