

**Тема: «Медицинские отходы в ЛПУ»**

**Москва 2014**



# Медицинские отходы

**Медицинские отходы** – это отходы, образующиеся в организациях при осуществлении медицинской и/или фармацевтической деятельности, выполнении лечебно-диагностических и оздоровительных процедур (в соответствии с СанПиНом 2.1.7.2790-10).

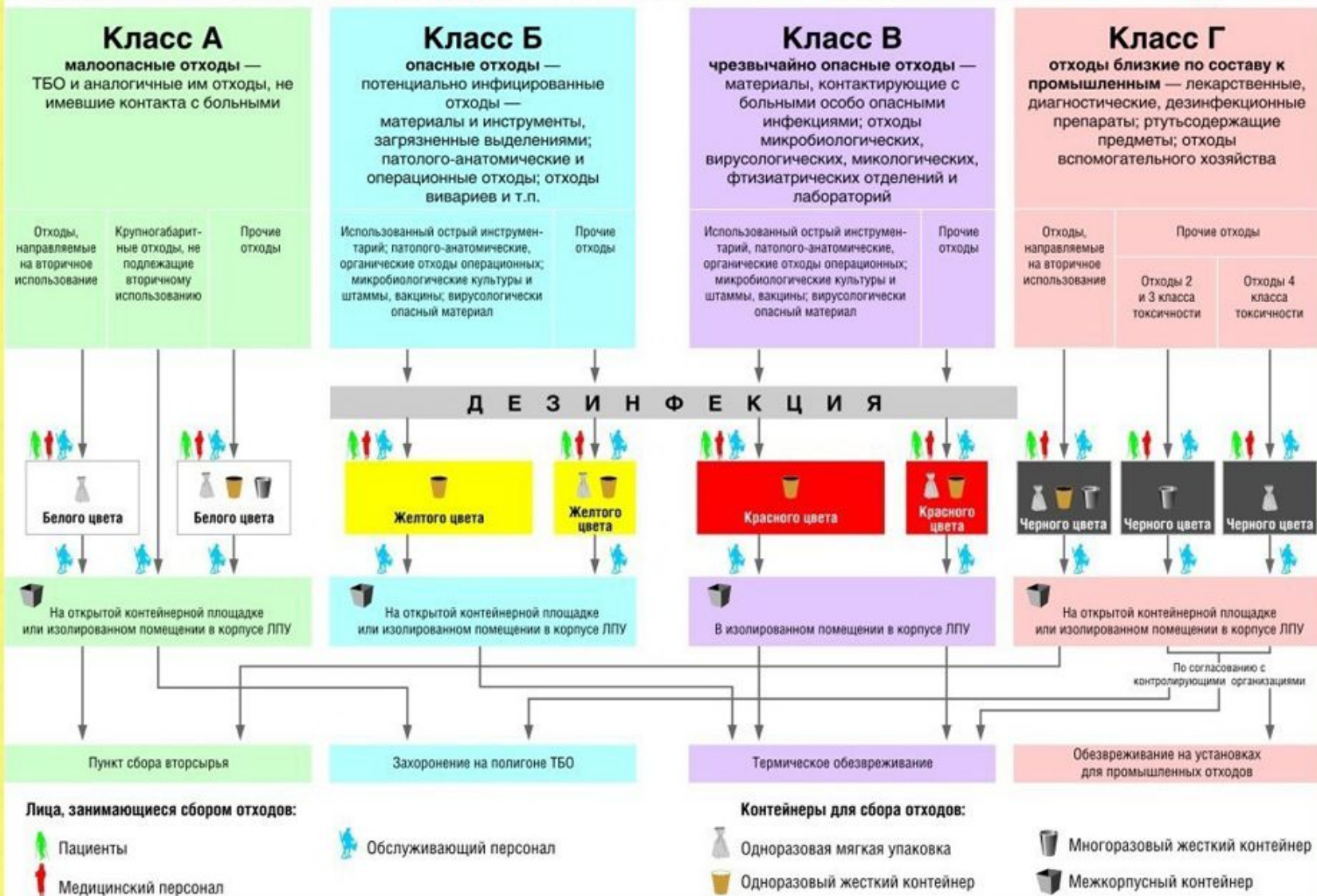


# Схема обращения с медицинскими отходами

- **Количественный и качественный состав образующихся медицинских отходов.**
- **Нормы образования медицинских отходов, которые разработаны и приняты в данном конкретном регионе.**
- **Потребность учреждения в расходных материалах и в таре для сбора отходов, опираясь из обязательности того, что смена пакетов должна производиться не реже чем 1 раза в 8 часов, а смена одноразовых контейнеров для острых инструментов – не реже одного раза в 72 часов, а в операционных залах – непосредственно после каждой операции.**
- **Порядок и последовательность сбора медицинских отходов.**
- **Места временного хранения медицинских отходов на предприятии и кратность их вывоза.**
- **Используемые способы обеззараживания/обезвреживания медицинских отходов.**
- **Порядок действий медперсонала при повреждении целостности упаковки (разливании или рассыпании медицинских отходов).**
- **Меры, направленные на организацию гигиенического обучения персонала основным правилам эпидемиологической безопасности во время обращения с медицинскими отходами.**



# СХЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ



# Инструкция обращения с медицинскими отходами

- Знать и точно выполнять в повседневной деятельности все требования руководящих документов и инструкций, которые регламентируют правила санитарно-противоэпидемического режима в процессе организации сбора, временного хранения и последующей транспортировки медицинских отходов различных классов опасности в учреждении.
- Ежедневно контролировать наличие требуемого дневного запаса дезинфицирующих средств, одноразовой упаковочной тары и иных расходных материалов, которые используются при обращении с медицинскими отходами.
