

Шарипов Фарход Муродович, Магистрант,
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,
г. Самара

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СБОРА И УТИЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы по совершенствованию логистической системы сбора и утилизации твердых коммунальных отходов.

Ключевые слова: твердые коммунальные отходы, управление ТКО.

В настоящее время проблемы экологии и увеличения объемов и темпов накопления твердых коммунальных отходов (ТКО) приобретают особую остроту. Так, каждые 12-15 лет объем отходов, приходящихся на одного жителя нашей страны, удваивается. Негативными последствиями данного процесса являются процессы, отраженные на рисунке 1.

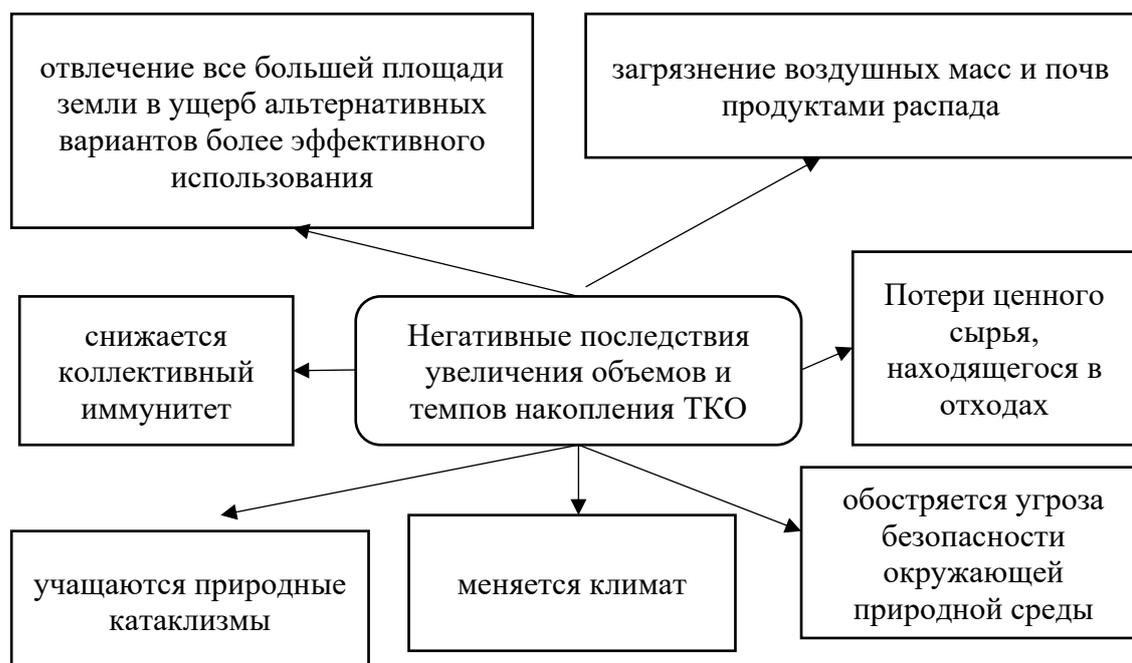


Рис. 1. Негативные последствия увеличения объемов и темпов накопления твердых коммунальных отходов [3].

Под твердыми коммунальными отходами понимаются отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления населением, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования, к ним также относятся, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц [1].

Процессы увеличения объемов и темпов накопления твердых коммунальных отходов приводят к ухудшению состояния окружающей среды, флор и фауны, снижению уровня и качества жизни населения. Кроме того, рост объемов твердых коммунальных отходов напрямую влияет на качество и состав производимых продуктов питания, а через них на здоровье населения.



Основными решениями проблемы экологии и увеличения объемов и темпов накопления твердых коммунальных отходов являются процессы их сбора и утилизации. Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов для производства продукции за счет:

- повторного применения отходов;
- повторного применения отходов по прямому назначению (рециклинг);
- возврата отходов в производственный цикл после соответствующей подготовки;
- извлечения полезных компонентов из отходов для их повторного применения;
- использования отходов в качестве возобновляемого источника энергии после извлечения из них полезных компонентов.

В России приняты нормативы утилизации твердых коммунальных отходов, согласно Указа Президента РФ № 474 от 21 июля 2020 года «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [2], то есть какая часть по видам отходов должна быть использована для производства продукции, в таблице 1 представлены нормативы утилизации твердых коммунальных отходов.

