

На начало 2015 г. суммарная установленная мощность ветроэнергетических установок составила 3 МВт.

С 2011 по 2014 г. в стране были запланированы к реализации несколько крупных проектов по строительству ветропарков. В частности, в Дзержинском районе Минской области в 2011–2014 гг. планировалось строительство ветропарка электрической мощностью около 160 МВт. В целом потенциальная мощность ветропарков, запланированных к строительству в 2011–2015 гг., оценивалась до 300 МВт.

*Солнечная энергетика.* С учетом климатических условий Республики Беларусь основными направлениями использования энергии солнца являются гелиоводонагреватели и различные гелиоустановки для интенсификации процессов сушки и подогрева воды в сельскохозяйственном производстве и других бытовых целях.

Энергетический потенциал использования солнечной энергии оценивается в 10 тыс. т у.т.

*Геотермальные ресурсы.* Потенциал использования низкопотенциальных тепловых ВЭР на водосбросах объектов промышленности и ЖКХ, а также потенциал использования геотермальной энергии для теплообеспечения частных домов превышает 1 млн Гкал, что эквивалентно 175 тыс. т у.т.

Для нужд теплообеспечения в различных отраслях республики эксплуатируется несколько сотен тепловых насосов суммарной электрической мощностью более 17 МВт.

Изучено геотермическое поле Подляско-Брестской впадины (Брестская область) и Припятского прогиба (Гомельская область). Изучается плотность геотермальных ресурсов Витебской, Минской и Могилевской областей.

Осуществлено строительство первой геотермальной установки с тепловой мощностью 1–1,5 МВт для обеспечения тепловой энергией тепличного комбината в пригороде г. Бреста.

В дальнейшем работы по оценке и реализации геотермального потенциала отдельных участков недр Беларуси будут продолжены.

*О. В. Свицкая, канд. техн. наук, доцент  
БГЭУ (Минск)*

## **ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ В БЕЛАРУСИ**

В настоящее время одним из основных путей развития энергетики в Беларуси является всемерное использование местных видов топлива в качестве энергоносителя на тепловых электростанциях и районных котельных. Для составления долгосрочного прогноза развития энергетики необходимо оценить их потенциал.

*Древесное биотопливо.* Площадь лесного фонда Беларуси составляет 9248 тыс. га (38 % территории). Общий запас древесины на корню оценивается в 1,56 млрд м<sup>3</sup>, в том числе спелой и перестойной — 196,7 млн м<sup>3</sup>, а ежегодный средний прирост — 25 млн м<sup>3</sup>. В потенциал древесных топливных ресурсов, пригодных для производства древесного топлива, включены дрова, отходы лесозаготовок и деревообработки, насаждения ольхи серой.

При проведении плановых рубок с одновременной уборкой естественного отпада в лесах лесного фонда республики ежегодно заготавливается около 6 млн м<sup>3</sup> дровяной древесины. К концу 2020 г. заготовка древесного топливного сырья от плановых рубок сможет возрасти только до 7 млн м<sup>3</sup> в год. Нарращивание объемов заготовки древесного топлива до 3,1 млн т у.т. возможно и за счет уборки естественного отпада.

Экономически и экологически целесообразный объем использования отходов лесозаготовок в энергетических целях составляет около 0,5 млн м<sup>3</sup>. Потенциал лесосечных отходов, целесообразный для использования в энергетических целях, должен быть полностью вовлечен в производство древесной топливной щепы.

Объемы перерабатываемой древесины на лесопильных и деревообрабатывающих производствах республики позволяют в настоящее время ежегодно получать и использовать в энергетических целях до 1,5 млн м<sup>3</sup> отходов деревообработки, самого дешевого сырья для производства древесной топливной щепы.

Запасы насаждений быстрорастущей ольхи серой, пригодные для использования в качестве топливного сырья, составляют около 18 млн м<sup>3</sup>. В перспективе ежегодный объем заготовки ольхи для производства древесного топлива может составить около 1 млн м<sup>3</sup>.

В настоящее время в республике древесное топливо используется на 7 мини-ТЭЦ и более 3000 котлах. К концу 2015 г. предусматривалось строительство 161 энергоисточника на местных видах топлива суммарной электрической мощностью около 48 МВт и тепловой мощностью до 1026 МВт. Требуемый объем древесного топлива для эксплуатации указанных мощностей составлял 286 тыс. т у.т. В последующие годы планируется наращивание мощностей по изготовлению щепы, и объем ее производства к концу 2020 г. предполагается довести до 1800 тыс. м<sup>3</sup> в год.

*Торф.* В настоящее время геологические запасы торфа оцениваются в размере 4 млрд т. В разряд промышленных запасов топливного торфа переведено 250 млн т, что составляет 5,5 % оставшихся запасов. Извлекаемые при разработке месторождений запасы оцениваются в 100–130 млн т. К 2020 г. прогнозируется увеличение добычи торфа топливной группы до 1,5 млн т у.т.

*Биогаз.* В 2010–2013 гг. планировалось строительство 39 биогазовых комплексов, использующих отходы животноводства. Объем производства биогаза оценивался в 503,7 млн м<sup>3</sup> в год, что эквивалент-

но 433,2 тыс. т у.т. Реализация проектов в городах с численностью населения от 100 тыс. человек и более позволит обеспечить к 2020 г. получение биогаза из 65–70 % ежегодно образующихся осадков сточных вод и коммунальных отходов с вводом в эксплуатацию 30–40 МВт электрогенерирующих мощностей. В результате будет замещен природный газ в объеме, эквивалентном 80–100 тыс. т у.т.

*Отходы растениеводства.* Общий потенциал отходов растениеводства в Беларуси оценивается до 1,46 млн т у.т. в год. В соответствии с балансом использования соломы в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь за 2015 г. из 8000 тыс. т, полученных из зерновых и зернобобовых культур, свободные ресурсы соломы составили 957,1 тыс. т, что эквивалентно 230 тыс. т у.т.

*Н. А. Смольская, канд. экон. наук, доцент  
БГЭУ (Минск)*

## **ОЦЕНКА РЕСУРСОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Устойчивое развитие экономики страны во многом определяется наличием природных, прежде всего топливно-энергетических и минерально-сырьевых ресурсов (ТЭР и МСР), и уровнем их рационального использования. Величина и ассортимент используемых природных ресурсов определяется потребностями национальной экономики, удовлетворяемыми за счет местных ресурсов и импортных поставок из стран ближнего и дальнего зарубежья. Оценка и прогнозирование состояния и развития на перспективу экспортно-импортных отмеченных выше позиций природно-ресурсного потенциала имеют для Беларуси огромный научный-практический интерес.

Результаты исследования динамических рядов экспортно-импортных операций по ряду минеральных ресурсов свидетельствуют об устойчивой тенденции роста объемов импортных поставок в республику серы, каолиновых глин, мела, природных песков и др. Так, за 2009–2014 гг. объем импортируемой в республику серы увеличился на 17,8 %, каолина и каолиновых глин, мела и природного песка — на 71,9, 73,3 и 91,1% соответственно. Аналогичная тенденция роста отмечается по таким позициям МСР, как природные фосфаты кальция, алюминиево-кальциевые фосфаты, природные сульфаты и карбонаты бария, абразивные материалы, сланцы, мрамор, травертин, доломит, оксиды и карбонаты магния, известь и др.