

# ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

**Кузьмина Н.А.**

*студентка Армавирского механико-технологического института*

*г. Армавир Краснодарского края*

*Научный руководитель к.х.н., доцент кафедры ОНД АМТИ Коврига Е.В.*

Мусор – одна из категорий отходов человеческой деятельности.

Бытовой мусор – это проблема всех народов и всего мира в целом, пришла к нам с появлением человека. В настоящее время она является одной из наиболее серьезных экологических проблем в стране: за год от одного жителя России образуется около 400 кг бытовых твердых отходов. А эффективных способов утилизации неорганики пока еще не придумано. Все дело в том, что некоторые виды отходов не поддаются гниению и потому их бесполезно закапывать в землю, их нужно утилизировать. К таким разновидностям можно отнести практически всю производственную тару, химические продукты и вещества, представляющие радиационную опасность. Биологические остатки не представляют серьезной опасности для экологии, они прекрасно разлагаются, причем полностью. Однако их нельзя бесконтрольно сваливать в мусорные кучи. Такие свалки могут стать источниками инфекций, болезнетворных бактерий и пищевыми точками для крыс, которые быстро размножаются на столь благодатной почве. Всевозможная тара, с остатками органики, может стать ловушкой для диких животных [1].

Таким отходам, как медицинским, ядохимикатам, краскам, лакам, клеям, бытовой химии и подобным, чрезвычайно опасно находиться на открытом пространстве без надлежащего процесса обезвреживания и захоронения.

Отходы потребления, как правило, через канализационные стоки, попадают в сточные воды и грунт, загрязняют его и тем самым делают территорию непригодной к эксплуатации на многие годы.

Батарейки, аккумуляторы и прочие приборы, содержащие ртуть или свинец, являются безопасными лишь пока их поверхность (корпус) не повреждена. В случае с медицинскими приборами или лампами, где корпус состоит из стекла, которое является очень хрупким материалом и легко бьется, ещё находясь в пути на свалку или утилизирующий завод, могут причинить вред окружающей среде, содержащимся уровнем ртути, в случае их транспортировки без надлежащих контейнеров.

Такие элементы ТБО, как свинец, ртуть, цинк, щелочь, содержащиеся в различных приборах, без надлежащего обращения и требующего процесса утилизации, могут стать вторичными загрязнителями атмосферы и воздуха, а также поверхностных и подземных вод [2].

Методы утилизации опасных отходов зависят от физико-химических свойств и предусматривают использование специальных хранилищ для захоронений и полигонов для утилизации.

Переработка промышленных и бытовых отходов выполняется посредством внедрения технологий:

- сжигание в специальных печах;
- пиролиз – разложение органических веществ выполняется без доступа кислорода, необходимая температура 450-800°C;
- газификация, проводится аналогично пиролизу, но при температуре 1650-1930°C.

Проблема твердых бытовых отходов особенно остро чувствуется в РФ ввиду отсутствия организации по их своевременной и повсеместной утилизации, а также из-за ежегодного уменьшения площади территорий для организации полигонов.

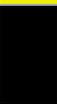
Оптимальным вариантом для решения этой проблемы является рециклинг – это возврат в промышленное производство многих материалов, которые содержатся в отходах промышленности, строительства и бытовой сферы. Один из оптимальных способов решения проблемы с утильсырьем, но его выполнение осложняется в нашей стране отсутствием отдельного сбора мусора.

Для большего удобства за границей принят отдельный сбор утиля – есть специальные контейнеры для разных видов мусора (таблица 1). Предполагается ручная или механическая сортировка утиля. Благодаря такому подходу, можно существенно сократить количество вывозимого на свалку мусора. Первый вариант гораздо дешевле второго, однако он проигрывает в эффективности. Нововведения в сфере обращения Твёрдые бытовые отходы после принятия закона № 458-ФЗ переименовали в ТКО – твёрдые коммунальные отходы. Внесение изменений в закон «Об отработках производства и потребления» предполагает применение новых методов организации работы, касающейся обращения, хранения, обезвреживания и утилизации ТБО. Новые понятия, такие как ТКО (твёрдые коммунальные отходы) и норматив накопления ТКО, были введены с 1.01.2015 года.

Если вовремя провести сортировку, то можно заново использовать ТБО. Например, ПЭТ – бутылки могут стать частью циклического безотходного производства, точно так же, как и любая упаковочная тара. Коммунальные службы имеют в штате персонал, в чьи обязанности заключаются систематизация отходов для дальнейшей переработки.

В России же большая часть утильсырья теряет свои потребительские свойства при попадании в контейнер для общего мусора. Попытки ввести отдельный сбор отходов временно потерпел неудачу.

