

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИЗ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

И.В. КОВАЛЕВА, Т.В. БУЛАК, О.В. ПОДДУБНАЯ

*Белорусская государственная сельскохозяйственная академия
г. Горки, Республика Беларусь, olga.gorki@mail.ru*

Проблема обращения с отходами относится к числу ключевых экологических проблем. Ее важность обусловлена двумя причинами: во-первых, отходы, как правило, содержат полезные вещества и материалы – вторичные ресурсы, неэффективное использование которых означает их потерю для экономики, во-вторых, они загрязняют окружающую среду. Вопросы уменьшения экологической опасности, обусловленной накоплением отходов, активно обсуждаются в научном сообществе. В Беларуси основное внимание уделяется оценке загрязняющего влияния мест складирования отходов (Венцюлис, 2007; Овчаренков, 2008; Лобачева, 2005). В меньшей мере проработаны общие вопросы управления отходами, в частности экологически безопасного обращения с ними. Чтобы обеспечить эффективность их выполнения, необходимо изучить опыт других стран, особенно государств Европейского Союза, для которых независимо от уровня экономического развития формируется общая политика в сфере обращения с отходами. Очевидно, предлагаемые пути решения этой проблемы могут быть полезны и для нашей страны.

Одной из главных экологических проблем Республики Беларусь является проблема накопления отходов производства и потребления. Принцип «использовал – выбросил» приводит к образованию значительного количества отходов. Ежегодно на территории республики образуется около 33–34 млн. тонн производственных отходов, в том числе токсичных – около 240 тыс. тонн (Охрана окружающей среды в Республике Беларусь, 2007). Всего в республике образуется свыше 800 видов отходов с широким спектром морфологических и химических свойств.

Обращение с отходами – одна из наиболее масштабных и сложных экологических проблем. Она проявляется, с одной стороны, в причинении экологического вреда окружающей среде, с другой – для удаления твердых отходов требуется выделение земельных территорий. Переработка бытовых отходов – высокорентабельная отрасль промышленности, которая при невысоких финансовых вложениях позволяет получать стабильную прибыль. В данном вопросе полагаемся на Закон Республики Беларусь 20 июля 2007 г. N 271–3 «Об обращении с отходами». Закон определяет правовые основы обращения с отходами и направлен на уменьшение объемов образования отходов и предотвращение их вредного воздействия на окружающую среду, здоровье граждан, имуще-

ство, находящееся в собственности государства, имущество юридических и физических лиц, а также на максимальное вовлечение отходов в гражданский оборот в качестве вторичного сырья.

Дело переработки бытовых отходов только начинает развиваться в Беларуси. Количество образующихся отходов на одного жителя Беларуси составляет примерно 2,5 тонн в год. Это высокий уровень, и связан он, прежде всего, со структурой промышленного комплекса. В Беларуси ежегодно образуется 24–28 млн. тонн отходов производства и около 3 млн. тонн бытовых отходов. Под отходами занято 3,5 тыс. га земель. Основным способом утилизации коммунальных отходов в Минске является их захоронение на полигонах ТКО (твердые коммунальные отходы), что приводит к постоянному изъятию из оборота земельных ресурсов, увеличению степени загрязнения окружающей среды, хотя часть этих отходов может быть использована в качестве вторичного сырья. Полигонов ТКО в столице четыре, два из которых практически исчерпали свой ресурс, один не действует. В составе ТКО находится до 60% вторичных материальных ресурсов – это отходы бумаги и картона, стекла, пластмасс, металлов, текстиля, резины и прочих, которые являются потенциальным сырьем для использования в промышленности. Однако сейчас при сортировке коммунальных отходов извлекается не более 10–15% вторичных ресурсов.

В Беларуси практикуется технология переработки мусора на вторичное сырье, но ситуация еще также проблемная. Станции, сортирующие бытовой мусор, перегружены – ежегодно в Беларуси образуется более 3 млн. тонн бытового мусора. Причем, по данным Министерства жилищно-коммунального хозяйства, с каждым годом этот объем возрастает как минимум на 20%. Мусороперерабатывающие предприятия в силах справиться лишь с 338,7 тыс. тонн в год. Мусороперерабатывающие предприятия функционируют практически во всех крупных и средних городах республики. Большая часть станций, а их в стране насчитывается 88, занимается сортировкой бытовых отходов, собранных по технологии раздельного сбора мусора.

