

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВТОРИЧНЫМИ МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

Основной принцип устойчивого развития: будущие поколения живут не хуже и имеют запасы ресурсов не ниже, чем нынешние. В реальности потребление растёт, а запасов становится все меньше. В значительной степени это связано с нерациональным их использованием. Самая простая формула устойчивого развития – сохранение природных ресурсов и среды обитания для будущих поколений землян; наши потомки должны дышать чистым воздухом, питаться экологически чистыми продуктами и обеспечивать непрерывность продолжения человеческого рода на планете Земля.

Уменьшить нагрузку на природу возможно путем рационального использования ее ресурсов. Общий объем материальных ресурсов складывается из первичного сырья – природных материальных ресурсов, и вторичного сырья. Источником вторичного сырья являются отходы.

Растут объемы производства, растет уровень жизни и объемы потребления, увеличиваются и объемы отходов.

Объем образования твердых коммунальных отходов (ТКО) в Республике Беларусь составляет порядка 3,8 млн. тонн в год.

По данным морфологических исследований в составе ТКО содержится:

- 1) до 25 процентов вторичных материальных ресурсов (далее – ВМР), включая отходы бумаги и картона, отходы стекла, отходы полимерных материалов, отходы шин и резинотехнических изделий;
- 2) около 35 процентов – смешанные и трудно классифицируемые отходы, обладающие средней теплотворной способностью;
- 3) около 40 процентов – отходы органического происхождения (пищевые отходы, зеленая биомасса).

За период с 2010 по 2019 год за счет роста объемов сбора и заготовки ВМР значительно вырос уровень использования ТКО с 8,9 процента в 2010 году до 22,5 процентов в 2019 году.

В 2019 году было собрано 765 тыс. тонн вторичного сырья, что в 2,3 раза больше, чем в 2010 году (338,7 тыс. тонн), в том числе рост сбора по основным видам ВМР составил [1]:

– бумаги и картона – 1,7 раза (с 225,8 тыс. тонн в 2010 году до 381,8 тыс. тонн в 2019 году);

– стекла – 3,8 раза (с 48,9 до 188,1 тыс. тонн);

– полимеров – 3,1 раза (с 30,9 до 97,2 тыс. тонн);

– шин – 2,4 раза (с 22,8 до 54,2 тыс. тонн).

Извлечение ВМР из ТКО осуществляется посредством:

– раздельного сбора отходов от населения с установкой специальных контейнеров для отдельных видов ВМР (на 01.01.2020 г. установлено 168,7 тыс. единиц всех типов);

– заготовки вторичного сырья от населения через сеть приемных пунктов (на 01.01.2020 г. функционирует 1614 приемных пунктов, в том числе 1299 стационарных и 315 передвижных);

– сортировки смешанных коммунальных отходов на объектах сортировки и мусороперерабатывающих заводах с извлечением ВМР (на 01.01.2020 г. в системе ЖКХ эксплуатируется 7 мусоросортировочных заводов и 79 линий сортировки отходов, мощности которых позволяют сортировать около 1 млн. тонн ТКО в год);

– организации раздельного сбора ВМР субъектами хозяйствования, у которых такие отходы образуются в процессе хозяйственной деятельности, и передачи их на переработку.

Доли сбора ВМР различными способами в 2019 г. приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Доли сбора ВМР различными способами в 2019 году

Виды ВМР	Способы сбора ВМР, всего, % от общего объема		
	приемные пункты	контейнеры для раздельного сбора и сортировка ТКО	раздельный сбор у субъектов хозяйствования
отходы бумаги	30 %	10 %	60 %
отходы стекла	53 %	18 %	29 %
отходы пластмасс	10 %	21 %	69 %

Примечание: рассчитано по данным оператора ВМР

В 2019 году от населения было собрано (заготовлено) 33 % макулатуры от общего объема ее сбора, 67 % стеклобой и 27 % отходов пластмасс.

При этом в 2019 г. из отходов потребления (у населения) 90 % макулатуры и 81 % отходов стекла было заготовлено в приемных пунктах, а 62 % отходов пластмасс – через контейнеры для раздельного сбора ВМР (таблица 2).

