

Поскольку существует сезонность в заготовке сырья для производства агропеллет, в зарубежной практике применяется универсальное оборудование, пригодное для производства и древесных, и агропеллет.

Установки с таким оборудованием окупаются за 2-4 года и позволяют производить 1,5-8 тонн продукции в час (4, № 11, с. 17).

Если же говорить о долгосрочной перспективе достижения энергетической безопасности, то она связана с изменениями в структуре экономики. Во-первых, расчет потребностей страны в энергоресурсах неправомерно строить исходя из действующей структуры и планируемых темпов роста производства ВВП.

При износе основных фондов на 74% остаточная стоимость их составляет 14,8 млрд. долл. При низкой рентабельности и отсутствии амортизационных отчислений, даже используя банковскую поддержку, на техпереоснащение потребуется более 90 лет. Это означает, что экономика будет продолжать неэффективно перерабатывать покупные ресурсы. Рационально было бы выделить из 115 валообразующих предприятий десятка два-три потенциально конкурентоспособных и сосредоточить усилия на их развитии. Промышленность должна отказаться от производства низкорентабельной и неконкурентоспособной продукции. Вектор экономического развития необходимо направлять в сторону развития сектора услуг, которые по сравнению с другими видами отраслей более чем в 2 раза способствует росту ВВП и требует гораздо меньше материальных затрат и в большей степени – живого труда. Важнейшим фактором опережающего роста производства услуг станет меньшее потребление энергоресурсов. Вследствие того, в какой мере страна обеспечит рост экономики за счет роста производства услуг, в той мере и получит возможность экономить, сократить импорт энергоносителей, других материальных ресурсов и переключиться с неэффективной их переработки на сохранение и развитие человеческого, транзитного, образовательного и научного потенциалов.

#### **Список цитированных источников**

1. Национальная экономика Республики Беларусь. – Минск, 2009.
2. Последний год пятилетки: выполнение решений третьего Всебелорусского народного собрания (предварительные итоги работы Народного хозяйства Республики Беларусь в 2006-2010 гг.) / Информационно-аналитический центр при администрации Президента Республики Беларусь. – Минск, 2010.
3. Экономика Беларуси: итоги, тенденции, прогноз. – 2010. – № 8.
4. Директор. – 2010. – № 9. – № 11.
5. Экономический бюллетень НИЭИ. – 2010. – № 8.
6. Директор. – 2008. – № 1.

Кунковец В.

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ БЕЛАРУСИ**

Актуальность повышения энергоэффективности в Беларуси определяется вполне объективными обстоятельствами: удорожание добычи углеводородов; недостаточность собственных топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) при отсутствии прорывных технических решений, позволяющих заменить их другими энергоносителями; увеличение расходов на приобретение углеводородов и на доставку к местам потребления; ужесточение экологических требований; узкий круг поставщиков нефти, природного газа.

При считающемся критическим 30-процентном уровне зависимости от одного поставщика Беларусь в 2010 году свыше 75% своей потребности в энергоносителях покрывала за счет импорта из России. Правомерно ли оценивать энергетическую ситуацию в стране

как кризисную? Следует отметить, что под энергетическим кризисом понимается не абсолютная нехватка необходимых для поддержания экономического роста энергоносителей, а их дефицит, исходя из соотношения цен и платежеспособного спроса страны, при отсутствии в короткие сроки найти надлежащую альтернативу.

В условиях неуклонного удорожания ввозимых из-за рубежа топливно-энергетических ресурсов для белорусских предприятий, снижение энергоемкости производства определяет их судьбу, а также перспективы экономики в целом. В 2005 году в Беларуси энергоемкость ВВП составляла 0,37 килограмм нефтяного эквивалента на один доллар США, что на 33 – 38% ниже, чем в России и Украине, но более чем в два раза выше, чем, например, в Великобритании, ФРГ, Италии и Франции (2, с. 34). Даже принимая различия в климатических условиях, такой разрыв при существующей динамике мировых цен на энергоносители недопустимо велик. Главная причина – низкий технико-технологический уровень ведения производства. Из-за этого экономический рост отличается высокой энергоемкостью. Энергосберегающий характер функционирования высокоразвитых национальных экономик позволяет им добиваться значительного опережения среднегодовыми темпами экономического роста среднегодовых темпов увеличения потребления энергии, что определяется структурными изменениями в сторону высокотехнологичных энергосберегающих отраслей. За девяностые годы прошлого века энергоемкость ВВП в промышленно развитых странах снизилась примерно на 11% (3, с. 5). В 2000-х годах энергоемкость ВВП Беларуси также снижалась: 2005 – на 5,9%, 2006 – на 4,3%, 2007 – на 7,9%, 2008 – на 8,4%. Мировой экономический кризис не позволил в 2009 году достичь запланированного снижения энергоемкости ВВП. За 2009 год этот показатель снизился на 5,1% при годовом прогнозе в 8% (3, с. 13).