Экологическая политика Республики Беларусь в числе приоритетных направлений предусматривает совершенствование системы обращения с отходами потребления, создание условий их максимального вовлечения в гражданский оборот в качестве вторичных материальных ресурсов, снижение вредного воздействия таких отходов на окружающую среду (Охрана окружающей среды в Республике Беларусь, 2007).

Анализ существующей ситуации показывает, что в республике:

- объемы отходов потребления растут;
- технологии по их использованию отходов, являющихся потенциальными вторичными материальными ресурсами (далее – ВМР) внедряются недостаточно.

Твердые бытовые отходы (ТБО) представляют огромную опасность, так как мусорные массы содержат различные штаммы патогенных микроорганизмов, которые быстро развиваются в богатой органическим веществом среде бытовых отходов. Эти микроорганизмы могут стать причиной тяжелых заболеваний. Все это создает реальную угрозу здоровью населения. Поэтому обезвреживание и утилизация отходов является одной из важнейших экологических проблем любого населенного пункта. Образующиеся отходы вывозятся на полигон твердых бытовых отходов, который находится на балансе Могилевского городского коммунального унитарного специализированного автопредприятия (МГКУ САП). Полигон расположен в 27 км от черты города Могилева, в д. Новая Милеевка Могилевского района. С целью приема и переработки мусора, образующегося в процессе извлечения ВМР из общего объема отходов в Могилевской области работает 19 предприятий (Охрана окружающей среды в Республике Беларусь, 2007).

Учитывая, что для захоронения отходов требуется все больше площадей, а главное, что вместе с отходами происходит захоронение вторичных материальных ресурсов, полное использование всех видов промышленных и бытовых отходов с последующей переработкой вторичных ресурсов приобретает особую значимость не только из-за загрязнения окружающей среды, но для экономики в связи с истощением природных ресурсов. Для сбора вторичных ресурсов в г. Могилеве организован раздельный сбор твердых бытовых отходов. На предприятиях и организациях, на контейнерных площадках города установлены специальные контейнеры для раздельного сбора твердых бытовых отходов (макулатуры, стекла, металла, ПЭТФ-бутылок и пр.).

С этой же целью в г. Могилеве на базе бывшего мусороперерабатывающего завода построен завод утилизации бытовых отходов («ЗУБР») – природоохранное промышленное предприятие, обеспечивающее обезвреживание и утилизацию органической части коммунальных отходов методом промышленного вермикюльтивирования, а также конвейерный отбор твердых вторичных ресурсов. Согласно утвержденному архитектурному проекту «ЗУБР» предназначен для комплексной промышленной переработки твердых коммунальных (бытовых) отходов города Могилева. Мини-

мальная годовая мощность по приему твердых коммунальных отходов составляет 20000 тонн. Предприятие введено в эксплуатацию в 1 квартале 2009 года. Объем переработки ТБО в среднем за год составил около 4400–4800 тонн. Получено от сортировки 270–280 тонн вторичных ресурсов (О работе Могилевского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды, 2013). В целом по предприятию, объем реализации вторичного сырья составил 600–700 тонн, в том числе по видам (рис. 1.): лом черных металлов – 102–105 тонн; лом цветных металлов – 0,76–0,90 тонн; макулатура – 198–200 тонн; ПЭТ-бутылка – 84–86 тонн; пластмасса – 12–14,55 тонн; стеклобой – 199–210 тонн; текстиль – около 60 тонн.