Таблица 2 – Доли сбора ВМР у населения в 2019 году

Виды ВМР	Способы сбора ВМР у населения, % от общего объема	
	приемные пункты	контейнеры для раздельного сбора
отходы бумаги	90 %	10 %
отходы стекла	81 %	19 %
отходы пластмасс	38 %	62 %

Примечание: рассчитано по данным оператора ВМР

Из имеющихся 1614 приемных пунктов около 88 % составляют комплексные приемные пункты организаций системы Белкоопсоюза, ЖКХ и ОАО «Белресурсы», в которых заготавливаются все виды ВМР, и около 12 % – приемные пункты заготовительных организаций негосударственной формы собственности, большинство из которых специализированные (заготавливают в основном макулатуру или тарный стеклобой) (таблица 3).

Таблица 3 – Количество приемных пунктов

	Количество приемных пунктов, единиц	Доля в общем объеме, %	Из них, единиц:	
			Стационарные	Передвижные
Белкоопсоюз	717	44 %	582	135
Организации ЖКХ	565	35 %	450	115
ОАО «Белресурсы»	142	9 %	120	22
Прочие	190	12 %	147	43
Всего	1614	100 %	1299	315

Примечание: рассчитано по данным оператора ВМР

В среднем по областям 1 приемный пункт приходится на 5–6 тыс. человек населения (в г. Минске на 9,2 тыс. человек). Таким образом, в Беларуси сформирована достаточно развитая сеть приемных пунктов вторсырья, через которые заготавливается основной объем отходов бумаги и картона и отходов стекла, образующихся у населения (80–90 % от общих объемов сбора этих отходов). Для части граждан сбор и сдача ВМР в приемные пункты является существенным источником их дохода.

Те ТКО, которые не заготавливаются в качестве ВМР, частично отправляются на мусороперерабатывающие заводы (меньшая часть), а большая часть – на полигоны.

Опыт работы мусороперерабатывающих заводов показывает, что объем извлечения ВМР, пригодных к повторному использованию, из смешанных ТКО составляет в зависимости от сезона до 15 % от общего объема поступающих отходов (как правило, это отходы бумаги, стекла, пластика, текстиля, изношенных шин).

Складирование ТКО наносит ущерб окружающей среде и приводит к безвозвратным потерям ВМР: состав ТКО и процентное содержание в них ВМР позволяет полностью удовлетворить потребность в отдельных видах сырья.

Размещаемые на полигонах отходы производства представлены в основном неопасными отходами (около 60 % от объема их захоронения) и отходами IV (около 30 %) и III (около 10 %) классов опасности [2].

Действующие в Республике Беларусь технические требования по проектированию и эксплуатации полигонов для захоронения ТКО являются менее жесткими по сравнению с применяемыми в странах Европейского союза в отношении нижней и верхней изоляции полигона, защиты грунтовых вод, обращения со «свалочным» газом, не предусматривают наличия на полигонах очистных сооружений для фильтрации, а также на мини-полигонах сооружений для защиты окружающей среды от воздействия ТКО. Поэтому полигоны для захоронения ТКО продолжают являться источником повышенной опасности загрязнения окружающей среды и несут потенциальную опасность вредного воздействия на здоровье человека.

По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, в районе размещения каждого четвертого полигона в подземных водах регистрировались концентрации загрязняющих веществ, превышающие предельно допустимые значения в 10 и более раз. По результатам многолетних наблюдений в рамках локального мониторинга наиболее распространенными загрязняющими подземные воды веществами являются соединения азота, нефтепродукты, тяжелые металлы (свинец, /кадмий).

В настоящее время отсутствует финансовая устойчивость системы обращения с ТКО, а возможность дешевого захоронения ТКО делает экономически невыгодным другие способы обращения с ними (себестоимость производства из ТКО 1-й тонны RDF-топлива составляет 43,3–55,3 рубля, 1-й тонны органического компоста – 19,2–38,5 рубля) и является главным препятствием к приходу инвесторов в сектор использования ТКО. Сложившееся положение привело к тому, что переработка отходов в Республике Беларусь не получила должного развития. Вместе с тем, из мировой практики известно, что отходоперерабатывающая индустрия является одной из десяти развивающихся отраслей экономики. Кроме того, мероприятия по утилизации и обезвреживанию отходов создают в 10 раз больше рабочих мест, чем традиционное захоронение отходов на полигонах.

