

сбора. Дополнительной сортировки бытовых отходов на предприятии не производится. При этом организация, осуществляющая доставку отходов на мусоросжигательный завод, полностью отвечает за их состав и качество. На заводе организована трехступенчатая система очистки отходящих газов. Для обезвреживания наиболее опасных газообразных веществ требуется обработка в течение 20 секунд при температуре не менее 820 °С. Реальная температура в топке котлоагрегата достигает более 1030 °С. Мелкодисперсная зола дымовых выбросов утилизируется, связывается и в дальнейшем направляется на переработку в Норвегию.

Еще одним ярким примером деятельности в области достижения Целей устойчивого развития является г. Фалун, в ведении муниципалитета которого находятся: несколько предприятий по переработке отходов (перерабатывается 99 % всех образующихся отходов); очистные сооружения производительностью 270 тыс. м³ в год; биогазовый комплекс на очистном сооружении, производящий тепловую и электрическую энергию; ТЭЦ на биомассе производительностью 60 млн кВт·ч электрической и тепловой энергии в год; несколько котельных, работающих на древесном топливе; ветроэнергетические установки производительностью 18 млн кВт·ч в год; гидроэлектростанции, вырабатывающие 12 млн кВт·ч электрической энергии в год; солнечная электростанция производительностью 5 тыс. кВт·ч электрической энергии в год; а также станции водоснабжения, подающие 155 млн л воды в сутки. В настоящее время теплоснабжение г. Фалун в отопительный период на 100 % обеспечивается энергоисточником на древесном топливе, а в межотопительный период от этого же источника осуществляется централизованное хладоснабжение. Примечателен тот факт, что решение о 100 %-й сортировке отходов в местах их образования было принято в муниципалитете г. Фалун в 1992 г., в это же время стартовали и образовательные программы для детей 5–19 лет в части подобающего обращения с отходами.

Несомненно, для Беларуси опыт Швеции в области управления отходами, повторного использования первичных ресурсов, а также вовлечения отходов в оборот в качестве энергетического сырья имеет большое значение, особенно в контексте реализации принципов экономики замкнутого цикла.

*Н.А. Смольская, канд. экон. наук, доцент
smolsnat@gmail.com
БГЭУ (Минск)
Р.В. Михалевич, директор
РНИУП «БелНИЦ «Экология» (Минск)*

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ В БЕЛАРУСИ: ЗНАЧИМОСТЬ И ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ

В Национальном плане действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь до 2020 года, утвержденном постановлением Совета Министров от 21.12.2016 г. № 11, существенное внимание отводится вопросам формирования действенных механизмов управления отходами.

Согласно экспертным оценкам ООН, каждый житель планеты ежедневно производит в среднем 740 г мусора. Страновой диапазон этого показателя серьезно варьирует (от 110 г до 4,5 кг).

По данным Всемирного банка, из ежегодно производимых в мире 2 млрд т мусора лишь 13,5 % перерабатывается, 5,5 % формируют сырьевую базу для биотоплива и биоудобрений, 40 % — не утилизируется либо сжигается. За период 2000–2019 гг. в систему обращения с отходами мировым сообществом вложено порядка 4,7 млрд дол. США. Глобальный рынок переработки отходов, по экспертным оценкам, в 2019 г. достиг 282 млрд дол. США.

Не меньшее опасение, как угроза экологической безопасности общества и здоровью человека, представляет состояние исследуемой проблемы в Беларуси. За период 2005–2018 гг. количество образовавшихся в республике отходов производства увеличилось на 75 % и составило 60 723 тыс. т, а в расчете на единицу ВВП по ППС — на 13 %.

Не менее актуальна проблема в области обращения с коммунальными (муниципальными) отходами, что связано с глобальными масштабами их образования и необходимостью их утилизации. Объем извлечения вторичных материальных ресурсов, пригодных к повторному использованию, из смешанных ТКО в Республике Беларусь составляет, в зависимости от сезона, не более 10–15 % от общего объема поступающих отходов (как правило, это отходы бумаги, стекла, пластика, текстиля, изношенных шин), остальной их объем вывозится на захоронение. При этом объемы сбора (заготовки) отдельных видов ВМР отвечают европейскому уровню. Так, объемы сбора отходов бумаги и картона составляют более 70 % от их образования, отходов стекла — более 60 %, а отходов полимеров — менее 20 %.

С целью реализации положений Национальной стратегии по обращению с ТКО и ВМР 23 октября 2019 г. Советом Министров Республики Беларусь принято постановление № 715, которым утверждена Концепция создания объектов по сортировке и использованию ТКО и полигонов для их захоронения. Своевременность принятия данной Концепции продиктована также необходимостью реализации принятой в 2017 г. Концепции совершенствования и развития жилищно-коммунального хозяйства до 2025 года. Помимо создания вышеотмеченных и иных инфраструктурных объектов планируются до 2030 г. закрытие мини-полигонов и выводимых из эксплуатации полигонов для захоронения ТКО и рекультивация соответствующих земельных участков.

К 2035 г. планируется создание сети объектов, обеспечивающих экологически безопасные процессы обращения с ТКО с учетом использования не менее 50 % объема их образования. Особое внимание будет уделено густонаселенным территориям с высоким риском воздействия на окружающую среду и с высоким уровнем заполняемости существующих полигонов. В приоритетный и первоочередной перечень включены территории, входящие в сырьевые зоны производства RDF-топлива для цементных заводов.

Предусмотрено создание дополнительных производств по переработке ТКО с предварительным отбором ВМР из состава отходов, недопустимых для захоронения, в результате их сортировки.

Вышеотмеченное свидетельствует об актуальности и значимости исследуемой проблемы, требующей приоритетного решения.

*Н.А. Смольская, канд. экон. наук, доцент
smolsnat@gmail.com
БГУ (Минск)*

М.А. Резанович, магистр экономики и управления

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЕЛЛЕТ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Ежегодно растет доля используемых ВИЭ, что стало мировым трендом и объектом для крупных государственных и иностранных инвестиций. Учитывая специфику отраслевой структуры и особенности природно-ресурсного потенциала Республики Беларусь, особое внимание должно быть уделено использованию древесной биомассы.

Наращивание объемов древесного топлива в валовом потреблении ТЭР республики связано с наименьшими капиталовложениями и небольшими сроками окупаемости по сравнению с другими видами возобновляемых источников энергии. Переработка низко-