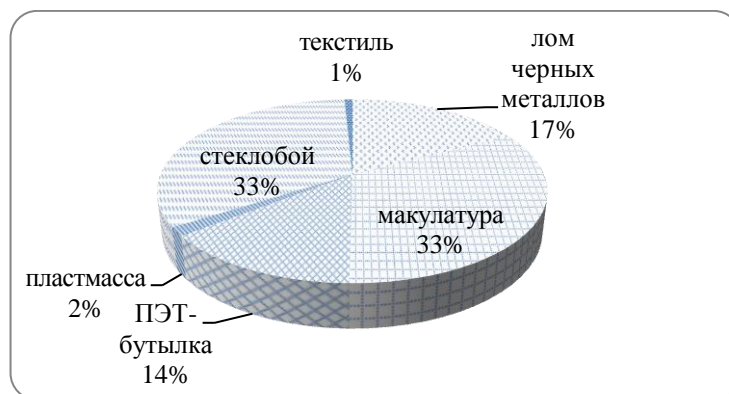


Рисунок – Доля реализации вторичного сырья на предприятии «ЗУБР»(%).

Согласно отчетной документации Могилевского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды процесс образования и движения отходов отслеживался рядом уполномоченных организаций жилищно-коммунального хозяйства и собственно отделом по обращению с отходами Могилевского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды (Журкович, 2006, Использование отходов, 2007).

Согласно отчетным данным Могилевского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды в Могилевской области общее количество образовавшихся отходов в 2010 г. в среднем по области составило 199,9 тыс. тонн, а в 2011г. – 212,9 тыс. тонн. Следует отметить, что общее количество отходов в 2013 г. увеличилось на 9,5% по сравнению с предыдущим годом.

Анализ общего количества образовавшихся отходов показал, что наибольшее количество бытовых отходов за годы исследований характерно для г. Могилева (53,0 и 57,3тыс. тонн) и Бобруйского района(43,0 и 45,3тыс. тонн). Эти показатели напрямую связаны с числом жителей в данных населенных пунктах. В районах, где население райцентров более 20 тысяч человек – это Горецкий, Осиповичский и Кричевский, общее количество образовавшихся отходов по годам варьировало от 7,0 до 11,9 тысяч тонн. Следует отметить, что меньшим количеством бытовых отходов характеризуются Чаусский, Краснопольский, Кличевский. Наибольшее количество отходов в абсолютных цифрах характерно для г. Могилева, Могилевского, Бобруйского, Осиповичского, Горецкого и Кричевского районов.

Повышенный интерес к использованию вторичного сырья определяется наряду с экономическими соображениями также и жестким экологическим законодательством в отношении переработки отходов производства и потребления. Все большую роль играют мероприятия, направленные на рациональное использование вторичных материальных ресурсов ВМР: макулатуры, стекла, пластиковых упаковок.

Согласно данным Могилевского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды извлечение ВМР из общего количества образовавшихся отходов находится в пределах 25,1 –27,1%. Достигнутый процент извлечения вторичных ресурсов соответствует показателю, установленному приказом Минприроды от 15.03.2010 г. № 99–ОД (не менее 25%), изданного во исполнение Указа Президента Республики Беларусь «О Государственной программе сбора (заготовки) и переработки вторичного сырья в Республике Беларусь на 2009–2015 годы» (Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами», Охрана окружающей среды в Республике Беларусь, Об обращении с отходами : Закон Респ. Беларусь от 20 июля 2007 г. № 271–3).

Наименьшее количество извлеченных ВМР в абсолютных цифрах (от 0,445 до 0,812 тыс. тонн) характерно для Хотимского, Краснопольского, Кличевского, Чаусского, Круглянского, Костюковичского и Дрибинского районов. Наибольшее извлечение ВМР из общего количества образовав-

шихся отходов характерно для г. Могилева, Бобруйского, Горецкого и Кричевского районов, где согласно данным Могилевского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды, где на их долю приходится до 56 %.

Экологическая и экономическая целесообразность и необходимость повторного и многократного использования природных ресурсов путем вовлечения части отходов производства и потребления в хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья доказана многолетней практикой во многих странах мира. Для вторичной переработки немаловажно знать состав или структуру ВМР.

Состав отходов, которые образуются в коммунально-бытовом секторе в районах Могилевской области, представлены следующими группами: 1) бумага, картон; 2) стекло; 3) текстильные материалы; 4) изношенные шины; 5) полимерные отходы; 6) строительные отходы, кроме асфальтобетона; 7) асфальтобетон.

