

ЛЕКЦИЯ №4

по дисциплине фармацевтическая экология для
магистрантов направления «Промышленная фармация»

Отходы производства и потребления.
Предельно допустимые концентрации
почвы. Классы токсичности отходов.
Переработка отходов. Безотходное и
малоотходное производство



План лекции

- Отходы производства и потребления.
- Предельно допустимые концентрации почвы.
- Классы токсичности отходов. Паспорта отходов
- Переработка отходов. Обращение с отходами
- Безотходное и малоотходное производство
- Медицинские отходы.

Отходы производства и потребления

Ежегодно на территории РФ образуется около 55-60 миллионов тонн отходов

400 кг в год мусора на одного человека

4-5 % мусора в переработку или сжигание

95-96% на полигоны, санкционированные и несанкционированные свалки



Отходы производства и потребления

Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об отходах производства и потребления»

- отходы производства и потребления (далее - отходы) - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом. К отходам не относится донный грунт, используемый в порядке, определенном законодательством Российской Федерации, а также вскрышные и вмещающие горные породы, которые подлежат использованию в соответствии с Законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 "О недрах».
- обращение с отходами - деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов

Отходы производства и потребления

- размещение отходов - хранение и захоронение отходов;
- хранение отходов - складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем одиннадцать месяцев в целях утилизации, обезвреживания, захоронения;
- захоронение отходов - изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду;
- утилизация отходов - использование отходов для производства товаров (продукции), 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), извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация), а также использование твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов) после извлечения из них полезных компонентов на объектах обработки, соответствующих требованиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 10 настоящего Федерального закона;

Отходы производства и потребления

- обезвреживание отходов - уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание, за исключением сжигания, связанного с использованием твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов), и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;
- объекты размещения отходов - специально оборудованные сооружения, предназначенные для размещения отходов, в том числе отходов недропользования (за исключением объектов хранения вскрышных и вмещающих горных пород, которые подлежат использованию в соответствии с Законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-І "О недрах"), и включающие в себя объекты хранения отходов и объекты захоронения отходов;

Отходы производства и потребления

- трансграничное перемещение отходов - перемещение отходов с территории, находящейся под юрисдикцией одного государства, на территорию (через территорию), находящуюся под юрисдикцией другого государства, или в район, не находящийся под юрисдикцией какого-либо государства, при условии, что такое перемещение отходов затрагивает интересы не менее чем двух государств;
- лимит на размещение отходов - предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории;
- норматив образования отходов - установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции;
- паспорт отходов - документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе;

Отходы производства и потребления

- вид отходов - совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с системой классификации отходов;
- лом и отходы цветных и (или) черных металлов - пришедшие в негодность или утратившие свои потребительские свойства изделия из цветных и (или) черных металлов и их сплавов, отходы, образовавшиеся в процессе производства изделий из цветных и (или) черных металлов и их сплавов, а также неисправимый брак, возникший в процессе производства указанных изделий;
- сбор отходов - прием отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения;
- транспортирование отходов - перевозка отходов автомобильным, железнодорожным, воздушным, внутренним водным и морским транспортом в пределах территории Российской Федерации, в том числе по автомобильным дорогам и железнодорожным путям, осуществляемая вне границ земельного участка, находящегося в собственности индивидуального предпринимателя или юридического лица либо предоставленного им на иных правах;

Отходы производства и потребления

- накопление отходов - складирование отходов на срок не более чем одиннадцать месяцев в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения;
- обработка отходов - предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку;
- твердые коммунальные отходы - отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд. К твердым коммунальным отходам также относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами;

Отходы производства и потребления

- норматив накопления твердых коммунальных отходов - среднее количество твердых коммунальных отходов, образующихся в единицу времени;
- объекты захоронения отходов - предоставленные в пользование в установленном порядке участки недр, подземные сооружения для захоронения отходов I - V классов опасности в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах;
- объекты обезвреживания отходов - специально оборудованные сооружения, которые обустроены в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и предназначены для обезвреживания отходов;
- оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами - индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, осуществляющие деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению твердых коммунальных отходов;

Основные принципы государственной политики в области обращения с отходами:

- Охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия;
- научно обоснованное сочетание экологических и экономических интересов общества в целях обеспечения устойчивого развития общества;
- использование наилучших доступных технологий при обращении с отходами;
- комплексная переработка материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов;
- использование методов экономического регулирования деятельности в области обращения с отходами в целях уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот; доступ в соответствии с законодательством Российской Федерации к информации в области обращения с отходами;
- участие в международном сотрудничестве Российской Федерации в области обращения с отходами.

