

ПОДХОДЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ КАК К ИНСТРУМЕНТУ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МУСОРОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ (НА ПРИМЕРЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

APPROACHES TO THE USE OF SECONDARY RAW MATERIALS AS A TOOL TO INCREASE THE EFFICIENCY OF THE WASTE PROCESSING INDUSTRY

R. Rozhkov

Summary. This article discusses one of the main environmental problems associated with man-made human impact on the environment. The problem area is described; morphological analysis of MSW in the Moscow region was carried out.

Keywords: MSW, secondary materials, use, regional operators, waste, separate collection, garbage, landfill, landfill, garbage problems, negative impact, land resources, hazardous substances.

Рожков Роман Сергеевич

К.э.н., доцент, ФГБВОУ ВО «Академии гражданской
защиты МЧС России» (г. Химки)
Rbt07@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается одна из основных экологических проблем, связанных с техногенным влиянием человека на окружающую среду. Описана проблемная область; проведен морфологический анализ ТКО Московской области.

Ключевые слова: ТКО, вторичные материалы, использование, региональные операторы, отходы, раздельный сбор, мусор, полигон, свалка, мусорные проблемы, негативное влияние, земельные ресурсы, опасные вещества.

Актуальность темы исследования

В новой парадигме устойчивого развития России до 2030 года в Национальной цели по созданию в стране комфортной среды обитания жителей Российской Федерации определены в качестве одного из целевых показателей достижения этой цели: 100% — разделение ТКО¹ и 50% — переработка этих ТКО во вторичные материальные ресурсы.

Сразу стоит отметить, что достичь заявленную цель можно только реализовав комплексную систему по сортировке, сбору, логистике, переработке ТКО. И речь идет в первую очередь об усилиях населения: если население будет сортировать мусор на начальном этапе, в дальнейшем, будет понимание раздельной транспортировки, затем автоматической досортировки, то процесс будет эффективным. На сегодняшний день, стоит отметить, что наша страна отстает по уровню утилизации отходов и использованию вторичных ресурсов.

¹ Твердые коммунальные отходы (ТКО) — это отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд.

Исследуемая проблема — недостаточная эффективность переработки ТКО и использования вторичных материальных ресурсов.

Объект исследования — система переработки вторичного сырья Московской области.

Предмет исследования — организация взаимодействия уполномоченных предприятий по обращению с ТКО Московской области.

Метод исследования — анализ статистических данных, метод описательных статистик

Описание проблемной ситуации

Официально считается, что в стране более 14000 санкционированных мест размещения отходов, которые занимают огромную территорию около 4 млн. га, что сопоставимо с территорией некоторых государств. Под размещение все возрастающих объемов ТКО ежегодно выделяется 400000 гектаров земли, что эквивалентно по размеру территории городов Москвы и Санкт-Петербурга. Также существуют еще и нелегальные свалки, количество которых по разным оценкам варьируется от 10 тыс. до нескольких сотен тысяч [1].

