

УДК 658.26

ВОЗМОЖНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Велитченко М.Н.

Научный руководитель – ст. преподаватель Корсак Е.П.

Энергетическая безопасность, диверсификация поставок топливно-энергетических ресурсов, развитие возобновляемой энергетики, экологическая безопасность являются ключевыми вопросами в дальнейшем развитии энергетики не только в Республике Беларусь, но и во многих других странах. Это напрямую связано с внедрением ветряных, солнечных электрических станций, биогазовых установок, поисками альтернативных источников топлива.

На современном этапе в структуре потребления ТЭР природный газ по-прежнему занимает первое место по объёмам потребления, который страна импортирует у Российской Федерации (на неё приходится более 90% всего объёма импортируемого топлива). Проблема диверсификации газа для энергетики является более сложной по сравнению, например, с нефтью в связи со значительной зависимостью производства от природного газа. Помимо того, есть и другие факторы, негативно влияющие на энергетическую безопасность: низкая обеспеченность собственными ТЭР, высокая энергоёмкость экономики, большие затраты на импортируемые энергоресурсы.

Правительством поставлена задача: сокращение доли импортируемых энергоносителей в общем объёме потребления. Это вызвано тем, что рост цен на импортные энергоресурсы влияет на повышение стоимости всех видов отпускаемой энергии, а административное сдерживание роста тарифов негативно сказывается на финансово-экономическом состоянии сектора.

За последнее десятилетие происходит постепенная диверсификация природного газа: электроэнергетика становится более активным потребителем импортируемого угля (что также положительно не влияет на энергетическую безопасность). По сравнению с 2000 годом на 115% увеличилось потребление местных видов топлива: торфа, лигнина [3].

Значительные изменения в структуру энергетического баланса Республики Беларусь внесёт запуск атомной электрической станции. Однако проект имеет свои положительные и отрицательные стороны. Предполагается, что АЭС позволит сократить потребление природного газа на 15-20%. Ещё одним плюсом является то, что атомная электроэнергия, как правило, дешевле. Омрачают перспективы такие факторы, как высокая стоимость проекта и привязка к поставщику топлива и утилизации топлива (что фактически обнуляет эффект от диверсификации газа).

В 2010 году в связи с ростом цен на традиционные энергоносители началось развитие получения местных и возобновляемых энергетических ресурсов. В следствие чего был подписан Закон Республики Беларусь от 27 декабря 2010 г. № 204-З «О возобновляемых источниках энергии» [2]. По состоянию на 1 января 2020 г. организациями Министерства энергетики эксплуатируются 25 ГЭС установленной мощностью 88,26 МВт, одна

ветроэнергетическая станция установленной мощностью 9 МВт (6 ветрогенераторов по 1,5 МВт каждый)» [1].

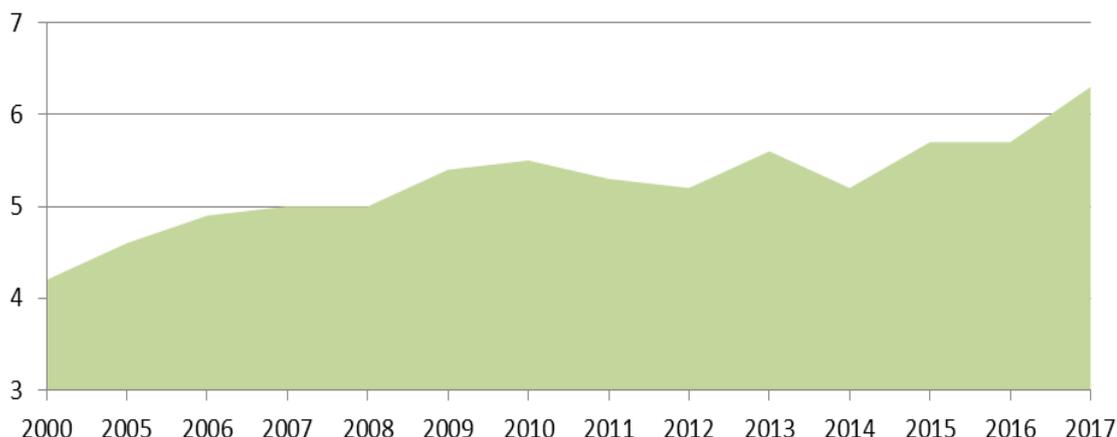


Рисунок 1 Динамика производства энергии от возобновляемых источников в общем количестве поставляемой первичной энергии (процентов)

Понятие возобновляемых источников энергии в Республике Беларусь включает в себя источники получения энергии из постоянно восстанавливаемых природных процессов (энергии солнца, ветра, естественного движения водных потоков (гидроэнергия), тепла земли), а также жидкие и твёрдые виды биотоплива и биогазы. Топливная древесина и древесные отходы составляют наибольшую долю источников возобновляемой энергетики в Беларуси (хотя, они не совсем относятся к возобновляемой энергии; более того, в Беларуси к возобновляемым источникам относится и торф, являющийся ископаемым топливом).

