

Экологические проблемы обращения с особо опасными отходами и их решение

ВЫПОЛНИЛ: СТУДЕНТ ГРУППЫ 819.1 ФРОЛОВ Г. Я.

Идентификация отходов

1-й блок – отходы органические природного происхождения

3-й блок – отходы минерального происхождения

5-й блок – отходы химического происхождения

9-й блок – отходы коммунальные и родственные им

7-й блок – резерв

Захоронение на полигонах опасных отходов

- Малотоксичные вещества хранятся в шламохранилищах
- Нерастворимое сырье размещают слоями на полигонах.
- Радиоактивные остатки производства помещают в специальные металлические контейнеры.
- Если высокоактивные отработки имеют жидкую консистенцию, то их предварительно подвергают отверждению
- Нередко использование связующих веществ. При утилизации токсичных отработок производства используются цемент и известь.
- Другой способ хранения заключается в использовании парафина и битума
- Существует также метод консервации, который по-другому называется нитрификацией

Виды отходов

По своему физическому состоянию токсичные промышленные отходы разделяются на твердые, пастообразные и жидкие

Приему на специальный полигон подлежат только токсичные промышленные отходы 1, 2, 3 и при необходимости 4-го классов опасности

Приему на полигон для захоронения токсичных промышленных отходов не подлежат следующие виды отходов:

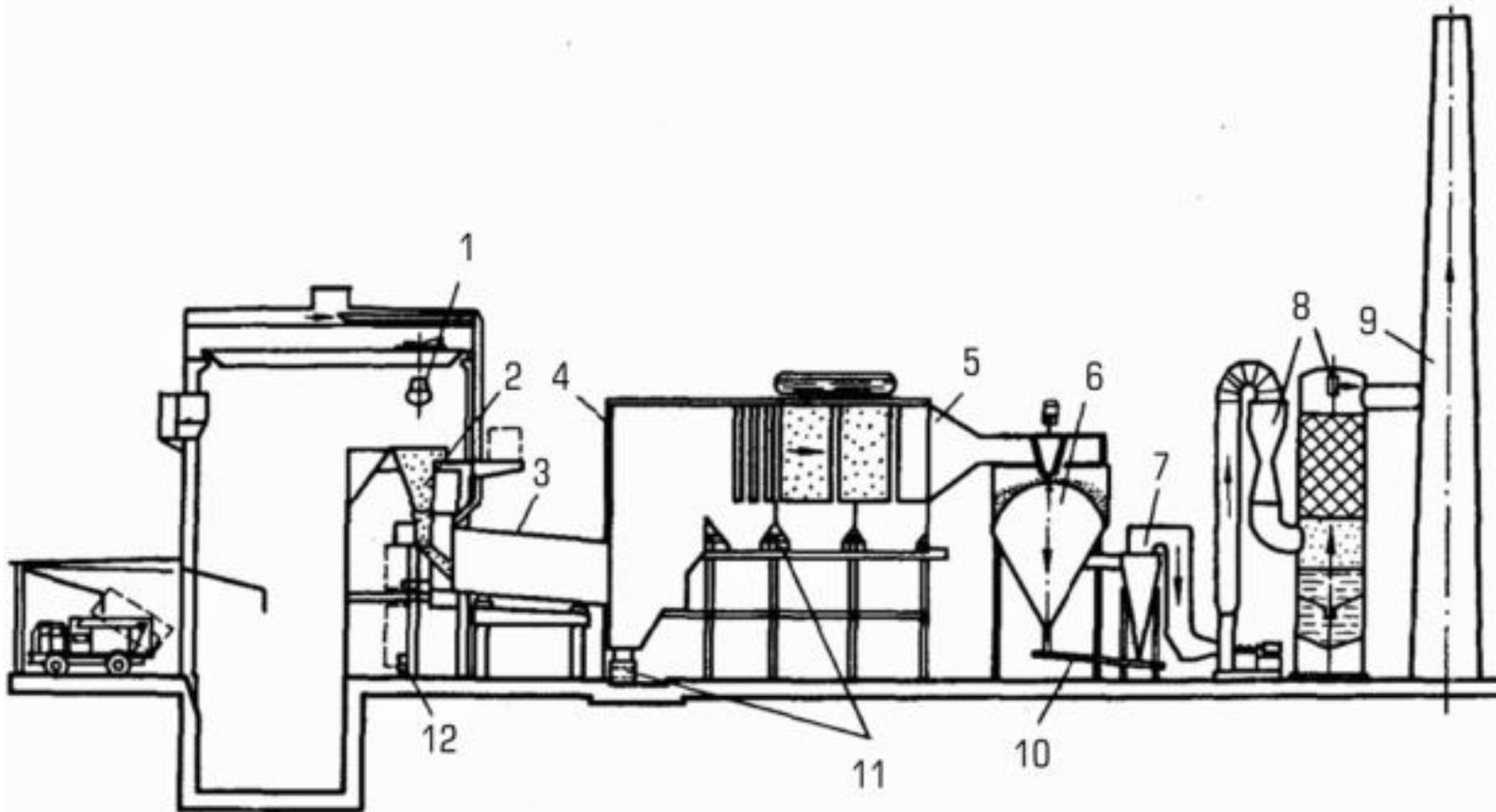
- отходы, для которых разработаны эффективные методы извлечения металлов или других веществ;
- радиоактивные отходы;
- нефтепродукты, подлежащие регенерации.