Направления государственной политики в области обращения с отходами являются приоритетными в следующей последовательности:

- максимальное использование исходных сырья и материалов;
- предотвращение образования отходов;
- сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования;
- обработка отходов
- максимальная утилизация отходов, в том числе утилизация отходов от использования товаров;
- обезвреживание отходов.

Отходы производства и потребления

Отходы различаются по происхождению:

- а) отходы производства (промышленные отходы - ими являются остатки сырья, материалов и полуфабрикатов, образовавшиеся в процессе производства продукции и утратившие исходные потребительские свойства, а также вещества, улавливаемые при очистке отходящих технологических газов и сточных вод).
- часть отходов, которая может быть использована в том же производстве, называется возвратными отходами. Сюда входят остатки сырья и других видов материальных ресурсов, образовавшиеся в процессе производства товаров (выполнения работ, оказания услуг).

Отходы производства и потребления

- отходы, которые в рамках данного производства не могут быть использованы, но могут применяться в других производствах, именуются вторичным сырьём.
- отходы, которые на данном этапе экономического развития перерабатывать нецелесообразно образуют безвозвратные потери, их предварительно обезвреживают в случае опасности и подвергают захоронению на спецполигонах.



Отходы производства и потребления

б) отходы потребления (коммунально-бытовые - ими являются изделия и материалы, утратившие потребительские свойства в результате физического или морального износа).

В) биологические (сельское хозяйство)

Г) радиоактивные (отработанное ядерное топливо)



Отходы производства и потребления

Классификация отходов

По агрегатному состоянию

```
graph TD; A[По агрегатному состоянию] --> B[твердые]; A --> C[газообразные]; A --> D[жидкие]
```

твердые

- Металлический лом
- Покрышки автомобильные
- Пластмасса
- Стружка
- Стекло и т.д.

газообразные

- Отходящие газы (побочный продукт производства на промышленном предприятии)
- Дымовые газы

жидкие

- Отработанные моторные масла
- Кислоты, щелочи
- Сточные воды

Отходы производства и потребления

- *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, горючие и негорючие;



Предельно допустимые концентрации почвы

Почва – поверхностный слой литосферы Земли, обладающий плодородием и представляющий собой полифункциональную гетерогенную систему, образующуюся в результате выветривания горных пород и жизнедеятельности организмов

Почвенная оболочка определяет процессы, происходящие в биосфере, она выполняет функции биологического поглотителя, разрушителя и нейтрализатора загрязнений



В соответствии с главными источниками загрязнения почв выделяют 2 объекта наблюдений (типа загрязненных территорий):

- ✓ Почвы сельскохозяйственных районов (отбор проб 2 раза в год – весной после таяния снегов до внесения пестицидов и в конце вегетационного периода). Отбор проб снега проводится ежегодно в конце зимы для определения интенсивности попадания в почву тяжелых металлов
- ✓ Почвы вокруг промышленно-энергетических центров (отбор проб один раз в год – весной после таяния снега в точках на почвенно-географических профилях, расположенных по восьми азимутам в радиусе до нескольких десятков км от источника загрязнения)

Предельно допустимые концентрации почвы

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
70229—
2022

ПОЧВЫ

Показатели качества почв

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

Предельно допустимые концентрации почвы

ПДК – главный санитарно-гигиенический норматив, разработаны для воздуха, воды и почв.

Применительно к РФ значения ПДК включены в государственные стандарты (ГОСТы), санитарные нормы и другие нормативные документы и обязательны для исполнения на всей территории.

Действующими правилами регламентируется после получения результатов исследований устанавливать ориентировочные предварительные нормативы:

- ориентировочно безопасные уровни воздействия химических веществ (ОБУВ), загрязняющих атмосферу и воды;
 - ориентировочно допустимые уровни химических веществ (ОДУ) в водах;
 - ориентировочно допустимые концентрации химических веществ (ОДК) в почвах.
- Применяются на стадии предупредительного санитарного надзора за проектируемыми или строящимися предприятиями.
 - Носят временный характер - вводятся сроком на 3 года.
 - Для почв являются оценками транслокационного показателя вредности.

