

*Н. А. Смольская, канд. экон. наук, доцент
Г. А. Немцова
Т. Н. Филипович
БГЭУ (Минск)*

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ ПОЛУЧЕНИЯ БИОГАЗА ИЗ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Образование отходов в Беларуси так же, как и в других странах мира, является актуальной проблемой. По мере экономического развития в Республике Беларусь сохраняется динамика увеличения объема образования отходов. Научно-технический прогресс способствует расширению номенклатуры образующихся отходов, которые являются опасными для окружающей среды и человека. Переработка производственных и бытовых отходов должна быть обоснована с экологической и экономической точки зрения. К сожалению, меры, применяемые в Республике Беларусь в области обращения с отходами, недостаточно эффективны. Решению данной проблемы будет способствовать активизация деятельности государственных органов и субъектов хозяйствования по заготовке и переработке вторичных ресурсов. Стратегическим направлением является глобальная перестройка экономики в сторону безотходного производства, т.е. возвращения отходов в цикл производства. Это означает замену природных ресурсов и, соответственно, уменьшения количества карьеров, горных выработок, нефтяных разливов и площадей с вырубленным лесом.

Ярким примером современного подхода к переработке отходов является Брестский мусороперерабатывающий завод. Именно это предприятие впервые в Беларуси стало перерабатывать пищевые (органические) отходы в энергию. Пищевое «сырье» для переработки завод получает не только от юридических, но и от физических лиц.

Энергию, полученную из ставших непригодными продуктов, можно смело назвать «зеленой», ведь ее источник практически неисчерпаем, а способ получения этой энергии позволяет утилизировать отходы, которые в ином случае увеличивали бы объем свалок. Еще одним преимуществом является экономичность. Используя энергию, добытую из местного сырья, государство реализует политику импортозамещения. За счет сжигания биогаза брестский завод полностью обеспечивает себя электроэнергией и теплом, и на это уходит только четверть от получаемого объема энергии. Остальная продается в сеть РУП «БРЕСТ-ЭНЕРГО» как «зеленая» энергия. К примеру, за 2016 г. предприятие выработало из органических отходов 1,66 млн м³ биогаза.

Для переработки пищевых отходов на заводе есть два специальных сооружения — ферментеры. Это огромные герметичные цилиндры, куда загружается сырье, там оно сбраживается и выделяет метан. Далее газ очищают от серы в газоочистителе. На фильтрующем материале этого аппарата обитают микроорганизмы, пожирающие серу

для своей жизнедеятельности. На следующем этапе в конденсатной шахте отделяется влага от биогаза. Затем накопленный в резервуаре биогаз проходит через угольные фильтры и попадает в мини-ТЭЦ (на территории завода их три), где он сжигается, превращаясь в энергию. За год получается порядка 11 тыс. МВт·ч электроэнергии.

Отходов от переработки органики в энергию нет. Даже масса, которая остается от пищевых отходов после выделения биогаза, — сброженный осадок — может применяться в сельском хозяйстве в качестве удобрения.

В экономически развитых странах энергию из органических отходов получают уже достаточно длительный период времени и используют в качестве биотоплива для машин, питания для электромобилей, при получении тепла и энергии для домов, подогреве воды. В Беларуси этому виду отходов уделяется гораздо меньшее внимание. Однако опыт Бреста показывает, что в перспективе наша страна могла бы извлечь пользу из органических отходов и тем самым приблизиться к решению одной из самых серьезных экологических проблем Беларуси — накоплению отходов и их утилизации, а также ликвидации дефицита топливных ресурсов.

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

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Республика Беларусь относится к территориям, подверженным кратко- и долгосрочным климатическим воздействиям. Отмечающиеся в последние годы в стране экстремальные погодные явления (шквалистый ветер, град, ливни, засуха, лесные пожары, метели, низкие температуры и др.) оказывают негативное влияние на население и экономику, нередко со значительными последствиями в виде нарушения тепло- и энергоснабжения объектов, обрушения кровель и т.д. Серьезную угрозу представляют затопления речными водами и подтопления в результате таяния снега и выпадения дождей. Всего регистрируется 8 видов опасных метеорологических явлений, в 2006–2015 гг. на территории Беларуси наблюдалось 136 случаев непогоды. Согласно прогнозам к 2030 г. среднегодовая температура увеличится на 1 °С, к 2060 г. — на 2 °С и к концу столетия — на 4,4 °С.

Климатические изменения, ожидаемые в прогнозируемом периоде на территории Беларуси и с высокой вероятностью превосходящие по масштабам и интенсивности текущие, свидетельствуют о необходимости продолжать исследования в области оценки климатических