

## **ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ**

**С.В. Сакун**

*Бобруйский филиал УО «БГЭУ», sakun-sv@mail.ru*

В настоящее время проблема энергоэффективности является одной из наиболее актуальных для устойчивого развития экономики Республики Беларусь. Это обусловлено высоким уровнем энергоемкости, требованиями социально-экономического развития, модернизации экономики, необходимостью повышения конкурентоспособности промышленности и улучшения состояния окружающей среды. Повышение энергоэффективности является приоритетной задачей социально-экономического развития страны.

Масштабность предполагаемой задачи требует активного участия в ее решении не только государственной власти, но также бизнес-структур и гражданского общества. Только в этом случае могут быть эффективно реализованы механизмы стимулирования. Наиболее существенным представляется стимулирование в жилом фонде и общественных зданиях, на предприятиях и транспорте. Это обусловлено возможностью реализации рентабельных механизмов и дополнительным социо-культурным эффектом от их внедрения. Необходимо отметить, что в белорусской истории уже были периоды, когда задачи общенационального значения успешно осуществлялись в короткие сроки. Сегодня повышение энергоэффективности может стать основным вектором для инновационного развития страны, интеграции в международное экономико-политическое сотрудничество, уменьшения негативного воздействия на природную среду и здоровье населения. Для Беларуси энергоемкость — ключевой индикатор, характеризующий устойчивость развития как стра-

ны в целом, так и энергетического сектора. В связи с этим она может выступать в качестве важнейшего перспективного показателя для страны, который необходимо включать в программы, стратегии, концепции, проекты на республиканском и региональном уровнях. В стране и регионах накоплен определенный опыт и имеются широкие возможности по адаптации и оценке индикаторов, учитывающих энергетический фактор. Для широкого использования таких индикаторов в процессах принятия решения необходимо включение в государственную белорусскую статистику на республиканском и региональном уровнях приоритетных показателей, отражающих энергетический фактор: энергоемкость и ее виды; выбросы парниковых газов по регионам; количество людей, проживающих на загрязненных территориях и др. Технологическая модернизация является главным направлением повышения энергетической эффективности в мире, на национальном и микроэкономическом уровнях. В настоящее время Министерство природных ресурсов Беларуси проявляет активность в направлении изменения действующей системы регулирования природопользования и охраны окружающей среды, новым подходам к нормированию. Все это должно стимулировать процессы технологической модернизации в экономике страны, способствовать повышению энергоэффективности [1].

Энергосбережение и повышение энергоэффективности экономики, объявленные в числе основных белорусских национальных приоритетов, могут внести существенный вклад страны в снижение выбросов парниковых газов и предотвращение климатических изменений. Нужно готовить и вводить экономические механизмы стимулирования субъектов экономических отношений нацеленных на повышение энергоэффективности их деятельности и снижение их «углеродного следа», а также проводить эффективные информационные кампании, направленные на различные целевые аудитории и социальные группы.

В области энергообеспечения Республика Беларусь не является самодостаточной. В среднем в год она потребляет энергии в эквиваленте 40 млн. тонн условного топлива, но лишь 16 % ее потребностей покрывается собственными ресурсами. Использование низкокачественной древесины и древесных отходов в энергетических целях составляет 4–5 %. При этом в первую очередь используются дрова и мягкие древесные отходы. Цена 1 м<sup>3</sup> дров составляет по предприятиям от 2 до 6 долларов США, а 1 м<sup>3</sup> опилок от 0,5 до 1. В перспективе за счет использования древесной биомассы может быть покрыто до 15 % энергетических потребностей страны [2].