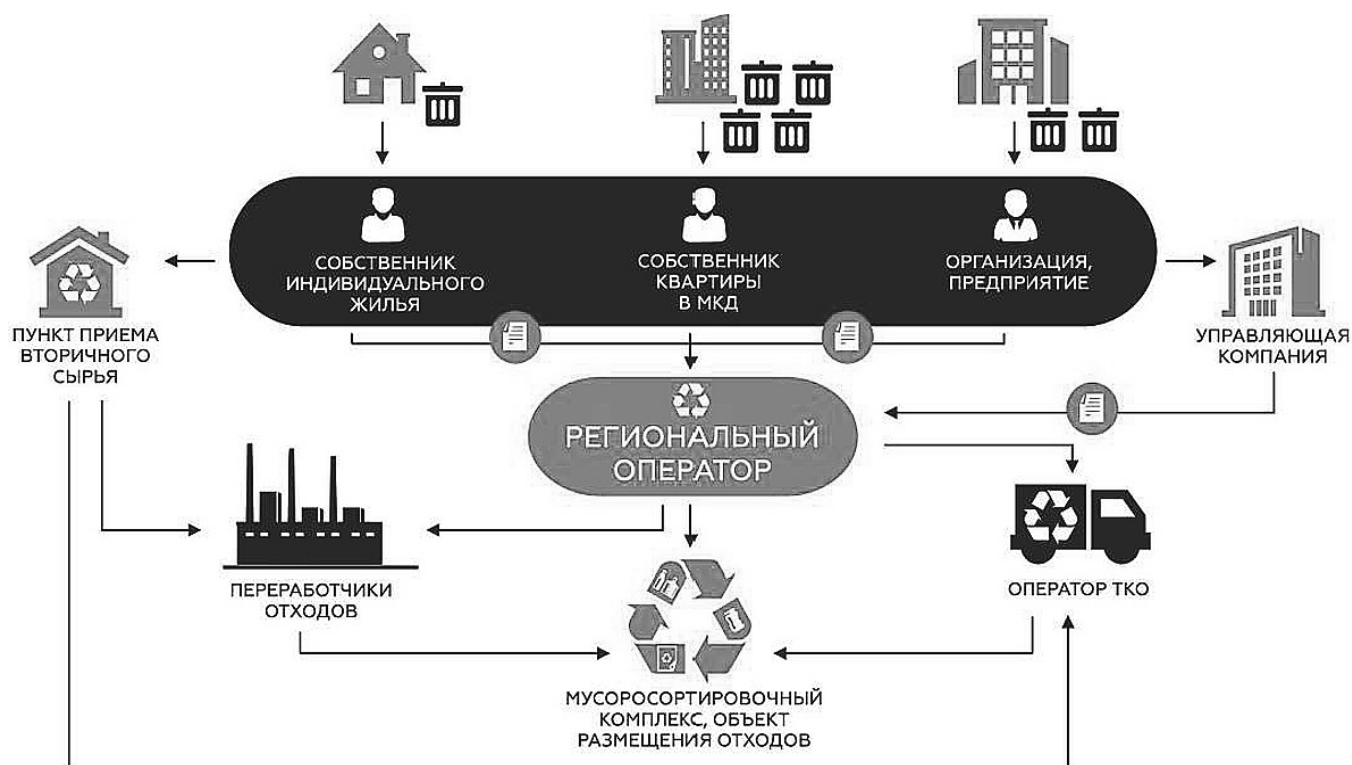


Рис. 1. Схема обращения с твердыми коммунальными отходами

Помимо вывода значительных земельных ресурсов из хозяйственного оборота полигоны загрязняют атмосферу, поверхностные слои почвы, подземные воды и грунт, негативно влияют на растительный и животный мир, ухудшают качество жизни населения близлежащих территорий. Из-за отсутствия системы раздельного сбора и утилизации отходов, содержащих токсичные компоненты, растут масштабы загрязнения окружающей среды опасными веществами.

Авторский анализ

В числе первых субъектов РФ Московская область утвердила территориальную схему обращения с отходами в декабре 2016 года. На ее примере можно рассмотреть оптимальный вектор развития системы переработки вторичных отходов в остальных субъектах РФ [2].

В Московской области были изучены места образования, дальнейшего сбора, сортировки, перегрузки и переработки отходов, определены 7 кластеров для выбора региональных операторов. В их обязанности следует включать:

- ◆ обеспечение взаимодействия УК и жильцов в части касающейся работы с ТКО;
- ◆ обеспечение юридического взаимодействия с организациями, ответственными за комплексный сбор и транспортировку ТКО;

- ◆ взаимодействие с организациями, которые осуществляют захоронение, обезвреживание и обработку ТКО;
- ◆ работа с качеством оказания услуг операторами;
- ◆ управление в области работы с твердыми коммунальными отходами;
- ◆ контроль за раздельным сбором отходов;
- ◆ работа по минимизации и локализации свалок, которые появляются стихийно и нецентрализованно;
- ◆ участие в создании и управлении обрабатывающих, утилизирующих, обезвреживающих отходы предприятий. А также повышение эффективности работы данных предприятий [3].

Также, во дворах необходима установка разноцветных баков для разделения мусора. Для сортировки мусора в квартирах рекомендуется оборудовать дома две-четыре емкости для сортировки отходов. На рисунке 1 представлена схема обращения с ТКО.

Тема раздельной сортировки отходов должна стремительно развиваться в наше время, так как начинает приваливать формат переработки, а не захоронения. Поэтому сейчас перед Москвой и Московской областью, а также остальными субъектами РФ стоит задача четко проработать нормативную базу и создать систему накопления и сбора отходов.



