ОТХОДЫ – это вещества (или смеси веществ), признанные непригодными для дальнейшего использования в рамках имеющихся технологий, или после бытового использования продукции.

КЛАССЫ ОПАСНОСТИ

- Опасными считаются отходы, содержащие вещества, которые обладают одним из опасных свойств (взрывоопасность, огнеопасность, химическая активность, коррозионная активность, токсичность, инфекционность, радиоактивность) и присутствуют в таком количестве и в таком виде, что представляют непосредственную или потенциальную опасность для здоровья людей и (или) ОС самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами либо с ОС

Класс опасности отхода	Степень воздействия на ОС	Критерии	Примеры веществ
I чрезвычайно опасные	Очень высокая	Экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует	Плутоний, полоний, свинец, ртуть, бериллий, Бензапирен
II высокоопасные	Высокая	Экологическая система сильно нарушена. Период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия	Бор, Литий, Молибден, Мышьяк, Хлор, Селен, Сероводород, Кадмий, Кобальт
III умеренно опасные	Средняя	Экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника	Алюминий, Железо, Марганец, Медь, Цинк, Никель, Нитраты, Фосфаты
IV малоопасные	Низкая	Экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3 лет	Сульфаты, Хлориды
V практически не опасные	Очень низкая	Экологическая система практически не нарушена	

ФККО

Федеральный классификационный каталог отходов — это список отходов, содержащий в себе классифицированную и структурированную информацию по видам наименования и определения класса опасности для любого вида мусора

В классификации отображается:

- происхождение отходов, всего пять видов (животного, растительного, минерального, химического, коммунально-бытового);
- агрегатное состояние вещества, а также физическая форма (блоки, стружка, топливные жидкости);
- Образование сырья, химический состав, технологии получения;

В системе одиннадцатизначных кодов первая цифра обозначает блок отходов. Список блоков:

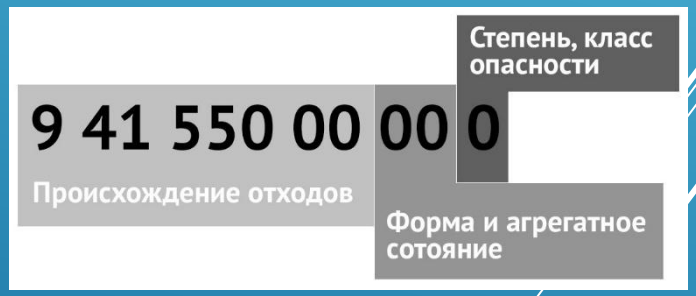
- рыболовческие, рыбоводческие, сельско- и лесохозяйственные отходы;
- отходы от добычи ископаемых;
- различные производства обработки сырья;
- потребительские отходы;
- отходы электро-, газо- и пароснабжения;
- водопроводные;
- строительные;
- прочие.

Пять цифр после номера блока зависят от более узкого определения сферы происхождения отходов, типа исходного сырья и используемых технологических процессов. Седьмая, восьмая — характеризуют химический состав отходов или входящие в него компоненты.

Агрегатное состояние отхода по-новому ФККО обозначают две предпоследних цифры кода:

Последняя цифра обозначает степень опасности.

21000000000	ОТХОДЫ ДОБЫЧИ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
21100000000	Отходы добычи и обогащения угля
21110000000	Отходы добычи угля открытым способом
21111111205	вскрышная порода при добыче угля открытым способом
21111611395	отходы извлечения угля из разубоженной породы противоточно-гравитационным методом