Выявлено, что максимальные показатели по всем видам ВМР характерны для г. Могилева и Бобруйского района. В частности на долю строительных отходов в 2010г. по этим регионам приходится до 96% от показателя области в целом, что составило – 17,505 тыс. тонн.

За трехлетний период более чем в 2,2 раза увеличился объем сбора ВМР в Климовичском, Костюковичском, Кричевском, Шкловском и Круглянском районах. Этот показатель в Краснопольском районе поднялся с 0,117 до 0,373 тыс. тонн, т.е. в 3,18 раза, а в Бобруйском районе за этот период снизился в 2,25 раза. Сбор вторичных материальных ресурсов за исследуемый период снизился в Славгородском с 0,316 до 0,301 тыс.т., Чаусском с 0,376 до 0,255тыс.т. и Чериковском районах с 0,433 до 0,365 тыс. тонн.

На данный момент в городе Могилеве существует проблема утилизации резиносодержащих отходов. До настоящего времени не выполнено поручение комиссии по чрезвычайным ситуациям при Могилевском облисполкоме (протокол от 05 марта 2009 года № 1) о завершении очистки территории буртового поля по ул. Челюскинцев в районе бывшего предприятия ЧУП «Регенератный завод» от использованных автомобильных шин и резиносодержащих отходов.

В части сбора от населения ртутьсодержащих отходов согласно письма Могилевского горисполкома от 07.10.2011 г. № 5084/9 предприятию МГКУ «САП» поручено организовать прием отработанных ртутьсодержащих ламп от населения, однако до настоящего времени информация о фактическом создании таких пунктов отсутствует.

На балансе предприятия ОАО «Могилевский ЗИВ» имеется участок вискозного волокна (3-ья очередь). Большая часть зданий и сооружений, находящихся на ее поверхности, разрушена. На протяжении многих лет отходы, образовывавшиеся от разборки вышеуказанных объектов, а также металлолом и промышленно-бытовые отходы на территории 3-й очереди в настоящее время находятся на земле в значительных количествах, в беспорядочном состоянии, что негативно влияет на окружающую среду. Инспекция в рамках государственного контроля обязала данное предприятие разработать комплекс мероприятий, направленных на улучшение сложившейся ситуации. (О работе Могилевского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды, 2013).

Таким образом, переработка бытовых отходов обоснована с экологической и экономической точек зрения. Это принесет не только экономическую пользу, но и позволит сохранить природное богатство страны! Поэтому Инструкция по обращению с отходами производства нужна не только промышленным предприятиям, но и тем организациям, которые предоставляют услуги или занимаются оптовой и розничной торговлей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Венцюлис, Л.С. Система обращения с отходами: принципы организации и оценочные критерии. — СПб.: Изд-во ПИЯФ РАН, 2007. — 206 с.
2. Журкович, В.В. Городские отходы. — СПб.: Гуманистика, 2006. — 790 с.
3. Сбор, сортировка и переработка твердых бытовых отходов в городах и поселках/ И. А. Овчаренков, В. С. Демьянова, С. В. Дырова, О. В. Егоров //Экология урбанизированных территорий. —2008. — № 3. — С. 77–81.
4. Состояние вопроса об отходах и современных способах их переработки/Г.К. Лобачева, В. Ф. Желтобрюхов, И. И. Прокопов, А.П. Фоменко //Учебное пособие – Волгоград, 2005. – 176 С.
5. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами»//Минск.–2011. – 36 с.
6. Использование отходов // [электронный ресурс] <http://region.mogilev.by/ru/node/8343>
7. Об обращении с отходами : Закон Респ. Беларусь от 20 июля 2007 г. № 271–3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2007.– № 183. – С. 8–26.

8. О работе Могилевского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды, 2013
//[электронный ресурс] <http://region.mogilev.by/ru/node/8343>
9. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь : стат. сб. / М–во статистики и анализа Респ. Беларусь. – Минск : Информстат, 2007. – 206 с.