

2. Лихачев Ю.М. Анализ и оценка зарубежного опыта обращения с твердыми бытовыми отходами / Лихачев Ю.М., Селиванова С.В., Глазов И.Н. и др. // Комплексная переработка твердых бытовых отходов - наиболее передовая технология: Сб. тр. - СПб.:СПбГТУ, 2001. - С.72-88.

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.05.2001 N 16 "О введении в действие санитарных правил" (вместе с "СП 2.1.7.1038-01. 2.1.7. Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов. Санитарные правила") (Зарегистрировано в Минюсте РФ 26.07.2001 N 2826) – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_32662/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32662/)

4. Пендюрин Е.А., Технологии переработки отходов производства в Шебекинском районе/ Пендюрин Е.А., Щербаков Н.М. // Вектор ГеоНаук. – 2018. – 1(2). – С. 87-90.

5. Соколов Л.И. Сбор и переработка твердых коммунальных отходов : монография / Л. И. Соколов [и др.]. - Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. – 174 с.

**УДК 691.5**

**Чепенко А. С., студ.,**

**Яремчук М.В., студ.,**

**Махортов Д.С.**

**Кожушков А.Д.**

**Загороднюк Л. Х. д-р. техн. наук, проф.,**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия)

## **ПРОБЛЕМЫ СОРТИРОВКИ МУСОРА В РОССИИ**

*Ни для кого не секрет, что Россия в плане переработки мусора находится далеко позади большинства цивилизованных стран, где забота об экологии приносит пользу природе и национальной экономике. Да, в нашей стране существуют мусороперерабатывающие заводы с импортными комплектующими, но пока их количество крайне ограничено.*

*Ключевые слова: экология, проблема, отдельный сбор, переработка, ТБО, отходы, вторсырье, контейнерные шкафы, площадки, мусоропереработка.*

Утилизация отходов на сегодня является серьезной экологической и экономической проблемой для России, да и для других стран тоже. Постоянно растущее потребление оборачивается все увеличивающимся количеством мусора, в том числе опасного для природы и человека. Почва и вода деградируют, загрязняются. Гибнут животные, среда обитания которых уничтожается. По прогнозам ученых, если пустить

ситуацию на самотек, то к 2050 году в Мировом океане будет больше мусора, чем рыбы. Согласитесь, малоприятная и даже пугающая перспектива. Но и уничтожение мусора, его сжигание, вывоз на полигоны - отнюдь не лучший выход, так как окружающая среда все равно загрязняется, в воздух попадают токсины, парниковые газы [1].

Цивилизованный мир придумал оптимальный ответ на "мусорный" вызов: раздельный сбор и переработка отходов для производства новой продукции.

Основные выгоды и преимущества переработки отходов.

Во-первых, благодаря переработке можно избавиться от самого мусора, причем экологически безопасным способом.

Во-вторых, сдача макулатуры, пластика, стекла, полиэтиленовых пакетов и прочих не нужных отходов на сегодня очень неплохо оплачивается пунктами сбора вторсырья.

В-третьих, после переработки вторсырье используется для производства товаров. А они, в свою очередь, не только будут стоить дешевле, но и - что очень важно - не потребуют добычи природных ресурсов, которая зачастую осуществляется экологически грязными способами. Кроме товаров, из мусора также можно производить электроэнергию.

В-четвертых, люди на перерабатывающих предприятиях получают дополнительные рабочие места - могут кормить свои семьи и поддерживать экономику страны, работая в экологически полезной сфере [2].

Сложившаяся в Российской Федерации ситуация в области образования, использования, обезвреживания, хранения и захоронения отходов ведет к опасному загрязнению окружающей среды, нерациональному использованию природных ресурсов, значительному экономическому ущербу и представляет реальную угрозу здоровью современных и будущих поколений страны.

Практически для всех субъектов Российской Федерации одна из основных задач в области охраны окружающей среды – решение проблем обезвреживания и переработки бытовых и промышленных отходов.

Каждый год в России производится примерно 70 млн тонн твердых коммунальных отходов. На переработку из этого количества уходит всего 5 млн тонн, остальное гниет на свалках и полигонах. Планируется, что к 2024 году на переработку будет уходить примерно 42 млн тонн.

Утилизация ТКО составляет 2,1 млн тонн. По данным Минприроды, через шесть лет показатель должен достигнуть 25 млн тонн [3,4].

Чтобы обеспечить запланированные показатели, нужно построить на территории России 130 мусороперерабатывающих заводов. В дальнейшем переработанные отходы можно будет экспортировать в Швецию, которая уже выразила заинтересованность в покупке российского мусора по причине чрезвычайно малого количества мусора в своей стране. Также экспорт планируется и в другие страны.

