

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

Астраханский государственный медицинский университет

Кафедра общей гигиены

**Заведующий кафедрой: доктор биологических наук, профессор
Сердюков Василий Гаврилович**

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СБОРУ И УТИЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ

Лектор:

Профессор Сердюков Василий Гаврилович

20.05.2020

в ЛПУ и др.мед. учреждениях любой формы собственности, НИИ и учебных заведениях мед. профиля, аптеках, фармацевтических производствах и предприятиях по производству иммунобиологических препаратов.

МО образованные при оказании мед. помощи в учреждениях и организациях др. министерств и ведомств: санаториях, профилакториях, школах, предприятиях и др.

Фармацевтические отходы - лекарственные средства с истекшим сроком годности, фальсифицированные, непригодные к использованию в качестве лекарств и отходы

Опасность - в выходе инфекций за пределы ЛПУ. Группа риска - персонал ЛПУ, пациенты и лица, ответственные за транспортировку и обезвреживание отходов, население.

Сбор и утилизация медицинских отходов: **«Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» СанПиН 2.1.7.2790-10**

от 09.12.2010 г.

**Государственная система санитарно-эпидемиологического нормирования
Российской Федерации
Федеральные санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы**

**2.1.7. ПОЧВА, ОЧИСТКА НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ,
БЫТОВЫЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ.
САНИТАРНАЯ ОХРАНА ПОЧВЫ**

**«Санитарно-эпидемиологические правила обращения
с медицинскими отходами»**

Санитарные правила и нормы

СанПиН 2.1.7.2790-10

от 09.12.2010 г.

отходов потребления.

Примерные количественные нормы накопления отходов в ЛПУ (кг/койка в сутки).

В больницах:

- от 600 до 800 коек - 1,3;
- от 800 до 1000 коек - 1,35;
- от 1000 до 1200 коек - 1,51;
- от 1200 до 1400 коек - 2,00;
- свыше 1400 коек - 2,7.

Удельная норма накопления МО для поликлиник: 0,1 кг на

Классы опасности отходов

Отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются в соответствии с критериями, установленными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды, на пять классов опасности:

I класс - чрезвычайно опасные отходы;

II класс – высоко-опасные отходы;

III класс - умеренно опасные отходы;

IV класс - малоопасные отходы;

V класс - практически безопасные отходы.

Классификация отходов ЛПУ по категории опасности:

Класс А – неопасные,

Класс Б - опасные (рискованные),

Класс В - чрезвычайно опасные,

Класс Г - отходы, по составу близкие к промышленным,

Класс Д - радиоактивные отходы.

Класс-А - неопасные отходы ЛПУ

Отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными, нетоксичные отходы. Пищевые отходы всех подразделений и отделений ЛПУ кроме инфекционных (в т.ч. кожно-венерологических), фтизиатрических. Мебель, инвентарь, неисправное диагностическое оборудование, не содержащие токсических элементов. Неинфицированная бумага, строительный мусор и т.д.

Сбор - в многоразовые емкости или одноразовые пакеты.

Цвет их любой, кроме желтого и красного. Емкости для отходов и тележки маркируют «Отходы. Класс-А».

Заполненные емкости или пакеты доставляются малой механизацией и перегружают в маркированные контейнеры для данного класса.

Многоразовая тара - подлежит мытью и дезинфекции.

Крупногабаритные отходы собираются в спец.бункеры. Поверхности и агрегаты этих отходов, имевшие контакт с инфицированным материалом или больными, подвергаются обязательной дезинфекции.