Основной задачей, поставленной Директивой Президента Республики Беларусь № 3 перед промышленными предприятиями, является снижение энергоемкости производимой продукции не менее чем на 31% к уровню 2005 года.

Большая роль в повышении энергоэффективности принадлежит экономическим инструментам энергосбережения. Одним из таких инструментов является нормирование энергопотребления. Энергетические нормы должны отражать оптимальные технологические и энергетические режимы загрузки оборудования. При разработке норм расхода энергоносителей следует учитывать: производительность оборудования; технологические параметры, характеристики сырья и материалов; графики работы оборудования в течение смены, суток, недели и месяца. Важным условием объективности норм расхода энергоносителей является выбор единицы измерения продукции, используемой для нормирования. Наиболее точной является натуральная единица. Однако для многоменклатурного производства, характеризующегося различными типоразмерами однородной продукции и выпуском разнородной продукции, возникает необходимость применения укрупненных норм на основе приведения всех видов продукции к одной единице измерения. В качестве таковых могут быть приведенные и условные единицы. Приведенные и условные единицы выражаются в натуральных единицах, но приведены к каким-либо типоразмерам. При сопоставлении различных типоразмеров и различных видов продукции с целью приведения их к приведенным и условным единицам за основу должна приниматься энергоемкость продукции.

Практика нормирования показывает, что на ряде предприятий при формировании условных единиц за основу нередко принимается трудоемкость производства продукции. Однако трудоемкость далеко не всегда адекватно отражает энергоемкость, и поэтому нормы энергопотребления оказываются необъективными и, следовательно, дают неверные результаты по прогнозному потреблению энергии.

Важная роль в управлении энергосбережением принадлежит тарифам на энергию. Существующая система двухставочных тарифов на электроэнергию нацелена на выравнивание режима электропотребления, в частности путем смещения электропотребления в пиковое время на другое время суток. Данная функция этого тарифа стимулирует и энергосбережение, потому что предприятия, снижая энергопотребление в период максимума нагрузки, одновременно снижают энергопотребление в целом и расход топлива в энергосистеме. С целью усиления стимулирующей функции цены на энергию в последнее время применяются дифференцированные по зонам суточного времени. Позонные ставки дифференцированы так, что в период максимума нагрузки используется самая высокая величина ставки, в ночной период – самая маленькая ставка. В остальное время применяется полупиковая ставка, величина которой находится между пиковой и ночной ставками и соответствует так называемой полупиковой нагрузке.

Для увеличения действенности стимулирования величина пиковой ставки принимается в несколько раз выше (4-10 раз) ночной ставки. А величина ночной ставки устанавливается на уровне, примерно равном топливной составляющей себестоимости электроэнергии. При указанных значениях ставок предприятие заинтересовано не только в выравнивании режима, но и в снижении электропотребления в пиковое время за счет осуществления «энергосберегающих мероприятий».

В последнее время рекомендуется усиление регулирующей роли многоставочного тарифа за счет применения как бы двойного прессы на предприятиях с помощью ставок на электроэнергию. Первый пресс обеспечивается благодаря использованию основной ставки двухставочного тарифа, в соответствии с которой предприятие оплачивает электрическую мощность, участвующую в максимуме энергосистемы. Вторым прессом обеспечивается дифференциацией по зонам суток дополнительной ставки двухставочного тарифа. Большое значение приобретает обоснованность дифференциации ставок. Важно, чтобы при выравнивании режима электропотребления экономическую выгоду получали и потребитель, и энергосистема. Такой согласованности интересов в настоящее время нет. Энергосистема, которая выступает инициатором проведения подобной тарифной политики, не получает адекватного экономического эффекта от применения двухставочных тарифов. Поэтому стоит задача разработки экономически обоснованного подхода к формированию дифференцированных по зонам тарифов.

Серьезной проблемой в области тарифов на энергию является перекрестное субсидирование, которое проявляется в двух формах. Первая – это перекрестное субсидирование между электрической и тепловой энергией. Средний тариф на тепловую энергию (12,8 долл./Гкал) меньше себестоимости ее отпуска (16,7 долл./Гкал) и поэтому недоплата по теплу компенсируется повышенным тарифом на электрическую энергию.