- Знать места как первичного, так и промежуточного сбора отходов в каждом подразделении, быть ознакомленным с правилами эксплуатации технологического оборудования, владеть применяемой технологией герметизации одноразовой упаковочной тары, знать пути транспортировки для отходов различных классов до мест расположения межкорпусных контейнеров для медицинских отходов.
- Постоянно контролировать исправность работы оборудования и при обнаружении их неисправности немедленно сообщать об этом ответственному специалисту по обращению с медицинскими отходами в подразделении учреждения здравоохранения.
- Знать правила обращения с медицинскими отходами различных классов и способы их дезинфекции, и строго соблюдать их в повседневной деятельности.
- Проводить мытье и дезинфекцию многоразовых емкостей после освобождения их от отходов и производить дезинфекцию технологического оборудования.
- Знать и неукоснительно выполнять правила обеззараживания во время проведения сбора и осуществления временного хранения использованного острого или режущего инструментария, который относится к классам опасности Б и В
- Проводить сбор токсичных отходов, ртутьсодержащих медицинских приборов, фармацевтических препаратов у которых истек срок годности, химических реактивов и дезинфицирующих средств, строго в соответствии с правилами.
- При возникновении аварийных ситуаций, которые связаны со сбором или транспортировкой медицинских отходов проводить комплекс дезинфекционных и противоэпидемических мероприятий под руководством ответственного специалиста за обращение с отходами.
- Вести на своем рабочем месте соответствующую учетную документацию для обращения с отходами.
- Сдавать ежегодный зачет по обращению с медицинскими отходами.



# Классификация медицинских отходов

- Вполне логично, что не все медицинские отходы несут в себе потенциальную опасность. Поэтому крайне важными являются сведения о том, какие именно виды медицинских отходов должны быть отнесены к категории особого риска. Именно по этой причине в нашей стране, равно как и во всех странах мира, ввели классификацию медицинских отходов по их степени опасности.

# Классификация медицинских ОТХОДОВ

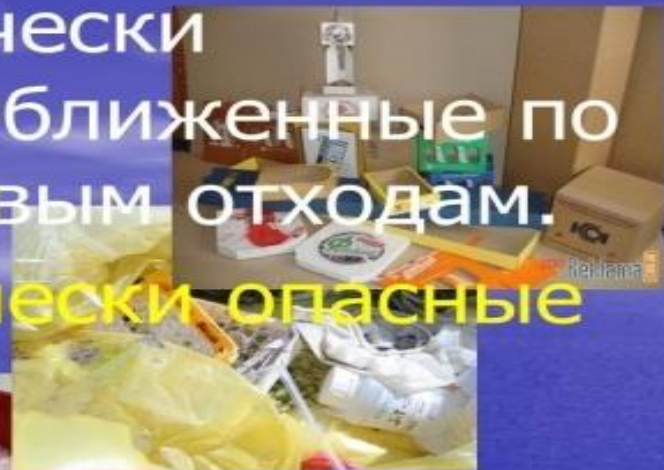
**Класс А** – эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам.