Отходы класса А могут быть захоронены на обычных по-

**ПАКЕТ ДЛЯ СБОРА И УТИЛИЗАЦИИ
ОТХОДОВ**

ГОСТ Р50962-96

ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Изготовлено с учётом требований СанПин 2.1.7.728-99
"Правила сбора, хранения и удаления отходов
лечебно - профилактических учреждений"

**НЕОПАСНЫЕ ОТХОДЫ
Класс "А"**

Название ЛПУ:	_____
Подразделение ЛПУ:	_____
Ответственное лицо:	_____
Дата сбора:	_____

Не превышать нагрузку 15 кг.
Не предназначено для острых и режущих предметов.
Не высыпать отходы в другие пакеты, по мере
заполнения герметизировать резиновыми лентами,
стяжкой, скотчем и т.д.

**Мешки
медицинские
ПНД белые
класса А
500*600/15
600*1000/20
700*800/20**

Класс-Б - опасные (рискованные) отходы ЛПУ

Инфицированные отходы - материалы и инструменты, загрязненные выделениями, в т.ч. кровью.

Патологоанатомические отходы.

Органические операционные отходы (органы, ткани...).

Все отходы из инфекционных отделений, в т.ч. пищевые.

Отходы из микробиологических лабораторий, работающих с микроорганизмами 3-4 группы патогенности.

Биологические отходы вивариев.

Требования к сбору МО класс-Б

Обязательное обеззараживание - дезинфекция. Метод обеззараживания определяется и выполняется при разработке схемы обращения с МО для каждого ЛПУ.

Обеззараживание производится централизованно или в местах их образования химическими/физическими методами.

Требования к сбору МО класс-Б

Собираются в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую (непрокальваемую) упаковку (контейнеры) **желтого цвета** или имеющие **желтую маркировку**.

При применении аппаратных методов обеззараживания, на рабочих местах допускается сбор отходов класса-Б в общие емкости (контейнеры) перчаток, перевязочного материала и использованных шприцев в неразобранном виде, с предварительным отделением игл.



Требования к сбору МО класс-Б

Патологоанатомические и органические операционные отходы класса-Б (органы, ткани...) подлежат кремации (сжиганию) или захоронению на кладбищах в специальных могилах на специально отведенном участке кладбища в соответствии с требованиями законодательства РФ.

Обеззараживание таких отходов не требуется.

При использовании аппаратных методов обеззараживания, разрешается сбор, транспортирование МО класса-Б без предварительного обеззараживания в местах образования, при условии обеспечения необходимых требований эпидемиологической безопасности.

Допускается перемещение необеззараженных МО класса-Б, упакованных в специальные одноразовые емкости (контейнеры), из удаленных фельдшерско-акушерских пунктов, здравпунктов в медицинскую организацию для обеспечения их последующего обеззараживания.

Класс-В - чрезвычайно опасные отходы ЛПУ

Материалы, контактирующие с больными особо опасными инфекциями.

Отходы из лабораторий, работающих с микроорганизмами 1-4 групп патогенности.

Отходы фтизиатрических, микологических больниц.

Отходы от пациентов с анаэробной инфекцией.

Подлежат обязательному обеззараживанию (дезинфекции) физическими методами (термические, микроволновые, радиационные...).

Химические методы дезинфекции допускаются только для обеззараживания пищевых отходов и выделений больных, и при организации первичных противоэпидемических мероприятий в очагах.

Выбор метода обеззараживания осуществляется при разработке схемы сбора и удаления отходов. Вывоз необеззараженных отходов класса-В за пределы территории ор-

МО класса В собирают в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую (непрокальваемую) упаковку (контейнеры) **красного цвета** или имеющую **красную маркировку**.

Жидкие биологические отходы, использованные одноразовые колющие (режущие) инструменты и др. изделия медицинского назначения помещают в твердую (непрокальваемую) влагостойкую герметичную упаковку (контейнеры).