Вторая форма – это перекрестное субсидирование внутри каждого вида энергии, обусловленное выделением льготных потребителей, к которым относится, прежде всего, население. Льготные тарифы для населения приводят к повышенным тарифам для промышленности, которая должна компенсировать такую недоплату. При этом энергосберегающие стимулы за счет применения повышенных тарифов не всегда срабатывают.

Таким образом, энергоэффективное направление развития экономики Беларуси является одним из средств ее успешного функционирования. Всемирный банк (ВБ) высоко оценивает достижения РБ в снижении энергоемкости своих производств и повышении энергоэффективности Беларуси. ВБ предоставил заем в 125 млн. долл. для преобразования шести котельных в разных районах страны в предприятия по производству не только тепла, но и электроэнергии. Их общая эффективность возрастет примерно на 30%. Этот проект обеспечивает экономию 90 млн. кубометров природного газа. Заем выделен на 16 лет с 6-летней отсрочкой платежей (6, с. 27).

В условиях переходной экономики и рыночно формируемых цен промышленные предприятия страны стали проявлять большой интерес к снижению издержек производства за счет экономии энергии, как основе конкурентоспособности их продукции. Благодаря этому появились стимулы к энергосбережению. Необходимо отметить, что затраты на экономию единицы энергии в несколько раз меньше затрат на ее производство. Потенциал энергоэффективности Беларуси весьма значителен. По оценкам он составляет 10 млн. тонн у. т., или примерно 30% нынешнего газового потребления энергоресурсов. В случае полной реализации этого потенциала снижение газового объема затрат на импорт энергоресурсов составит при нынешней их цене около 1 млрд. долл. Однако для полной реализации потенциала потребуются большие инвестиционные вложения в сферу применения энергосберегающих технологий.

#### Список цитированных источников

1. Последний год пятилетки: выполнение решений третьего Всебелорусского народного собрания (предварительные итоги работы народного хозяйства РБ в 2006 – 2010 гг.) / Информационно-аналитический центр при Администрации Президента РБ. – Минск, 2010.
2. Полоник, С.С. Энергетическая безопасность – залог стабильности / С.С. Полоник // Белорусская мысль, 2007. – № 10. – С. 4-8.
3. Хаустович, Н.А. Энергоэффективность как важное условие устойчивого развития страны / Н.А. Хаустович // Белорусский экономический журнал. – 2003. – № 3. – С. 15-20.
4. Чего требует энергетический кризис? // Финансовый учет, аудит. – 2009. – № 4. – Стр. 33-35.
5. Снижение энергоемкости ВВП, развитие ТЭК экономики Беларуси : итоги, тенденции, перспективы. – 2010. – № 1. – С. 13-15.
6. Стратегия и тактика энергоэффективности / Директор, 2009. – № 6.

Гетманчук Е.А.

#### СОЗДАНИЕ ПЛАНА ГОЭЛРО

План ГОЭЛРО – первый единый государственный перспективный план развития народного хозяйства СССР на основе электрификации страны, разработанный в 1920 году по заданию и под руководством В. И. Ленина Государственной комиссией по электрификации России (ГОЭЛРО).

К концу 1917 года в стране (особенно в Москве и в Петрограде) сложилось катастрофическое положение с топливом: Бакинская нефть и донецкий уголь оказались недоступны. И уже в ноябре Ленин по предложению имевшего 5-летний опыт работы на торфяной электростанции "Электропередача" инженера И. И. Радченко дал указание о строительстве под Москвой Шатурской - тоже торфяной - электростанции. Тогда же он проявил интерес и к работам Г. О. Графтио по проектированию Волховской гидроэлектростанции под Петроградом и к возможности использовать военнопленных на ее строительстве.

А в январе 1918 года состоялась I Всероссийская конференция работников электропромышленности, предложившая создать орган для руководства энергетическим строительством. Такой орган - Электрострой - появился в мае 1918 года, а одновременно с ним был образован ЦЭС (Центральный электротехнический совет) - преемник и продолжатель всероссийских электротехнических съездов. В состав его вошли крупнейшие российские энергетики: И. Г. Александров, А. В. Винтер, Г. О. Графтио, Р. Э. Классон, А. Г. Коган, Т. Р. Макаров, В. Ф. Миткевич, Н. К. Поливанов, М. А. Шателен и другие.