Предельно допустимые концентрации почвы

Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (с изменениями на 30 декабря 2022 года)

Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве

Таблица 4.1

N п/п	Наименование вещества	Регистрацион- ный номер CAS	Формула	Величина ПДК/ОДК (мг/кг) с учетом фона (кларка)	Лимитирующий показатель вредности	Класс опас- ности
1	2	3	4	5	6	7
Валовое содержание						
1.	Бенз/а/пирен	50-32-8	$C_{20}H_{12}$	0,02/	Общесанитарный	1
2.	Бензин	8032-32-4		0,1/	Воздушно- миграционный	
3.	Бензол	71-43-2	C_6H_6	0,3/	Воздушно- миграционный	
4.	Ванадий	7440-62-2	V	150,0/	Общесанитарный	3
5.	Ванадий+марганец	7440-62-2 + 7439-96-5	V+Mn	100/+1000/	Общесанитарный	3
6.	Диметилбензолы (1,2- диметилбензол; 1,3- диметилбензол; 1,4- диметилбензол)	1330-20-7	C_8H_{10}	0,3/	Транслокационный	

Предельно допустимые концентрации почвы

СанПиН 1.2.3685-21

- Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) полихлорированных бифенилов (ПХБ) в почве
- Оценка степени загрязнения почв неорганическими веществами
- Оценка степени загрязнения почвы органическими веществами
- Степени химического загрязнения почвы
- Степени микробиологического загрязнения почвы
- Предельно допустимая концентрация (ПДК) 1,1-диметилгидразина (гептила) и оксида бериллия в почве
- Предельно допустимая концентрация (ПДК) перхлората аммония в почве
- Предельно допустимая концентрация (ПДК) взрывчатых веществ и компонентов порохов в почве
- Предельно допустимые концентрации (ПДК) отравляющих веществ и продуктов их деструкции в почве

Предельно допустимые концентрации почвы

Обоснование ПДК химических веществ в почве основано на показателях вредности, устанавливаемых экспериментально:

- **транслокационный** - характеризует переход вещества из почвы в растение;
- **миграционный водный** - характеризует способность перехода вещества из почвы в грунтовые воды и водоисточники;
- **миграционный воздушный** - характеризующим переход вещества из почвы в атмосферный воздух;
- **общесанитарный** - характеризует влияние загрязняющего вещества на самоочищающую способность почвы и ее биологическую активность.

Классы токсичности отходов. Паспорта отходов

Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой радиационной способностью) или содержащие возбудителей инфекционных болезней, либо могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Токсичность определяется как способность вызвать серьезные, затяжные или хронические заболевания людей, включая раковые заболевания, при попадании внутрь организма.

Взрывоопасность определяется как способность твердых или жидких отходов (или смеси отходов к химической реакции с выделением газов таких температуры и давления и с такой скоростью, что вызывает повреждение окружающих предметов.

Радиационная опасность – определяется как способность твердых, жидких и газообразных отходов (либо смеси отходов) приводить к массовому радиационному поражению людей, животных, растений и радиоактивному заражению окружающей природной среды.

Классы токсичности отходов. Паспорта отходов

Содержание возбудителей инфекционных болезней определяется наличием живых микроорганизмов или их токсинов, способных вызвать заболевания у людей или животных.

Пожароопасность определяется по соответствующим ГОСТам, устанавливающим требования по пожарной безопасности и / или наличием хотя бы одного из следующих свойств:

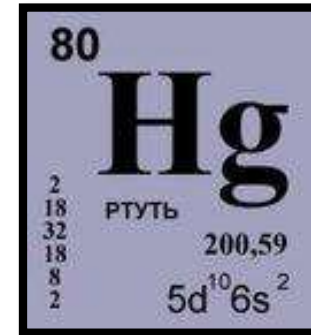
- способностью жидких отходов выделять огнеопасные пары при температуре не выше 60°C в закрытом сосуде или не выше 65,5°C в открытом сосуде;
- способностью *твердых отходов легко загораться либо вызывать или усиливать пожар;*
- способностью *отходов самопроизвольно нагреваться при нормальных условиях или нагреваться при соприкосновении с воздухом, а затем самовозгораться;*
- способностью *отходов самовозгораться при взаимодействии с водой или выделять легковоспламеняющиеся газы в опасных количествах.*