Технология получения биотоплива базируется на переработке органических отходов, чем постепенно завоевывает популярность на энергетическом рынке страны, так как готовый продукт является экологически безопасным видом топлива. Получение биогаза в Беларуси началось в 2010 году и с тех пор объем получаемого топлива стабильно растет, что видно в таблице 1 [4].

Таблица 1 – Производство (добыча) природных видов топливно-энергетических ресурсов.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Биогаз, тыс. т усл. топл	3	4	6	13	13	14	13	16	17

Биогаз – один из видов биотоплива. Он может быть благополучно использован для обеспечения электроэнергией местного сельского хозяйства. С другой стороны, плюсом такого «симбиоза» является то, что установка по производству газа работает на органических отходах, тем самым обеспечивая безотходное производство. Производство же биогаза за счет навоза домашнего скота и других органических отходов по оценкам экспертов в теории могло бы ежегодно давать до 5 млрд кВт/ч электроэнергии. Этого объема бы хватило,

чтобы обеспечить потребности местного сельского хозяйства, которые оцениваются в 3,5 млрд кВт/ч.

Другим видом биотоплива является жидкое: биодизель и биобензин (менее популярный). По своему составу биотопливо представляет собой смесь нефтяной основы (95%) и метилового эфира, полученного из различных растений. Метилловую составляющую получают из таких культур как рапс, лён, кукуруза и другие), а также отработанное масло и животные жиры. Одним из значительных минусов биодизеля является то, что для получения сырья необходимо выделить много посевных площадей под рапс, для которого наши природные условия благоприятны. Это достаточно дорого, что отражается в первую очередь на себестоимости. С другой стороны, под рапс могут быть выделены площади из зоны отчуждения аварии Чернобыльской АЭС. Другим недостатком является то, что биодизель химически более активный и вступает в реакцию с деталями и механизмами автомобиля, что значительно увеличивает износ. Тем не менее в Беларуси уже производится биодизель. Первооткрывателем этого производства стало ОАО «Белшина» в 2010г. Однако наладить постоянное производство удалось только в 2014г. на базе Осиповичского участка. Был сформирован отдельный цех, метиловые эфиры для которого поставляет ОАО «Могилёвхимволокно».

У биотоплива есть перспектива обрести популярность на белорусском энергетическом рынке, но пока предстоит трудо- и ресурсоёмкий процесс создания биогазовых комплексов, наращивания мощностей предприятий по получению биодизеля и подготовка потребителей к новому топливу.

В ходе реализации мероприятий проекта «Зелёной экономики», принятого в 2015г., можно выделить вклад пилотных проектов и инициатив, направленных на получение топливных ресурсов. Например, создан комплекс по переработке древесных отходов в биотопливо в г. Брест (ПКУП «Коммунальник»). Он занимается переработкой веток, пней, древесных отходов, крупногабаритных отходов от населения в щепу, которая в последствии используется в котельных.

Важной составляющей проекта является расширение знаний населения об энергосбережении и «зелёном» потреблении, а также планы о модернизации и снижении энергоёмкости промышленности.

Отдельно стоит рассмотреть проблему основного производственного фонда энергетического сектора, которому необходима модернизация. Устаревшее или изношенное оборудование приводит к значительным потерям в тепло- и электросетях, пагубному воздействию на экологию, несоответствие западным стандартам.

Таким образом у ТЭК Республики Беларусь есть перспективы для развития возобновляемой энергетики, постепенного замещения части традиционных энергоресурсов местными. Для реализации подобных проектов и дальнейшего стабильного развития энергетики необходимы инвестиции. При этом высокая потребность в инвестициях в инфраструктуру и оборудование должна быть, хотя бы частично, профинансирована частными инвесторами, поскольку бюджетные деньги ограничены и необходимы в социальной сфере

(здравоохранении, образовании и пр.). Следовательно, для электроэнергетического сектора нужно создать перспективу устойчивого, ориентированного на прибыль развития. Реформа сектора будет успешной тогда, когда она создаст среду, поощряющую наиболее эффективные предприятия. Определять целесообразность того или иного проекта в энергетическом секторе должен потребитель или инвестор, а не государство. В тоже время белорусская экономика нуждается в как можно более низких ценах на газ, электро- и теплоэнергию.

Литература

1. . Возобновляемая энергетика. [Электронный ресурс] /ГПО «Белэнерго». – Режим доступа: <http://www.energo.by/>. – Дата доступа: 02.05.2020.
2. . О возобновляемых источниках энергии: Закон Республики Беларусь от 27 декабря 2010 г. № 204-3 [Электронный ресурс] / Конституция РБ. – Режим доступа: <https://kodeksy-by.com/index.htm>. – Дата доступа: 02.05.2020.
- 3 Ракова, Е.Ю. – Анализ энергетической и экологической ситуации в Беларуси с точки зрения перспектив экономической целесообразности и экологической безопасности. [Электронный ресурс] / Е.Ю. Ракова. // Исследовательский центр ИПМ. – 2010г. – Режим доступа: <http://www.research.by/webroot/delivery/files/wp2010r10.pdf> . – Дата доступа: 02.05.2020.
- 4 Топливо-энергетические балансы, [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/energeticheskaya-statistika/anual-dannye/toplivno-energeticheskie-balansy/> . – Дата доступа: 02.05.2020.