ОТХОДЫ КЛАСС «В»
Чрезвычайно опасные

Емкость для сбора отходов
СанПиН 2.1.7.728-99

ПРАВИЛА СБОРА, ХРАНЕНИЯ И УДАЛЕНИЯ ОТХОДОВ
ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

ЗАО «ИЛДАНС» производит и поставщик санитарно-гигиенических
оборудований, инвентаря и расходных материалов для организации
системы сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических
учреждений в соответствии с СанПиН 2.1.7.728-99

Используется для сбора отходов класса «В» и чрезвычайно опасных
отходов, а также для хранения и временного складирования
отходов до момента их вывоза на полигон. Не рекомендуется
использовать для сбора и хранения жидких отходов, а также
отходов, содержащих легковоспламеняющиеся и взрывчатые
вещества, а также для сбора отходов, содержащих радиоактивные
вещества.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ИЛДАНС», г. Москва, Троицкий район, д. 100
ИНН 50/0010000000

Класс-Г - отходы ЛПУ близкие к промышленным

Просроченные лекарственные средства, отходы от лекарственных и диагностических препаратов, дез. средства, не использованные, с истекшим сроком годности.

Цитостатики (лекарственные вещества, блокирующие деление клеток, применяют преимущественно в онкологии) и другие химические препараты.

Ртуть-содержащие предметы, приборы и оборудование.

Требования к сбору МО класс-Г

Использованные ртуть-содержащие приборы, лампы, оборудование, собираются в маркированные емкости с плотно прилегающими крышками любого цвета (кроме желтого и красного), которые хранятся в специально выделенных помещениях.

Вывоз отходов класса Г для обезвреживания или утилизации осуществляется специализированными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

пакеты полиэтиленовые
для сбора, хранения и удаления
медицинских отходов
по составу близких к промышленным
класса Г

Изготовлено согласно требованиям
СанПиН 2.1.8.728-99
НЕ ПРЕВЫШАТЬ НАГРУЗКУ 15 кг.
по мере заполнения герметизировать



TARRA
КОМПАНИЯ

код подразделения _____

название ППУ

Класс-Д - радиоактивные отходы ЛПУ

Все виды отходов, содержащие радиоактивные компоненты.

Требования к сбору МО класс-Д

Сбор, хранение, удаление осуществляют в соответствии с требованиями законодательства РФ к обращению с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений, нормами радиационной безопасности.

Вывоз и обезвреживание осуществляется специализированными организациями по обращению с радиоактивными отходами, имеющими лицензию на данный вид деятельности.