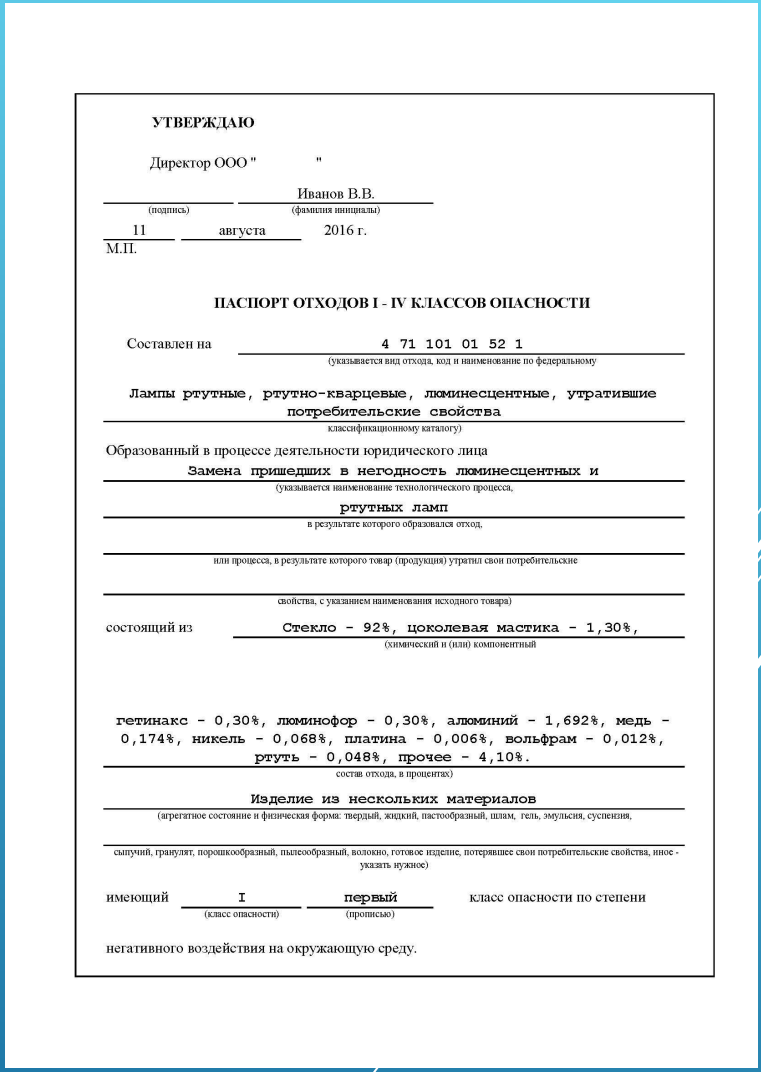


ПАСПОРТИЗАЦИЯ

- Индивидуальные предприниматели и юридические лица, в процессе деятельности которых образуются отходы I–IV класса опасности, обязаны подтвердить отнесение данных отходов к конкретному классу опасности в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды.
- Паспорт отходов — это документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе.

Утвержденный паспорт отходов I–IV классов опасности служит основой для определения безопасного с точки зрения охраны окружающей среды и здоровья человека способа обращения с отходами. Согласно Порядку отнесения отходов I–IV классов опасности к конкретному классу опасности, утвержденному Приказом № 541, класс опасности вида отходов определяется его химическим и (или) компонентным составом и устанавливается:

- на основании сведений, содержащихся в ФККО и банке данных об отходах (далее — БДО);
- при отсутствии вида отходов, класс опасности которого требует



УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО " "

_____ Иванов В.В.
(подпись) (фамилия инициалы)

11 августа 2016 г.

М.П.

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I - IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ

Составлен на 4 71 101 01 52 1
(указывается вид отхода, код и наименование по федеральному

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства
классификационному каталогу)

Образованный в процессе деятельности юридического лица

Замена пришедших в негодность люминесцентных и
(указывается наименование технологического процесса,

ртутных ламп
в результате которого образовался отход,

или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские

свойства, с указанием наименования исходного товара)

состоящий из Стекло - 92%, цоколевая мастика - 1,30%,
(химический и (или) компонентный

гетинакс - 0,30%, люминофор - 0,30%, алюминий - 1,692%, медь - 0,174%, никель - 0,068%, платина - 0,006%, вольфрам - 0,012%, ртуть - 0,048%, прочее - 4,10%.
состав отхода, в процентах)

Изделие из нескольких материалов
(агрегатное состояние и физическая форма: твердый, жидкий, пастообразный, шлам, гель, эмульсия, суспензия,

сыпучий, гранулят, порошкообразный, пылеообразный, волокно, готовое изделие, потерявшее свои потребительские свойства, иное - указать нужное)

имеющий I первый класс опасности по степени
(класс опасности) (прописью)

негативного воздействия на окружающую среду.

Лицензирование деятельности по обращению с отходами

Федеральный закон №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»:

- **Согласно ст. 9** Лицензирование деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 8 августа 2001 года N 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
- **Согласно ст. 4** организация, покупающая опасные отходы (даже в качестве вторичного сырья) должна иметь лицензию на осуществление деятельности в области обращения с опасными отходами.