Прежде всего, это может быть обеспечено за счет полного использования отходов лесозаготовок и деревообрабатывающих производств, а также за счет использования древесного отпада, объемы которого ежегодно составляют 7–9 млн. м<sup>3</sup>. Кроме того, в отрасли каждый год не используется более 350 тыс. м<sup>3</sup> дров. Отходы деревообработки, которых ежегодно образуется около 200 тыс. м<sup>3</sup> твердых и 140 тыс. м<sup>3</sup> мягких видов, фактически используются полностью. Среднегодовой объем экономически доступных отходов лесозаготовок в лесах Минлесхоза составляет около 1,73 млн. м<sup>3</sup>. Однако их вовлечение в топливный баланс республики пока не происходит из-за отсутствия технологий с соответствующим набором машин и механизмов для сбора и транспортировки к местам потребления и высокой стоимости. Проведенные расчеты показывают, что себестоимость 1 м<sup>3</sup> топливной щепы, полученной из лесосечных отходов, составит 16,7 долларов США.

В Белорусском государственном технологическом университете разработана методика «Экономической оценки эффективности использования низкокачественной древесины и древесных отходов на предприятиях лесного комплекса». Расчеты по данной методике позволили установить, что в настоящее время в условиях острого дефицита импортных энергоносителей и недостатка валютных средств у предприятий использование собственных возобновляемых ресурсов древесной биомассы является стратегически правильным и экономически оправданным решением. Так, себестоимость 1 Гкал тепловой энергии в долларах США, полученной из опилок и горбыля в 2013 году, находилась в пределах от 0,4 до 1, из дров от 3 до 8, из угля от 2 до 4, из природного газа от 7 до 9 и из мазута от 28 до 32.

Анкетирование предприятий Министерства лесного хозяйства показало, что для получения тепловой энергии имеется 206 различных котлов. На древесном топливе работают 190 установок и только 12 – на природном газе и мазуте (4 котла находятся на консервации). При этом используется в основном физически и морально устаревшее оборудование. Наиболее распространенными марками котлов этого типа являются Универсал–6, Минск–1В, Энергия–6, Кировец, КТВ–0,12, КВ–300, КВТС–1, КВС–0,63 и др. [3].

Таким образом, глобальной стратегией Министерства лесного хозяйства в области энергообеспечения является региональное решение задачи переоснащения и модернизации существующего

парка котлов, увеличение объемов получения тепловой энергии из древесной биомассы, а также расширение сектора ее применения.

Сложность решения проблемы повышения энергоэффективности и рационального использования местных видов топлива обусловлена необходимостью применения методики сравнительной оценки эффективности использования местных топливно–энергетических ресурсов, включающую в себя оценку эффективности использования первичных видов природного топлива и продуктов их переработки отдельно по направлениям целевого потребления топлива (на производство тепловой и электрической энергии; непосредственно в качестве топлива; в качестве сырья на производство топливной продукции; в качестве материалов на топливные нужды) на основе натуральных или условно–натуральных показателей эффективности топливоиспользования. Рекомендуемая детализация оценки позволяет определять потенциал топливосбережения в различных отраслях экономики, что будет способствовать повышению энергоэффективности национальной экономики. Однако изучение научных публикаций и программных документов в области проводимой в стране энергетической политики позволили выявить отсутствие единой методологической базы для проведения анализа и последующей оценки эффективности использования топливно–энергетических ресурсов на макроэкономическом уровне, что затрудняет выявление тенденций в потреблении топлива, влияющих на изменение основного индикатора энергоэффективности национальной экономики – энергоемкости валового внутреннего продукта.

### **Список использованных источников:**

1. Быков, А.А. Макроструктура национальной экономики и энергетические риски / А.А. Быков // Белорусский экономический журнал. 2012. — № 2. — С. 48—60.
2. Ледницкий, А. В. Анализ использования древесного топлива в Республике Беларусь // Энергоэффективность. – 2011. – № 8. – С. 6–11.
3. Федоренчик, А. С. Энергетическое использование низкокачественной древесины и древесных отходов: монография / А. С. Федоренчик, А. В. Ледницкий. – Минск: БГТУ, 2010. – 446 с.