Классы токсичности отходов. Паспорта отходов

- I класс - чрезвычайно опасные отходы – создают угрозу жизни живых существ, способствуют развитию необратимых процессов (бензапирен, отходы гальванических производств, ртуть, хлорорганика, хром шестивалентный);
- II класс - высокоопасные отходы - Содержат тяжелые металлы, природные ресурсы восстанавливаются в течение 30 и более лет (аккумуляторы, кубовые остатки, нефтепродукты, мышьяк, серная кислота, оксиды свинца);
- III класс - умеренно опасные отходы - Жидкие отходы. Отравляют природу настолько, что ресурсы восстанавливаются на протяжении 10 лет (нефтешламы, медь, свинец, мастики);
- IV класс - малоопасные отходы - Продукция нефтедобывающих объектов, производства строительных материалов. Период восстановления ресурсов природы – не более 5 лет (автомобильные покрышки, пыль неорганическая, оксид кальция, диоксид марганца);
- V класс - практически неопасные отходы - Бытовые отходы, образующиеся на предприятиях вследствие жизнедеятельности человека, условно безопасны.

Первый класс опасности:

- Ртутные лампы (в том числе энергосберегающие)
- Материалы, содержащие ртуть и мышьяк



Таких отходов не очень много, но **они чрезвычайно токсичны** как для человека, так и для окружающей природной среды.

Первый класс отходов **обязательно подлежит переработке**, так как попадая в природную среду, он отравляет все вокруг.

Второй класс опасности:

- Батарейки
- Аккумуляторы
- Щёлочи
- Кислоты

(также подлежат переработке.)



Третий класс опасности :

- **Нефтепродукты**
- **Тара, загрязненная нефтепродуктами**
- **Лом металлов**
- **Шламы**



Это умеренно опасные отходы. Они, могут нарушить экологическую гармонию, но восстановление природы идет гораздо быстрее. Примерный срок – 10 лет.

Четвертый класс опасности:

- мусор от строительства
- бытовой мусор
- картонные и бумажные
остатки

(несортированные)

Это класс малоопасных веществ и материалов, которые не представляют серьезной опасности для экологии .



Пятый класс опасности:

- Макулатура
- Стружка от дерева
- Упаковка из древесины
- Сортированные отходы
- Жмых
- Бой стекла



Классы токсичности отходов. Паспорта отходов

Правовое обоснование порядка обращения с отходами

На предприятии выполняется разработка нормативной документации. В ней определен порядок и объемы образования отходов. Согласно Федеральному закону техническая документация должна содержать:

- алгоритм сбора;
- место образования и накопления мусора, условия для этого;
- порядок вывоза, правила передачи на переработку;
- операции, направленные на обезвреживание.

Определение ФККО отходов

Федеральный классификационный каталог отходов (сокращенно ФККО)— это список всех опасных отходов, который содержит структурную информацию по их классам опасности.

<http://kod-fkko.ru>

Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО)

зарегистрирован в Минюсте России 23.06.2003 (per. № 1445).

ФККО - перечень образующихся в Российской Федерации отходов, систематизированных по совокупности приоритетных признаков: происхождению, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на окружающую природную среду.

Содержит перечень их видов, систематизированных по совокупности приоритетных признаков: происхождению, агрегатному состоянию, химическому составу, экологической опасности.

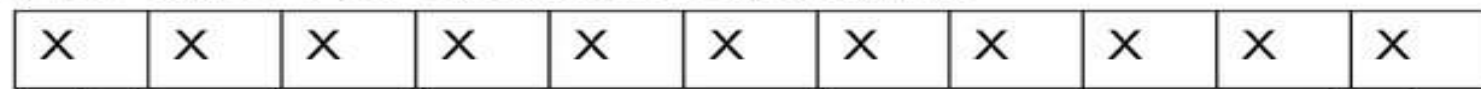
Каждому виду отходов присваивается тринадцатизначный код.

Каталог имеет пять уровней классификации, расположенных по иерархическому принципу (блоки, группы, подгруппы, позиции и субпозиции).

Блок, группа и подгруппа отражают развернутую характеристику происхождения отхода, а позиция и субпозиция — его состав и свойства.