Подзаконные акты:

- Приказ МПР РФ №451 от 18 июля 2002 года «О лицензировании деятельности по обращению с опасными отходами»
- Постановление правительства РФ от 26.08.2006 №524 «Об утверждении положения о лицензировании деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов»
- Приказ Ростехнадзора от 25.10.2006 №940 «О лицензировании деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов»;

Устанавливают:

- лицензионные требования к предприятиям, деятельность которых связана с обращением с опасными отходами;
- перечень предоставляемых документов;
- необходимость проведения экологической экспертизы намечаемой деятельности.
- Постановление правительства РФ от 11.04.2006 №208 «Об утверждении формы документа, подтверждающего наличие лицензии»

Источники образования ТПО и ТКО

ОТХОДЫ

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА
остатки сырья, материалов и полуфабрикатов, образовавшиеся в процессе производства продукции и утратившие исходные потребительские свойства, и вещества, улавливаемые при очистке газов и сточных вод

ОТХОДЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ
изделия и материалы, утратившие потребительские свойства в результате физического или морального износа.

ВТОРИЧНОЕ СЫРЬЕ

ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ

Основные источники твердых отходов

- **энергетика** (зола и шлаки от сжигания твердого топлива);
- **черная и цветная металлургия** (шлаки, формовочная земля, коксовые остатки);
- **добывающая промышленность** (отвалы);
- **деревообрабатывающая промышленность** (опилки, стружки, остатки древесины, кора);
- **химическая промышленность** (химические вещества в широком ассортименте, фосфогипс и т.д.) и смежные отрасли;
- **коммунально-бытовое городское хозяйство**

Всего 80 млрд.т ., из них
10% - опасные

Классификация отходов

- **по источнику образования –** на промышленные (ТПО) и коммунальные (ТКО)
- **по объему** - на крупнотоннажные и малотоннажные;
- **по влиянию на окружающую среду** – на вредные и безвредные;
- **по ценности компонентов** – на дорогостоящие и дешевые;
- **по физико-химическим свойствам** – на активные и инертные.

Состав ТКО в г. Москве

Количество бытовых отходов

на одного человека в год- 200-700 кг,

увеличивается примерно на 1-4%:

- бумага и картон – 28,8%;
- металлы – 5,7%;
- пищевые отходы - 28,5%;
- пластмасса – 5,1%;
- текстиль – 3,1%;
- стекло – 4,4%;
- горючие материалы – 1,8%;
- инертные материалы – 3,4%;
- отсев (мелкие частицы менее 15 мм) – 19,2%.

Государственная программа «Отходы»

- снижение объемов образования отходов на основе внедрения малоотходных и безотходных технологий;
- сокращение видов и объемов токсичных и опасных отходов на основе применения новых технологических решений;
- эффективное использование сырьевого и энергетического потенциала вторичных материальных ресурсов;
- экологически безопасное размещение отходов;
- целенаправленное распределение финансовых и иных ресурсов на удаление отходов и их вовлечение в хозяйственный оборот.

Необходимое условие выполнения Программы – создание **единой информационной базы** данных по отходам и **региональных банков данных**

Способы ликвидации и переработки ТПО

- **сортировка и использование части отходов в качестве вторичного сырья**
- **захоронение на полигонах (**после стабилизации обработкой связующими или цементирующим веществами –жидким стеклом, цементными растворами, битумами)
- **сжигание** (в частности методом пиролиза),
- **складирование в поверхностных хранилищах** (шламонакопителях)

Захоронение промышленных токсичных отходов
(содержащих соединения ртути, мышьяка, цианидов, а также слаборадиоактивных отходов)
на полигонах

Метод утилизации: закладка в карьеры, овраги, скважины, шурфы и другие естественные или искусственные углубления в поверхностных слоях земли (глубиной до 12 м)