Обезвреживание отходов

Наиболее распространенными методами обезвреживания отходов в настоящее время являются:

- для отходов органического происхождения — сжигание при высоких температурах;
- для неорганических веществ — физико-химическая обработка в несколько стадий, которая приводит к образованию безвредных, нейтральных, нерастворимых в воде соединений.

Агрегат для сжигания твердых, пастообразных и жидких токсичных промышленных отходов



1 — грейферный кран; 2—
загрузочное устройство для твердых
отходов; 3 — печь с вращающимся
барабаном; 4 — камера дожигания; 5
— котел-утилизатор; 6 — реактор
(сушилка); 7 — циклон; 8 —
скруббер Вентури; 9 — дымовая
труба; 10— вывод сухих солей; 11
— шлакоудаление; 12 — рольганг и
лифт для загрузки бочек

Утилизация отходов

Утилизация отходов- использование отходов для производства товаров, выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для повторного применения (рекуперация).

Утилизация нефтепродуктов

К отходам нефтепродуктов относятся нефтепродукты, утратившие потребительские свойства при их хранении и использовании.

Отработанные масла могут после их предварительной обработки использоваться в качестве базового масла в масляном производстве.

Для подготовки к использованию в качестве вторичного сырья и утилизации отходов минеральных масел, утративших потребительские свойства, применяются следующие методы :

- физические;
- физико-химические;
- пиролиз.

Утилизация отходов, содержащих ртуть

К отходам оборудования, содержащего ртуть, относятся:

- вышедшие из строя ртутьсодержащие изделия;
- вышедшие из строя измерительные устройства, содержащие ртуть и установленные на крупногабаритном оборудовании;
- ртутьсодержащие материалы и продукты, используемые в медицине, сельском хозяйстве, лакокрасочной промышленности.

Технологии утилизации и обезвреживания ртутьсодержащего оборудования, основанные на термических методах:

- Высокотемпературный обжиг.
- Термообработка в шнековой трубчатой печи (установки типа УДМ-3000).
- Термовакuumная технология, реализуемая на установке УРЛ-2м.
- Метод мокрой химической демеркуризации (гидрометаллургический метод).
- Термохимическая технология периодического действия.
- Технология обезвреживания и утилизации люминесцентных ламп разделением их на компоненты с целью выделения вторичной ртути.

Утилизация отходов органических растворителей

При проведении утилизации растворителей, различают содержащие галогены и не содержащие галогены растворители

К галогенсодержащим растворителям относятся: хлорфторуглеводороды; хлорированные углеводороды; галогенированные углеводороды

Не содержащие галогенов органические растворители можно подразделить на следующие группы: алифатические и алициклические углеводороды; ароматические углеводороды; спирты; кетоны; сложные эфиры; простые эфиры и эфиры гликолей

Регенерации (восстановлению) подлежат следующие виды растворителей, потерявших потребительские свойства:

- спирты;
- эфиры;
- прочие химические растворители

Утилизация автомобильных аккумуляторов

Метод утилизации аккумуляторов автомобильных состоит в следующем:

Слив электролита.

Измельчение корпуса аккумулятора.

Отделение металлосодержащей фракции.

Сортировка остатка.

Разделение на фракции.

Обезвоживание и сепарация

В результате утилизации свинцовых аккумуляторов можно получить такие материалы, как:

- свинец, стальной лом, медь, электролит, пластиковые гранулы.