Государственный кадастр отходов: Федеральный классификационный каталог отходов

Код вида отходов имеет 11-значную структуру:



Блок: цифры с 1 до 9
В блоки входят типы отходов, обобщенные по классификац. признаку происхождения:
■органические природного (животного и растительного);
■минерального.;
■химического;
■коммунальные

Подгруппа:
числа с 1 по 99

Группа: числа с
1 по 999

Подтип:
цифры с 1 до 9

Тип: цифры с 1 до 9

Код класса опасности вида отходов в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду:
0 – для блоков, типов, подтипов, групп, подгрупп и позиций классификации отходов;
1 – I-й класс опасности;
2 – II-й класс опасности;
3 – III-й класс опасности;
4 – IV-й класс опасности;
5 – V-й класс опасности

Позиция: коды агрегатного состояния и физической формы вида отходов:

00 – данные не установлены;

01 – твердый;

02 – жидкий;

03 – пастообразный;

04 – шлам;

05 – гель, коллоид;

06 – эмульсия;

07 – суспензия;

08 – сыпучий;

09 – гранулят;

10 – порошкообразный;

11 – пылеобразный;

12 – волокно;

13 – готовое изделие, потерявшее потребительские свойства;

99 – иное

Классы токсичности отходов. Паспорта отходов

Таблица ФККО отходов

Поиск		
Код	Наименование вида отхода	Класс опасности
1 00 000 00 00 0	ОТХОДЫ СЕЛЬСКОГО, ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА, РЫБОВОДСТВА И РЫБОЛОВСТВА	
1 10 000 00 00 0	ОТХОДЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	
1 11 000 00 00 0	Отходы растениеводства (включая деятельность по подготовке продукции к сбыту)	
1 11 010 00 00 0	Отходы от предпосевной подготовки семян	
1 11 010 11 49 5	семена зерновых, зернобобовых, масличных, овощных, бахчевых, корнеплодных культур непротравленные с истекшим сроком годности	V
1 11 010 21 49 2	семена зерновых, зернобобовых, масличных, овощных, бахчевых, корнеплодных культур, протравленные фунгицидами и/или инсектицидами, с истекшим сроком годности	II
1 11 011 00 00 0	Отходы от предпосевной подготовки семян зерновых культур	
1 11 012 00 00 0	Отходы от предпосевной подготовки семян зернобобовых культур	
1 11 013 00 00 0	Отходы от предпосевной подготовки семян масличных культур	



Изменение в ФФКО 2024

- Приказ Росприроднадзора от 18.01.2024 № 19 «О внесении изменений в федеральный классификационный каталог отходов» внес изменения в ФККО, добавив туда 49 позиций, в том числе шлак от плавки литья, устаревшие магнитные носители и другие. Новая редакция каталога отходов начала действовать с 26.02.2024.

Классы токсичности отходов. Паспорта отходов

Изменения, которые вносятся в федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный Приказом Федеральной службы по надзору в сфере пр...

2 22 670 00 00 0	Отходы извлечения полезных компонентов из хвостов обогащения оловянных руд
2 22 671 11 40 5	отходы при извлечении оловосодержащих компонентов гравитационно-флотационным методом из лежалых хвостов обогащения оловянных руд
2 39 352 11 39 5	осадок отстоя технологических вод при дроблении и фракционировании кварцита
2 39 352 31 40 5	отсев кварцита при его дроблении и фракционировании
3 01 187 41 29 5	скорлупа яиц сельскохозяйственных птиц при производстве пищевых продуктов
3 05 985 11 32 5	осадок осветления (отстаивания) оборотных вод окорки древесного баланса
3 10 101 30 00 0	Отходы получения водорода химическим способом
3 10 101 31 33 4	отходы получения водорода из ферросилиция и едкого натрия
3 12 241 12 39 4	отходы разложения природных фосфатов серной кислотой (фосфогипс) при производстве фосфорной кислоты
3 12 414 36 62 3	картридж полиэфирный, отработанный при очистке водного раствора хлорного железа в производстве хлорида железа (III)
3 12 729 11 49 4	отходы фильтрации раствора, содержащего перренат аммония, в производстве перрената аммония, обезвоженные
3 12 832 52 51 4	фильтр стекловолокнистый, отработанный при осушке хлора в производстве хлора методом ртутного

Порядок узаконивания отходов

- 1 Проведение инвентаризации источников образования отходов. Определение класса их опасности на основании соотнесения отхода с ФККО.
- 2 Паспортизация отходов (для 1-4 класса – паспорт; для 5 класса – протокол анализа химического состава отхода).
- 3 Принятия решения, что делать с отходами (накапливать, передавать в стороннюю организацию для утилизации, самостоятельно оформлять лицензию на обращение с отходами).
- 4 Реализация мероприятий по обращению с отходами (заключение договора с оператором/ подготовка хранилища для хранения отходов или получение лицензии на утилизацию).
- 5 Установление нормативов образования отходов (разработка и согласование ПНООЛР для 1-2 категории НВОС; для 3 категории – путем ПЭК).
- 6 Отчетность перед государством: введение кадастра отходов, журнала отходов на предприятии; отчет по форме-2т "отходы", плата за НВОС (ежегодная).