Рис. 2. Морфологический состав ТКО Московской области

Анализ статистических данных

Первая сортировочная линия самого крупного в России комплекса по переработке отходов начала работать в Коломенском округе Подмосковья [4]. Это уже четвертый комплекс, открытый в Московской области за несколько лет. Главная цель строительства таких комплексов — уменьшить объем отходов, захораниваемых на территории Подмосковья, в два раза, то есть не 12 миллионов тонн мусора закапывать в землю, а 6. Комплекс в Коломенском округе рассчитан на переработку 650 тысяч тонн отходов в год, 50% из которых будет идти на переработку. Такая мощность комплекса способна решить все мусорные проблемы, находящиеся рядом 4 муниципалитетов. Один такой комплекс может обеспечить не только 560 рабочих мест, но и поспособствовать закрытию находящихся поблизости 2 мусорных полигонов.

Также, необходимо выделить состав твердых коммунальных отходов Московской области для определения их источников (см. Рис. 2).

Таким образом, исходя из данных полученных в ходе морфологического состава ТКО можно отметить, что наибольший процент вторичных материалов составляют: бумага (17%), пластик (13%), стекло (16%). Они составляют коммерчески ценные фракции отходов.

Для увеличения доли переработки отходов необходима заинтересованность частных предпринимателей в этой сфере. Вторичное сырье — стратегический ресурс, источник получения энергии, цветных и редких металлов. Для повышения интереса предпринимателей государству необходимо всячески поддерживать и стимулировать новые технологии и стартапы в этой сфере.

Авторский вывод по исследованию

Проблема утилизации и переработки мусора — одно из основных направлений деятельности многих экологических компаний и решать ее нужно незамедлительно и системно.

Благодаря вторичному сырью будет погибать меньше деревьев и использоваться природных ресурсов. Кроме этого, предметы из вторсырья намного дешевле и требуют меньше затрат на переработку. Каждый год российские организации запускают экологические акции, в которых может поучаствовать каждый желающий:

1. Сдать ненужную технику («М. Видео-Эльдорадо»)
2. Отказаться от кассовых ордеров («Сбербанк»)
3. Купить косметику и помочь тайге (Natura Siberica)
4. Отдать ненужную обувь на переработку (Rendez-Vous)
5. Отдать зубные щётки на переработку (Splat)

6. Отдать ненужные вещи «Свалке»
7. Подписаться на рассылку о бережном потреблении («Теперь так»)
8. Поучаствовать в марафоне «Собиратора»

Также, автором статьи были выработаны мероприятия/предложения, которые помогут улучшить ситуацию с накоплением и сбором отходов:

- ◆ Создание объектов переработки отходов с использованием современных технологий, опора на лучшие мировые практики, направленные на снижение негативного воздействия на природу и окружающую среду в целом. Интересен опыт

компании H&M по установке в розничных магазинах оборудования по переработке;

- ◆ Снижение финансовой нагрузки в части тарифов на вывоз мусора. Также в части касающейся логистических издержек — возможен пересмотр всей системы транспортировки от классической логистики до пневмоотгрузки;
- ◆ Совершенствование требований к принимаемым вторичным ресурсам. Особенно актуальна начальная сортировка в домохозяйствах;
- ◆ Уменьшение более чем в 3 раза поступления не утилизируемых коммунальных отходов на полигонное захоронение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Цховребов Э.С. Правовые аспекты обеспечения экологической ситуации // ЭКОС. — 2018. — № 6. — С. 14. (дата обращения: 22.04.2022)
2. Березюк М.В., Румянцева А.В. Новая система управления твердыми коммунальными отходами: инновационный подход // Инновационное развитие экономики. — 2016. — № . 5. — С. 19–29. (дата обращения: 23.04.2022)
3. Марьев В.А. и др. Инновационная система организации, учета обращения с твердыми коммунальными и крупногабаритными отходами, экономического стимулирования их раздельного сбора и обработки // Вестник МГСУ. — 2019. — Т. 14. — № . 1 (124). (дата обращения: 25.04.2022)
4. Боярский А.А., Поклонский А.Ю. Проблемы интеграции инновационных решений в области управления твердыми коммунальными отходами в системе «Умный Город» // Modern Science. — 2019. — № . 12–4. — С. 310–313. (дата обращения: 22.04.2022)

© Рожков Роман Сергеевич (Rbt07@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»