Таблица 1

Нормативы утилизации твердых коммунальных отходов на 2025-2029 гг. в России [2]

№ группы	Вид товаров	2025	2026	2027	2028	2029
1	Норматив утилизации одежды и текстильных изделий, %	20	30	40	50	60
2	Норматив утилизации изделий из бумаги и печатной продукции, %	20	30	40	50	60
3	Норматив утилизации изделий из картона, %	30	40	50	60	70
4	Норматив утилизации нефтепродуктов, %	30	40	50	60	70
5	Норматив утилизации шин, покрышек, камер резиновых и изделий из резины, прочих, %	35	40	45	50	55
6	Норматив утилизации труб, трубок, шлангов, лент конвейерных, %	40	50	60	70	80
7	Норматив утилизации изделий пластмассовых прочих, %	20	30	40	50	60
8	Норматив утилизации стеклянных зеркал, %	25	35	45	55	65
9	Норматив утилизации изделий из стекла, %	20	30	40	50	60
10	Норматив утилизации оборудования и инструментов ручных с механизированным приводом, %	10	20	30	40	60
11	Норматив утилизации первичных элементов и первичных элементов батарей, %	25	35	45	55	65
12	Норматив утилизации свинцовых аккумуляторов, %	30	40	50	60	70
13	Норматив утилизации аккумуляторных батарей, %	30	40	50	60	70
14	Норматив утилизации осветительного электрического оборудования, %	30	40	50	60	70
15	Норматив утилизации фильтров для двигателей внутреннего сгорания, %	25	35	45	55	65
16	Норматив утилизации пластмассовых строительных изделий, %	25	35	45	55	65



Мало обозначить процент утилизации твердых коммунальных отходов, важна еще и глубина данного процесса, определяемая как отношение массы продукции, полученной при утилизации к массе отходов, которая была направлена на утилизацию.

На рисунке 2 показаны показатели глубины утилизации различных видов отходов.



Рис. 2. Показатели глубины утилизации различных видов отходов [4].

Получение в будущем таких значений показателей глубины утилизации различных видов отходов возможно только при комплексной господдержке предприятий, утилизирующих такую продукцию.

Для совершенствования логистической системы сбора и утилизации твердых коммунальных отходов необходимо:

- научить население разделять мусор, никуда его не выбрасывать и вообще производить меньше отходов;
- добиться отсутствия незаконных свалок введением больших штрафов для тех, кто выбрасывает мусор там, где не положено;
- добиться сортировки всех видов отходов;
- весь мусор, который можно использовать повторно, должен перерабатываться;
- в каждом регионе должна быть только одна логистическая компания, которая отвечает за весь цикл обращения с отходами – от вывоза контейнеров со дворов до переработки и перемещения отходов и продуктов их переработки.

Совершенствование логистической системы сбора и утилизации твердых коммунальных отходов возможно только в условиях отдельного сбора и утилизации твердых коммунальных отходов, активизации внутренних ресурсных возможностей участников процесса сбора и утилизации отходов.



Для оптимизации процессов сбора и утилизации твердых коммунальных отходов нужна такая логистическая система обращения с отходами, которая будет обеспечивать эффективное перемещение потоков твердых коммунальных отходов от места их сбора к месту их утилизации с высоким уровнем повторного использования отходов и высокой экономической эффективностью.

Список литературы:

1. Федеральный закон № 89-ФЗ от 24 июня 1998 года в редакции от 26.12.2024 года «Об отходах производства и потребления» с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01 марта 2025 года. – Интернет-ресурс. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c/
2. Указ Президента РФ № 474 от 21 июля 2020 года «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». – Интернет-ресурс. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726>
3. Иванова, О.Е. Твердые коммунальные отходы: вопросы сбора и утилизации / О.Е. Иванова, Н.Н. Горбина // Отходы и ресурсы. – 2020. – Том 7. – № 1. – С. 3.
4. Литвякова, А.А. Система сбора и утилизации твердых коммунальных отходов в ПГТ. Шушенское / А.А. Литвякова // Инженерные технологии: традиции, инновации, векторы развития (VI всероссийская научно-практическая конференция с международным участием. Абакан). – 2020. – С. 97-98.