Выполнение сортировки мусора Сортировка бытовых отходов в России слаборазвита. В стране практически отсутствуют комплексы по сортировке мусора. Сортировка выполняется в основном на перегрузочных станциях. В РФ существуют две схемы для обращения с мусором: Первый вариант заключается в вывозе транспортом утильсырья с контейнерных площадок в конкретное место для утилизации. Этим местом может быть мусороперерабатывающий завод, либо полигон. Он действует в случае близкого расположения территорий для утилизации утиля к городу. К таким точкам предъявляются особые требования. В частности, полигон должен располагаться в достаточном удалении от лесополосы, водоемов и линий электропередач.

Второй вариант заключается в вывозе бытовых отходов и крупногабаритного утиля на специализированные перегрузочные станции. На станциях выполняется частичная разборка отработанных материалов, а также их погрузка на специализированный транспорт, прессовка и вывоз на полигон или мусороперерабатывающий комплекс. Сортировка и разбор может выполняться вручную или при помощи механических аппаратов. Первый вариант гораздо дешевле второго, однако он не проигрывает в эффективности.

#### *Замена баков на контейнеры Тбо*

##### Контейнерный шкаф

Это изделие привлекательное снаружи, закрывает от посторонних взглядов мусорные баки различного размера, не позволяет бродячим животным и грызунам залезать в баки, предотвращает поджог отходов, их разнос ветром и залив водой. Как правило, контейнерные шкафы, установленные возле домов, имеют окошки, не допускающие попадание внутрь крупных отходов. Таким образом, крупногабаритный мусор не торчит из бака.

##### Контейнерный шкаф для ТБО

Контейнерный шкаф для ТБО позволяет скрыть от глаз мусорные контейнеры, расположенные возле домов, офисных зданий, спортивных и социальных объектов. Как правило, такой шкаф имеет крышку и распашные дверцы, которые плавно и беззвучно открываются. В зависимости от пожеланий клиента, контейнерные шкафы выполняют

из металла, красят краской, отделывают искусственным камнем или другими материалами. За счет этого конструкция становится практически незаметной на фоне окружающих строений. Плюс ко всему, помимо декоративной функции, шкаф позволяет защитить мусорный контейнер от осадков, продлить срок его эксплуатации [5].

#### Контейнерный шкаф экобокс

Контейнерный шкаф, предназначенный для экобокса, выполнен таким образом, что обеспечивает полностью закрытое хранение вредных отходов, отличается оригинальным и стильным дизайном, обеспечивает легкий перенос конструкции в случае проведения ремонтных работ на мусорной площадке.

Загрязнение окружающей среды – проблема глобального масштаба. Она решится очень быстро, как только страны во всем мире захотят научиться перерабатывать мусор и использовать его во благо.

То, что в России это постепенно начинают понимать и предпринимать какие-то шаги к улучшению ситуации, дает надежду. Если система отлаженно работает и сами люди ничего не испортят, то в ближайшие несколько лет экологическая ситуация в стране пойдет на улучшение.

#### Библиографический список

1. Абрамов Н.Ф., Проблема управления твердыми бытовыми отходами в Москве/ Абрамов Н.Ф., Юдин А.Г. // Материалы 1-го науч.-метод. семинара «Управление твердыми бытовыми отходами в Московском регионе: сегодня и завтра», 1-2 марта 1999 г., Москва. Моек, обществ, науч. фонд. - М., 1999. - С.46-58.
2. Лихачев Ю.М. Анализ и оценка зарубежного опыта обращения с твердыми бытовыми отходами / Лихачев Ю.М., Селиванова С.В., Глазов И.Н. и др. // Комплексная переработка твердых бытовых отходов - наиболее передовая технология: Сб. тр. - СПб.:СПбГТУ, 2001. - С.72-88.
3. Ахметова Г.З. История развития проблемы ТБО/ Г.З. Ахметова // Актуальные методологические и теоретические проблемы в российской науке: сб. науч. тр. 4.1. - Омск: Омск. экон. ин-т, 2006. - С.218-225.
4. Букреев Е.М., Твердые бытовые отходы - вторичные ресурсы для промышленности/ Букреев Е.М., Корнеев В.Г. // Экол. и пром-сть России. - 1999. - Май. - С.38-41.
5. Гарин В.М., Пути ликвидации твердых отходов/ Гарин В.М., Хвостиков А.Г. // Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда и окружающей среды: межвуз. сб. науч. тр. Вып.4 (международ.).- Рост.-на- Дону гос. акад. с.-х. машиностроения. - Ростов-н/Д, 2000. - С.112-114.