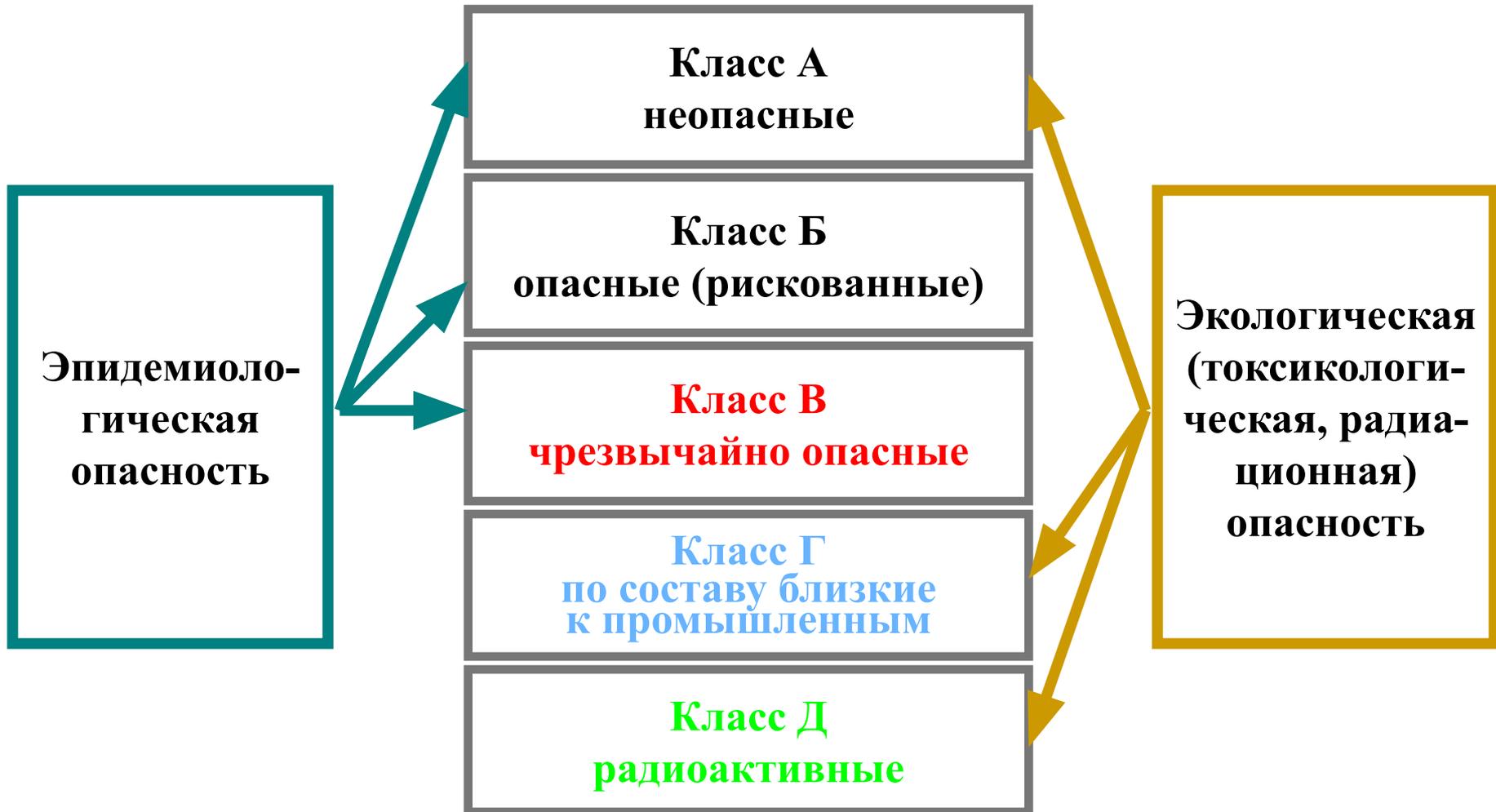
МЕД.

ОТХОДЫ

МЕДСЛУЖБА

МРМ

Классификация отходов ЛПУ по ведущему фактору опасности



ОТХОДЫ

ПОТОК 1 (ИНФИЦИРОВАННЫЕ)

ПОТОК 2 (НЕИНФИЦИРОВАННЫЕ)

Отходы класса Б и В

Отходы класса А

Отходы класса Г

Остальные

Острый инструментарий и органические отходы

Одноразовые пакеты, помещенные в емкости много-разового использования, которые размещены на тележках

Ртутьсодержащие и пшталостатики

Остальные, приближенные по составу к промышленным

Одноразовые пакеты, размещенные на тележках

Одноразовые емкости, помещенные в одноразовые пакеты, которые размещены на тележках