Таблица 1 – Унифицированные цвета контейнеров для разделения мусора в странах Европы

Цвет	Тип отходов	Возможность переработки
	Зелёный Стекло (бутылки, стаканы)	Есть
	Синий Газеты, журналы и другие печатные издания	Есть
	Желтый Картон, пустые картонные упаковки	Есть
	Черный Органические остатки, пищевые отходы (например: компост)	Есть
	Коричневый Опасные отходы (батарейки)	Есть
	Красный Неперерабатываемые отходы	Нет
	Оранжевый Пластиковые бутылки и пластиковые упаковки	Есть

Для некоторых иностранцев кажется пережитком прошлого сохранившаяся тенденция утилизации ТБО в России – дожидаться мусорной машины. У нас редко приобретают прессы для сжимания мусора, который существенно экономит время и решает проблему распространения паразитов. В городах с налаженным механизмом сбора макулатуры и стеклотары проблема бытовых отходов стоит менее остро, чем в остальных.

Для улучшения экологического положения страны, в год экологии, были проведены некоторые меры, одной из которых было создание интерактивной карты свалок (рисунок 1) [3].

6 ноября 2016, 19:32, Дейта. Комиссия Общественной палаты Российской Федерации по экологии и охране окружающей среды совместно с профильными министерствами и ведомствами создаст интерактивную карту российских свалок, сообщает ИА «Дейта».

Реализовать эту идею Общественная палата намерена совместно с «Роскосмосом», ОНФ и Министерством природных ресурсов и экологии.

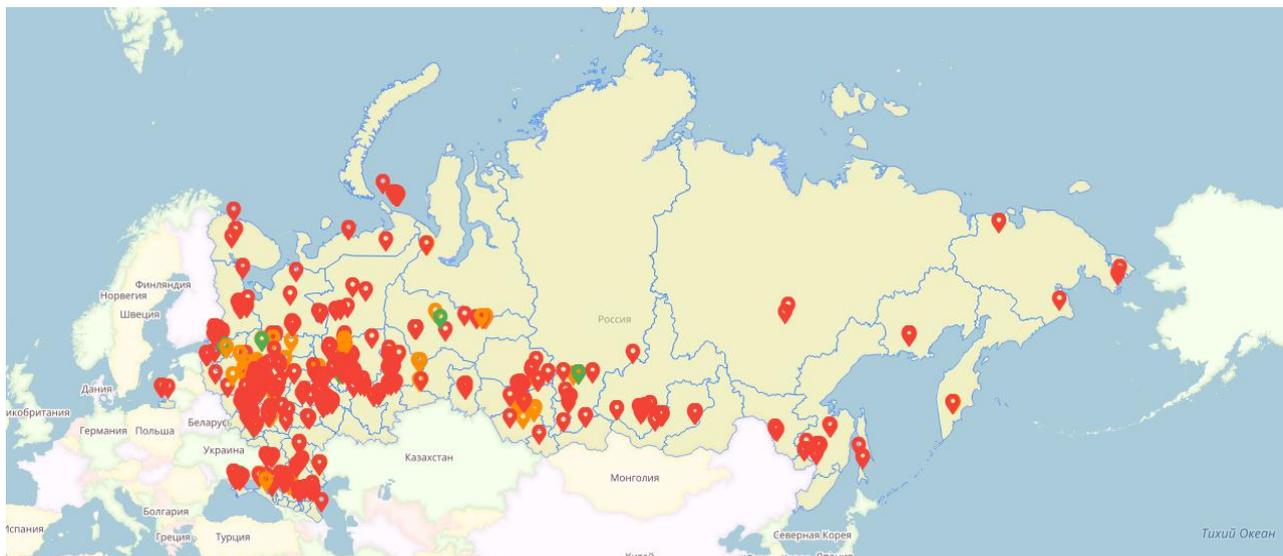
«На карте будут фиксироваться не только свалки коммунально-бытовых отходов, но нефтеразливы, а также места складирования сельскохозяйственных и промышленных отходов», – говорится в официальном сообщении Общественной палаты.

Инициатива создания доступной для социально активных граждан интерактивной карты российских свалок была выдвинута в рамках работы по подготовке и проведению Года экологии в России.

Такой информационный ресурс позволит повысить эффективность работы по выявлению и ликвидации свалок отходов и загрязнения земли опасными веществами, а также позволит проследить за устранением нарушений.

Для уменьшения количества бытовых отходов, помимо усовершенствования способов утилизации, потребуются также решить вопрос с использованием более экологичных материалов при изготовлении, к примеру, упаковок для продуктов; для уменьшения загрязненности лесопосадок и других мест отдыха

необходима организация работы с населением на экологические темы, а также введение жестких штрафных санкций за выброс неорганического мусора в неположенном месте.



*Рисунок 1 – Интерактивная карта свалок: красный значок – подтвержденное нарушение, желтый – в процессе устранения, зеленый – проблема решена*

Проблема твердых бытовых отходов может быть решена только при условии полноценного регулирования, при активном участии местных властей и населения, а так же жесткого многоэтапного контроля со стороны государства.

#### Список литературы

1. Сайт «Переработка мусора. Инвестиции в будущее» <http://ztbo.ru/o-tbo/stati/obshie/metodi-i-sposobi-pererabotki-musora-tbo>
2. Краснянцев С.И., Коврига Е.В., Сумская О.А. Проблемы утилизации современных энергосберегающих источников света / Международный студенческий научный вестник. – Пенза: Изд-во: ООО "ИТО АЕ", 2015. – №2-3. – С. 278.
3. Интерактивная карта свалок <http://kartasvalok.ru>