

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОПРОСА УТИЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

З.З. Оразбаева, студентка  
Ю.В. Мельникова, старший преподаватель  
ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ  
г.Саратов  
E-mail: [umlkv@yandex.ru](mailto:umlkv@yandex.ru)

В настоящее время проблема загрязнения окружающей среды является актуальной проблемой, так как неправильная переработка ТБО может негативно воздействовать на окружающую среду, оно сопровождается, как правило, нарушением ландшафта, истощением ресурсов и т.д., Ухудшение здоровья населения связано с загрязнением природной среды.

Твёрдые бытовые отходы (ТБО, бытовой мусор) — предметы или товары, частично или полностью потерявшие свои потребительские свойства. ТБО делятся также на отбросы (биологические отходы) и бытовой мусор (по происхождению: искусственные или естественные). [3]

Источниками образования твердых бытовых отходов являются: промышленность, сельское хозяйство, жилые дома, хозяйственные учреждения, магазины, культурные и учебные заведения, предприятия общественного питания, гостиницы, бензоколонки, больницы, тюрьмы и проч. Таким образом, человек «производит» мусор.

Типы отходов в крупных городах России представлены на диаграмме.



Рис.1. Отходы в крупных городах России.

Особый вред на экологическую обстановку оказывают неутрализованные электронные устройства (батареи, сотовые телефоны, мониторы, различные системные платы и проч.). Неправильная их утилизация может влиять как на здоровье населения, так и на экологическую обстановку. Мы хотим особенное внимание уделить вопросу утилизации электронных устройств, которых в современном мире огромное количество.

Утилизация мобильных телефонов, смартфонов – вещь сложная и трудоемкая. В мире существует огромное количество компаний, занимающихся переработкой мобильных телефонов и другой электроники. Россия не является исключением – у нас тоже существуют «утилизирующие» организации. Однако, далеко не каждая такая организация соблюдает технологический процесс, обеспечивающий действительно безопасную переработку высокотехнологичного вторсырья. Большинство из подобных компаний, вместо переработки просто вывозят на свалку предметы, подлежащие утилизации, что совершенно не идет на пользу окружающей среде. В западных странах опыт переработки электронных устройств значительно выше российского. Почти 87% электронных устройств перерабатываются и используются вторично.[2]

Несмотря на массовое использование в электронных устройствах батареек, в

России существует только один завод по их переработке. Он расположен в Челябинске и утилизирует только марганцево-цинковые батарейки (на них стоит надпись Alkaline). В процессе переработки батарейки закидывают в дробилку, где их измельчают в крошку. Потом магнитной лентой отделяют крупные частицы железной оболочки. Оставшаяся часть отправляется на еще один круг дробления и отделения железа. На выходе получается цинково-марганцево-графитная смесь с электролитом, отправляется на процесс гидрометаллургии: сначала нейтрализуют электролит, растворяют смесь в кислоте, «высаживают» соли цинка, марганца, достают графит.

В Саратовской области идет процесс создания мусороперерабатывающего комплекса в городе Энгельсе и 11 мусороперерабатывающих станций в районах Левобережья. 29 января 2015 года правительство заключило соглашение, по которому ЗАО «Управление отходами» на территории левобережных районов построит 2 полигона ТБО общей мощностью не мене 450 тысяч тонн в год, 2 объекта по сортировке отходов общей мощностью 150 тысяч тонн в год, и 18 мусороперегрузочных площадок. Ведется работа по оформлению участков, которые будут предоставлены компании. Полигоны будут строиться на территории Балаковского и Энгельсского районов. Весь мусор будет аккумулироваться на мусоросортировочной площадке. Ликвидную часть планируют извлекать, остальное – захоранивать. Вторичные отходы и их переработка положительно влияют не только на экологию окружающей среды, но и на экономику страны в целом.

Ресурсы многих материалов ограничены и не могут быть своевременно восполнены. Попадая вместо переработки в окружающую среду, материалы обычно становятся загрязнителями, тогда как те же отходы могут стать более дешевым источником многих веществ и материалов.[1]

К сожалению нельзя не отметить, что культура сбора вторсырья в России слабо развита. Кое-где можно найти контейнеры для сбора макулатуры или пластика. Практически нигде нет специальных контейнеров для сбора электронных устройств. Население не знает, куда относить не работающие девайсы и просто выбрасывает их в мусоропровод. Мы считаем эту проблему одной из ключевых проблем современной экологии. Для ее решения необходимы новые законодательные акты, пропаганда экологической ответственности, социальная реклама. Пока же вопрос о том, куда отнести старый телефон или батарейки остается открытым.

Список литературы.

1. Российская государственная библиотека. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://dlib.rsl.ru/>
2. <http://www.bibl.nngasu.ru/electronic%20resources/uch-metod/education/index.php>
3. [www.wikipedia.ru](http://www.wikipedia.ru)