Спец. тара для хранения

Одноразовые пакеты, размещенные на тележках

Уничтожение в месте образования

Межкорпусной контейнер

Уничтожение

Уничтожение в месте образования

Межкорпусной контейнер

Уничтожение

Уничтожение в месте образования

Межкорпусной контейнер

Уничтожение

Транспортировка и уничтожение спец. организациями

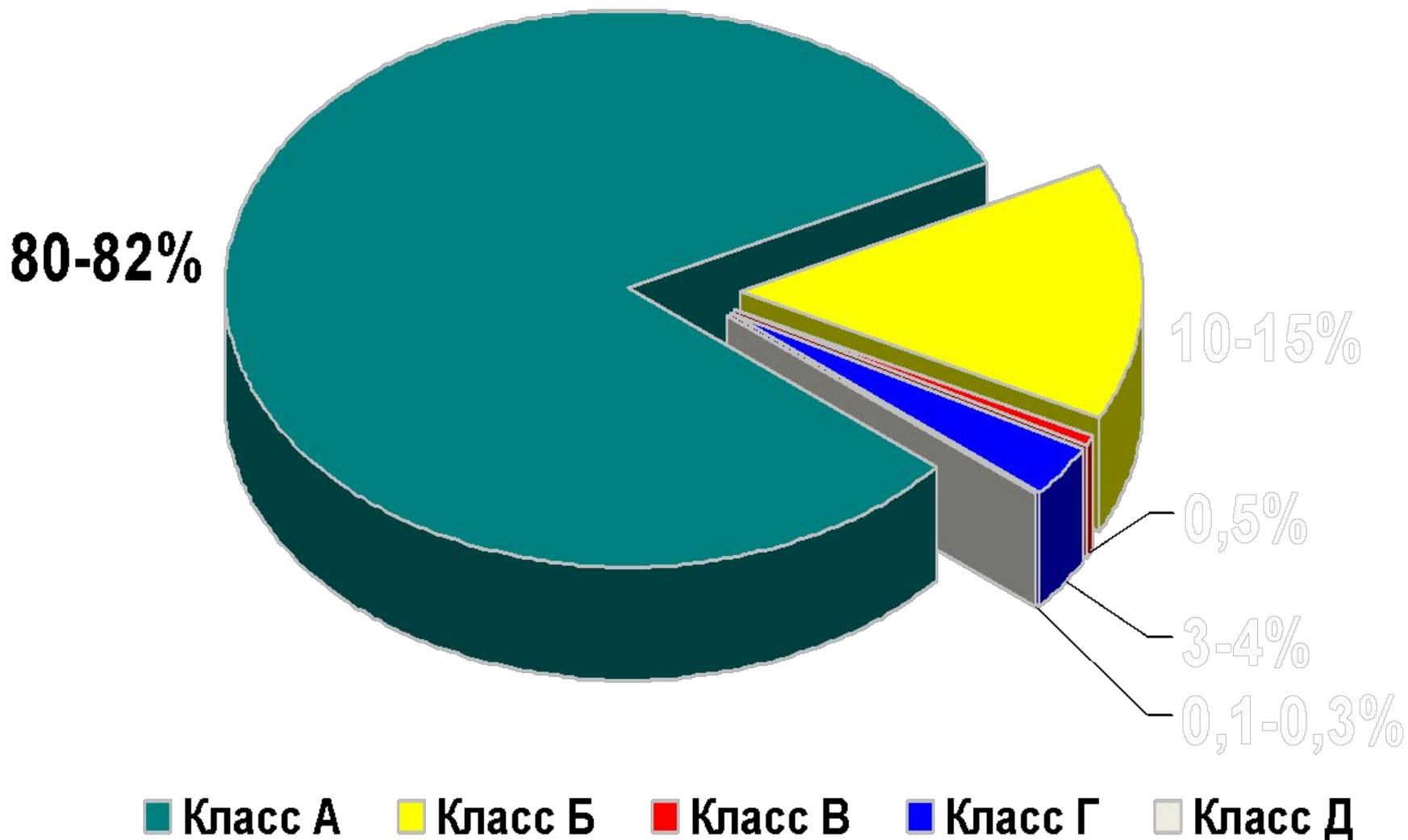
Уничтожение в месте образования

Межкорпусной контейнер

Уничтожение

Удельный вес различных классов в общей структуре отходов ЛПУ

(По данным В.Г. Акимкина)