Повышение эффективности использования ВМР возможно с использованием как рыночных, так и нерыночных методов.

Рынок успешно регулирует переработку отходов и реализацию полученного вторичного сырья, когда последнее конкурентоспособно по соотношению «цена – качество» с первичным. Когда это условие не выполняется, мы наблюдаем «фиаско рынка», которое требует создания системы эффективного государственного регулирования: введение налоговых льгот для предприятий, занимающихся рециклингом отходов, разработку стандартов, позволяющих использовать отходы в производстве вторичных ресурсов, подготовку системы законов и нормативных документов, регламентирующих обращение отходов, выполнение государственных целевых программ и т. п. По примеру ЕС целесообразно дотировать предприятия по переработке отходов, у которых заготовленное вторичное сырье оказывается дороже аналогичного первичного. С этой целью необходимо создать специальный компенсационный фонд, средства которого целесообразно формировать за счет платежей производителей отходов (население, предприятия) и производителей (поставщиков) упаковки (принцип расширенной ответственности производителей).

В условиях рыночной экономики эффективное управление отходами и возвращение части их в производство и потребление должно стать одним из основных способов воспроизводства материальных ресурсов, снижения антропогенной нагрузки на окружающую природную среду. В связи с этим в Республике Беларусь должен сформироваться и рынок вторичных ресурсов как сегмент общенационального рынка, поскольку состояние дел на рынке вторичных ресурсов отражает процессы, протекающие во всех сферах экономики страны. Существующие экономические условия пока не обеспечивают вовлечение всех образующихся отходов в хозяйственный оборот. Качество товара отходы могут принимать лишь тогда, когда в отношении них могут быть приняты хотя бы элементарные меры по продвижению на рынке сырья и материалов. При таком подходе номенклатура отходов, фактически представляемых на рынок в качестве товара, окажется многократно меньшей. Кроме того, нужно иметь в виду, что значительные объемы вторичного сырья перерабатываются непосредственно на предприятиях, где они образовались, т. е. выпадают из рыночной инфраструктуры.

Таким образом, рациональное использование вторичных материальных ресурсов позволит уменьшить зависимость экономики нашей страны от импорта сырья и материалов и, наряду с другими мерами, перейти от преимущественно экстенсивного к преимущественно интенсивному типу экономического роста, уменьшить нагрузку на окружающую среду. Решение проблемы возможно путем использования как рыночных методов, так и методов государственного регулирования, таких как развитие системы раздельного сбора ТКО и внедрение депозитно-залоговой системы. Об этом мы уже говорили в предыдущих работах.

Список использованных источников

1 Об объемах сбора и использования вторичных материальных ресурсов, размерах и направлениях расходования средств, полученных от производителей и поставщиков в 2019 году. Отчет оператора вторичных материальных ресурсов. – Минск, 2020. – Режим доступа : <https://vtoroperator.by/>. – Дата доступа : 15.10.2020.

2 Охрана окружающей среды в Республике Беларусь. Статистический сборник. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2020. – С. 172–197. – Режим доступа : https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayushchaya-sreda/ofitsialnye-publikatsii_17/index_14049/?special_version=Y. – Дата доступа : 15.10.2020.

3 Постановление Совета министров Республики Беларусь №567 от 28 июля 2017 года «Об утверждении Национальной стратегии по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь на период до 2035 года» [Электронный ресурс] // Нац. центр правовой информации Респ. Беларусь. – Режим доступа : <http://www.etalonline.by/document/?regnum=c21700567>. – Дата доступа : 10.10.2020.

4 Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года. Минск, 2017 [Электронный ресурс] // Минэкономики Респ. Беларусь. – Режим доступа : https://www.economy.gov.by/ru/dejst_prognoz_dok-ru/. Дата доступа : 09.10.2020.