❗ Для каждого класса опасности отходов устанавливаются свои правила хранения и утилизации. Их мы разберем ниже.

Классы токсичности отходов. Паспорта отходов

- Паспорт отходов - документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе.
- Законодательством РФ в области охраны окружающей среды установлено требование о необходимости паспортизации опасных отходов (отходы I-IV классов опасности) для окружающей среды и отходы V класса опасности, если они обладают иными опасными свойствами.
- **Приказ от 8 декабря 2020. № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»**

Классы токсичности отходов. Паспорта отходов

Паспорт утверждается
руководителем

Составляется на отходы 1-4
классов опасности

Состав отхода определяется ГОСТами,
ТУ или лабораторными методами

Директор

УТВЕРЖДАЮ

Иванов И.И.

(фамилия, инициалы)

(подпись)

М.П.

"

"

20__ г.

ПАСПОРТ ОТХОДОВ I -IV КЛАССОВ ОПАСНОСТИ включенных в Федеральный классификационный каталог отходов

Сведения об отходах

Наименование вида отходов по ФККО	Химические источники тока никель-металлгидридные неповрежденные отработанные	
Код вида отходов по ФККО	4 82 201 21 53 2	
Происхождение отходов (указывается наименование технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские свойства, с указанием наименования исходного товара)	Утрата потребительских свойств, обеспечивающих целевое назначение продукции	
Химический и (или) компонентный состав (указывается в порядке убывания содержания компонентов)	Наименование компонента	Содержание, %
	Полимерный материал	4,6
	Металл черный (железо)	40
	Металл (литий)	13
	Никель металлический	31
	Влажность (влага)	9,6
	Гидроксид калия	1,8
Способ определения химического состава и (или) компонентного состава вида отходов (указывается согласно документации и (или) с использованием количественного	Количественный химический анализ	
Агрегатное состояние и физическая форма	Изделия, содержащие жидкость	
Класс опасности по степени негативного воздействия на	2 (второй)	

Сведения о лице, которое образовало отходы

Фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью "Иваново"
Сокращенное наименование	ООО "Иваново"
Индивидуальный номер налогоплательщика	7676767676
Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОКПО)	7777777
Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности	47.2
Место нахождения	150049, г.Ярославль, ул. Б.Октябрьская, д. 135
Почтовый адрес	150049, г.Ярославль, ул. Б.Октябрьская, д. 135
Адрес (адреса) фактического осуществления деятельности	150049, г.Ярославль, ул. Б.Октябрьская, д. 135

Сведения из банка данных
отходов

Сведения из уставных
документов предприятия

Фактический адрес
образования отхода

Классы токсичности отходов. Паспорта отходов

Организационно-правовые меры для обеспечения правильного обращения с отходами:

- **Лицензирование**
- **Нормирование**
- **Учет и отчетность**
- **Ведение государственного кадастра**
- **Контроль (государственный, производственный и общественный)**
- **Юридическая ответственность**
- **Экономическое стимулирование**

Классы токсичности отходов. Паспорта отходов

В соответствии с ФЗ №99 «О лицензировании отдельных видов деятельности» деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности подлежит обязательному лицензированию.

Лицензированию подлежит деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Исполнение государственной функции по лицензированию деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности осуществляется Росприроднадзором и его территориальными органами.

Классы токсичности отходов. Паспорта отходов

Закон предусматривает два вида нормативов:

- Образование отходов
- лимиты на их размещение

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08.12.2020 № 1029 «Об утверждении порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»

Нормативы образования отходов разрабатываются ИП или юрлицами на основании расчетов и имеющихся данных об удельном образовании отходов при производстве продукции, выполнении работ, оказании услуг, проектной документации.