Категория опасности	КЛАСС А Неопасные	КЛАСС Б Опасные (Рискованные)	КЛАСС В Чрезвычайно опасные	КЛАСС Г Отходы, по со- ставу близкие к промышленным	КЛАСС Д Радиоактив- ные отходы
Характеристика морфологического состава	<p>Отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными, нетоксичные отходы.</p> <p>Пищевые отходы всех подразделений ЛПУ кроме инфекционных (в т. ч. кожно-венерологических), фтизиатрических. Мебель, инвентарь, неисправное диагностическое оборудование, не содержащие токсичных элементов. Неинфицированная бумага, смет, строительный мусор и т. д.</p>	<p>Потенциально инфицированные отходы. Материалы, инструменты, загрязненные выделениями, в т.ч. кровью.</p> <p>Выделения пациентов. Патологоанатомические отходы.</p> <p>Органические операционные отходы (органы, ткани).</p> <p>Все отходы из инфекционных отделений (в т. ч. пищевые). Отходы из микробиологических лабораторий, работающих с микроорганизмами 3-4 групп патогенности.</p> <p>Биологические отходы вивариев.</p>	<p>Материалы, контактирующие с больными особо опасными инфекциями.</p> <p>Отходы из лабораторий, работающих с микроорганизмами 1-4 групп патогенности. Отходы фтизиатрических, микологических больниц.</p> <p>Отходы от пациентов с анаэробной инфекцией.</p>	<p>Просроченные лекарственные средства, отходы от лекарственных и диагностических препаратов, дезсредства, не подлежащие использованию, с истекшим сроком годности.</p> <p>Цитостатики и другие химпрепараты.</p> <p>Ртуть-содержащие предметы, приборы и оборудование.</p>	<p>Все виды отходов, содержащие радиоактивные компоненты.</p>

При сборе МО запрещается:

- вручную разрушать, разрезать отходы классов-Б и -В, в т. ч. использованные системы для внутривенных инфузий;
- снимать вручную иглу со шприца после его использования, надевать колпачок на иглу после инъекции;
- пересыпать (перегружать) неупакованные отходы классов Б и В из одной емкости в другую;
- утрамбовывать отходы классов Б и В;
- осуществлять операции с отходами без перчаток или средств индивидуальной защиты и спец. одежды;
- использовать мягкую одноразовую упаковку для сбора острого медиц-го инструментария и острых предметов.



Обеззараживание МО классов Б и В

Проводят способами:

Централизованным – участок с МО располагается за пределами территории организации, при этом организуется транспортирование МО.

Децентрализованным - участок располагают на территории ЛПУ. Отходы класса-В обеззараживаются только децентрализованным способом, хранение и транспортирование необеззараженных отходов класса-В запрещено

Технология утилизации, в т.ч. с сортировкой отходов, возможно после предварительного аппаратного обеззараживания отходов класса-Б и -В физическими методами.

Не допускают использование вторичного сырья, полученного из МО, для изготовления товаров детского ассортимента, изделий контактирующих с питьевой водой и пищевыми продуктами, изделиями мед. назначения.

Захоронение обезвреженных МО класса-Б и -В на полигоне допускается только при изменении их товарного вида (измельчение, спекание, прессование...) и невозможности



В настоящее время имеются современные установки в медицинских организациях по дезинфекции и утилизации МО в соответствии с санитарными правилами.

ция в сочетании со стерилизацией.

Механическая деструкция + стерилизация

МО изделий однократного применения:

пластмасс - шприцы, трубки, катетеры, зонды, системы, гемодиализаторы, мешки, контейнеры...);

латекс - перчатки; резин (изделий мед. назначения);

бумага, картон - салфетки, полотенца, упаковочные материалы;

дерева - шпатели;

тканых материалов - бинты, салфетки, повязки...;

стекло - пробирки, флаконы...;

металла - иглы инъекционные, мелкие инструменты, элек

Механическая деструкция + стерилизация

Принцип работы: измельчение, дезинфекция химическим раствором или паром, сбор в одноразовые контейнеры для мусора (возможен прямой вывод в канализацию).

Утилизируются как ТБО.

Утилизатор **МО** «Термодез» предназначен для измельчения и термообработки отходов классов Б и В.

*Благодарю
за внимание!*