

торые производят электрическую и тепловую энергию на базе современных инновационных технологий.

### Вывод

Реализация предложенных инновационных направлений развития Белорусской ЭЭС позволит повысить эффективность использования топливно-энергетических и инвестиционных ресурсов, снизить вредные выбросы в окружающую среду.

### Литература

1. Государственная комплексная программа модернизации основных производственных фондов белорусской энергетической системы, энергосбережения и увеличения доли использования в республике собственных топливно-энергетических ресурсов в 2006–2010 годах. Утв. Указом Президента Республики Беларусь от 25 августа 2005 г. № 399.

2. Директива Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 3 «Экономия и бережливость – главные факторы экономической безопасности государства».

УДК 621.311

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОМАССЫ И ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БИОГАЗА

*Соболь А.Ю.*

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент НАГОРНОВ В.Н.

Рост цен на традиционные энергоносители (нефть, газ), которые для Беларуси являются в основном импортными, а также истощение их мировых запасов, ставят перед необходимостью поиска местных альтернативных источников энергии. Одним из самых эффективных альтернативных источников энергии в условиях нашей страны является биотопливо (биомасса).

На сегодняшний день во многих странах эксплуатируются биоэнергетические установки (БЭУ), позволяющие значительно экономить другие виды топлива, а в некоторых случаях получить полную энергетическую автономию животноводческого комплекса. В Республике Беларусь на данный момент массового использования биогазовых установок не наблюдается, хотя в стране 275 животноводческих комплексов и 66 птицефабрик, на которых ежегодно можно производить 1,7 млрд. м<sup>3</sup> биогаза, что эквивалентно 1,4 млн. т у.т. Кроме того, существует способ получения биогаза путем переработки твердых бытовых отходов. Если принять срок переработки накопленных в республике отходов за 15 лет, то ежегодная возможная выработка составит 350 млн. м<sup>3</sup> биогаза (около 280 тыс т у.т.) [1].

Установки, применяемые для получения биогаза, производятся не только в западной Европе. В СНГ также существует опыт такого производства. В таблице 1 приведена сравнительная характеристика российской биогазовой установки «КОУД» и биогазовой установки, сконструированной компанией ZORG (Германия) и производимой в Украине [2, 3].

Таблица 1. Сравнительная характеристика биогазовых установок

Установка	Объем биореактора, м <sup>3</sup>	Перерабатывает, т/сутки	Выход биогаза, м <sup>3</sup>	Стоимость, млн. руб.	В расчете на 1 м <sup>3</sup> , млн. руб.
«КОУД»	6	0,6	до 24	25,7	4,28
«ZORG»	50	5	до 200	558	11,16

В заключение необходимо отметить, что рост цен на энергоносители, возрастающие требования к сокращению вредных промышленных выбросов в окружающую сре-

ду существенно увеличивают и цены на минеральные удобрения [4]. Сейчас их производство сокращается, а использование минеральных удобрений в хозяйствах из-за отсутствия финансовых средств уменьшается, поэтому необходимо использовать природные возможности Беларуси и осуществить переход на биодинамические принципы ведения сельского хозяйства, т. е. осуществить замену минеральных удобрений органическими [5]. Для этого необходимо освоить и ввести в обиход переработку различных отходов органического происхождения. В сложившейся в последнее время обстановке, когда на счету каждый Дж энергии, только комплексное использование всех возможных ресурсов и источников энергии может стать если не решением, то хотя бы значительным облегчением проблем белорусской энергетики.

### Литература

1. Возобновляемые источники энергии в Республике Беларусь: прогноз, механизмы реализации / Под общ. ред. В.Н. Ермашкевича. – Минск, 1997.
2. <http://koud.bmpa.ru>.
3. <http://www.zorg-ua.com>.
4. Масаев И.В. Использование биоотходов сельского хозяйства в качестве альтернативного топлива // Известия Академии промышленной экологии. – 2001. – № 3. – С. 79–80.
5. Лосюк Ю.А., Кузьмич В.В. Нетрадиционные источники энергии: учебное пособие для энергетических специальностей вузов. – Минск: УП «Технопринт», 2005. – 233 с.

УДК 658.272

## ПЕРСПЕКТИВНАЯ СЫРЬЕВАЯ ПОЛИТИКА ОАО «БЕЛШИНА»

*Ищенко М.А.*

ОАО «Белшина» является одним из крупнейших шинных предприятий в Европе. Сырье и энергоносители являются главными составляющими себестоимости продукции. Для производства шин необходимо иметь 233 наименования сырья и материалов. Из всех видов сырья и материалов, необходимых для производства продукции, комбинатом в Республике Беларусь закупается только 27 видов. Основным поставщиком материальных ресурсов ОАО «Белшина» является Российская Федерация.

В Республике Беларусь проведены разработки, результатом которых является возможность промышленного производства ингредиентов, ранее приобретаемых за валютные средства, на белорусских предприятиях. Так, частично решена задача замены дорогостоящей силиконовой эмульсии КЭ-10-01, поставляемой из Украины, на полиэтиленовую эмульсию «Оксолен-30» производства новополоцкого ПО «Полимир». Разработаны рецептуры антиадгезивов на основе СМС «Универсал-М», «Алеся», «Свитанок-М» производства завода бытовой химии, г. Барановичи, вместо СМС «Прогресс», поставляемого из России.

Поставка натурального каучука на сегодняшний день осуществляется зарубежными фирмами «VITEC Corporation», «Sovico Express». С целью снижения себестоимости выпускаемой продукции комбинат частично планирует перейти от закупок синтетического каучука СКИ-3 на закупки натурального каучука. В основном производстве используется около 150 видов сырья и материалов, в т. ч. натуральный и синтетический каучуки, техуглерод, корд, ткани, проволока, химикаты. Доля материалов в себестоимости готовой продукции составляет около 85 %. Поэтому проведение разработок, результатом которых является возможность промышленного производства ингредиентов, ранее приобретаемых за валютные средства, на белорусских предприятиях, а также