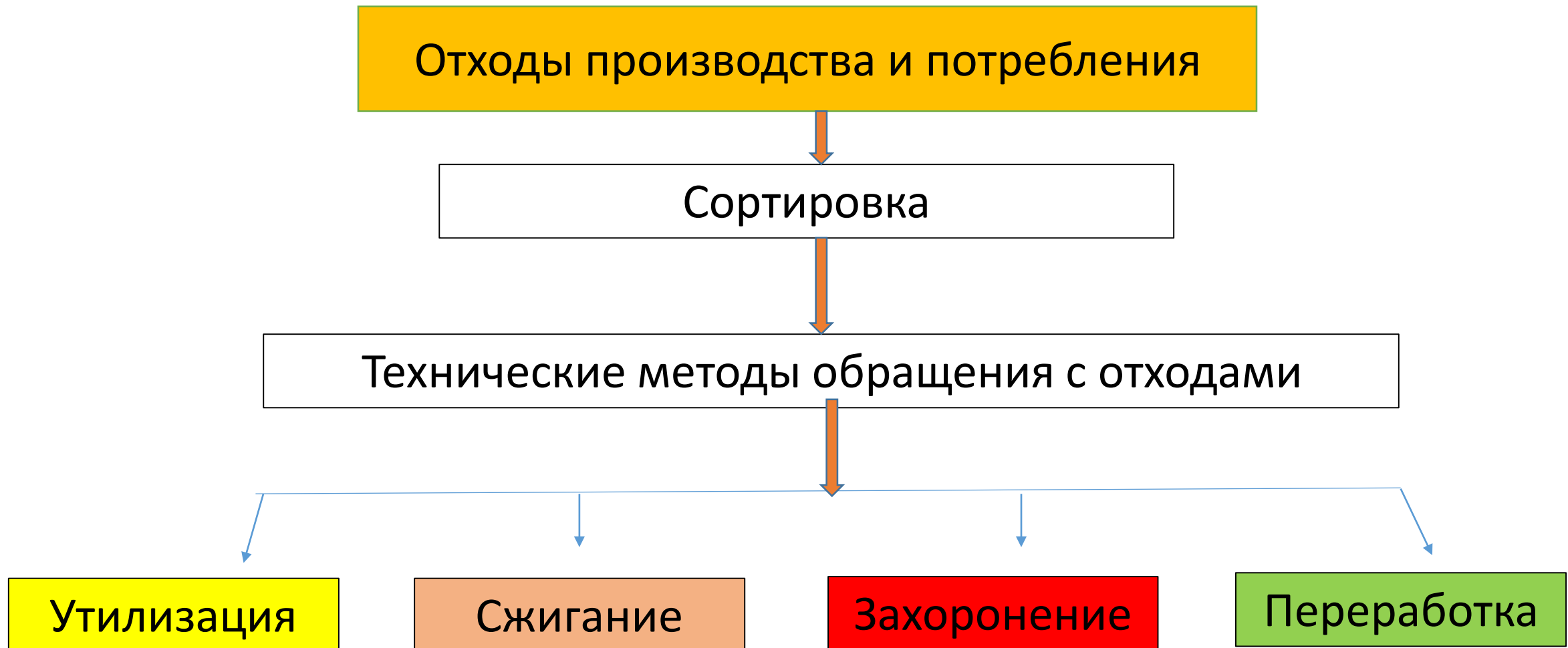
Нормативы образования отходов служат для определения ожидаемых количеств образующихся отходов конкретных видов с учетом планируемых объемов производства продукции, выполняемых работ, оказания услуг.

Учету в области обращения с отходами подлежат:

все виды отходов I-V классов опасности, которые образуют юридические лица, индивидуальные предприниматели;

все виды отходов I-V классов опасности, которые получают юридические лица, индивидуальные предприниматели от других лиц с целью их накопления, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

Переработка отходов. Обращение с отходами



Принципы управления отходами



Предотвращение образования



Переработка и повторное использование



Усовершенствование технологий утилизации

Вопросы для самоконтроля

- Дайте определение понятиям «отходы производства и потребления»
- Какой нормативный документ регламентирует деятельность по обращению с отходами производства и потребления
- Назовите основные принципы государственной политики в области обращения с отходами
- Приведите возможные классификации отходов производства
- Что такое ПДК почвы. Каким нормативным документом регламентируется ПДК почвы
- Классы токсичности отходов

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!