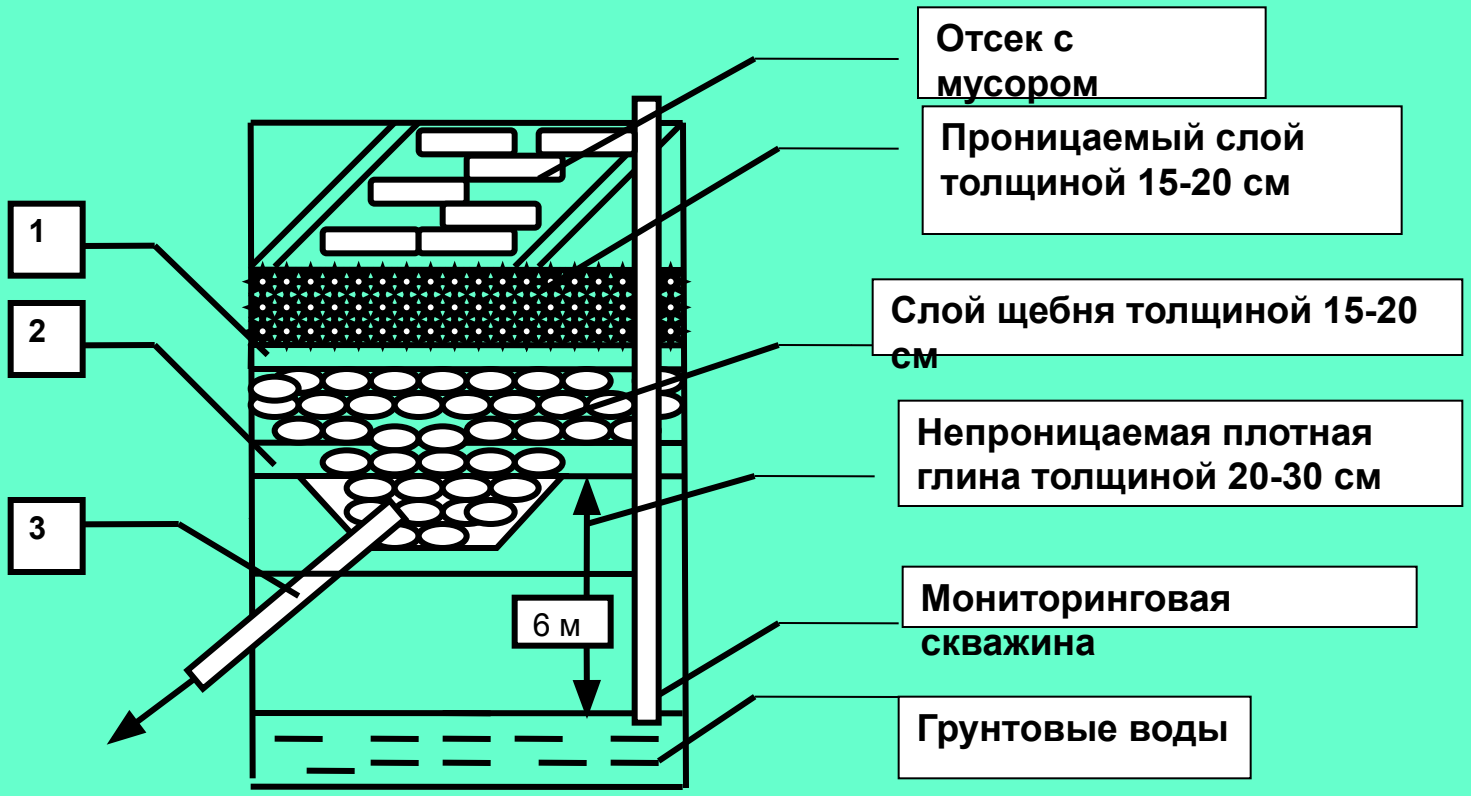
Срок складирования: 20-25 лет

Ограничения по использованию: сильно заболоченные места, территории лесных зон, городов, зоны санитарной охраны, курорты, зоны питания подземных источников питьевой воды, зоны активного карста, оползней, селевых потоков, снежных лавин

Строительство и эксплуатация полигонов осуществляется в соответствии с **«Санитарными правилами проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения неутилизируемых отходов»** и **Санитарными нормами и правилами (СниП 1.02.28-85)**

Схема разреза захоронения твердых отходов и дренажа фильтрата:

1 –фильтрующий слой войлока; **2** –тканевое стекловолокно; **3** – отводная труба для сбора фильтрата в непроницаемый резервуар.



Термическая обработка или сжигание

- **Методы утилизации**:

1. **Сжигание в высокотемпературных термических реакторах** – печах (барабанных, камерных (шахтных) и циклонных, а также сжигание во взвешенном «кипящем» слое), обеспечивающих:

- хорошее перемешивание для развития поверхности контакта фаз и для ускорения внешней и внутренней диффузии кислорода;
- максимальное окисление органической части отходов;
- высокую температуру, достаточную для полного обезвреживания токсичной части отходов (t начала горения – 600 град., в зоне окисления – 1100-1500 град.)

2. **Пиролиз –** высокотемпературное (t= 300-900 град.) разложение без доступа воздуха (с добавление водяного пара) в вертикальных цилиндрических (ретортных) печах.

Методы переработки ТКО

- строительство полигонов для захоронения (аналогично полигонам для ТПО) и частичной переработки;
- сжигание отходов на мусоросжигающих заводах;
- компостирование (с получением ценного азотного удобрения или биотоплива);
- ферментация (получение биогаза из животноводческих стоков и др.);
- предварительная сортировка, утилизация и реутилизация ценных компонентов;
- пиролиз (нагрев без доступа кислорода) ТКО при температуре от 450 до 1700 град. С.