**Класс Б** – эпидемиологически опасные отходы.

**Класс В** – чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы.

**Класс Г** – токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности.

**Класс Д** – радиоактивные отходы.





# Класс А

**Класс А** – в данную категорию попадают неопасные отходы лечебно-профилактических учреждений. Одним словом, это отходы, которые не имели контактов с биологическими жидкостями пациентов или инфекционными больными. Также медицинские отходы, попавшие в класс А являются нетоксичными.

**Класс А** составляют:

Пищевые отходы всех отделений, за исключением инфекционных.

Неинфицированная бумага.

Различный строительный мусор.

Многое другое.

Сбор такого мусора осуществляется в герметичные пакеты любого цвета, **за исключением желтого или красного.**





# Класс Б

- **Класс Б** – это опасные (рискованные) отходы медицинских учреждений, или, как их еще называют, потенциально инфицированные отходы.
- В данную категорию относятся:
- Материалы и инструменты, которые загрязнены биологическими жидкостями, например, кровью.
- Выделения пациентов.
- Органические операционные отходы.
- Патологоанатомические отходы.
- Отходы из инфекционных отделений.
- Отходы микробиологических лабораторий, которые работают с бактериями 3-4 классами патогенности.
- Сбор мусора данного типа производится в герметичные пакеты желтого цвета со специальной маркировкой.



# Класс В

- **Класс В** это чрезвычайно опасные отходы медицинских учреждений.
- В данную категорию попадают:
- Все материалы, которые имели контакт с больными особо опасными инфекциями.
- Отходы фтизиатрических и микологических больниц.
- Отходы микробиологических лабораторий, которые работают с микроорганизмами 1-2 классами патогенности.
- Медицинские отходы от пациентов с анаэробными инфекциями.
- Сбор подобного мусора осуществляется в герметичные пакеты красного цвета, на которые наносится маркировка (надпись).





# Класс Г

- **Класс Г** составляют отходы лечебно-профилактических учреждений, которые по своему составу близкие к промышленным отходам.
- В данную категорию относятся:
- Просроченные лекарственные средства и антисептики.
- Цитостатики и иные химиопрепараты.
- Предметы и оборудование, содержащие ртуть.

## ПАКЕТ ДЛЯ СБОРА И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

ГОСТ Р 50962-96  
ОСТ 8-19-37.633-97

ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

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

**ЧРЕЗВЫЧАЙНО  
ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ  
Класс "Г"**

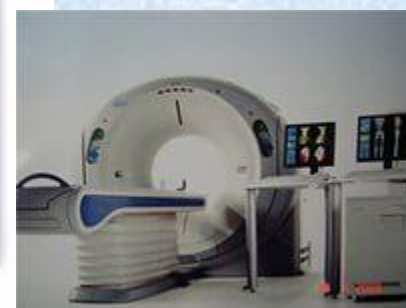
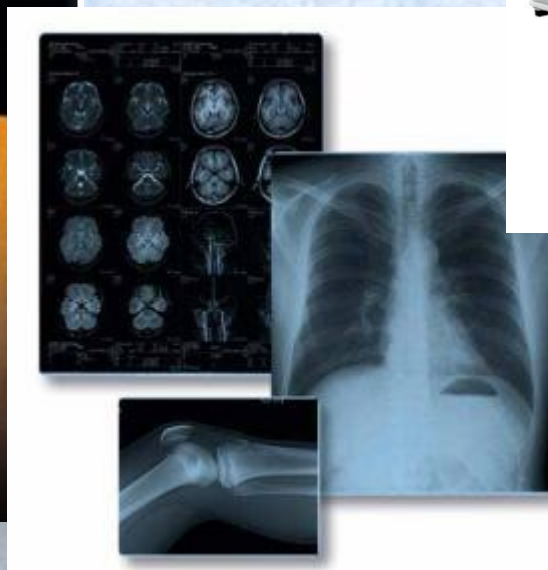
Название ЛПУ: \_\_\_\_\_  
Подразделение ЛПУ: \_\_\_\_\_  
Ответственное лицо: \_\_\_\_\_  
Дата сбора: \_\_\_\_\_

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.



# Класс Д

- **Класс Д** составляют радиоактивные отходы лечебно-профилактических учреждений.
- К ним относятся виды отходов, в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности.

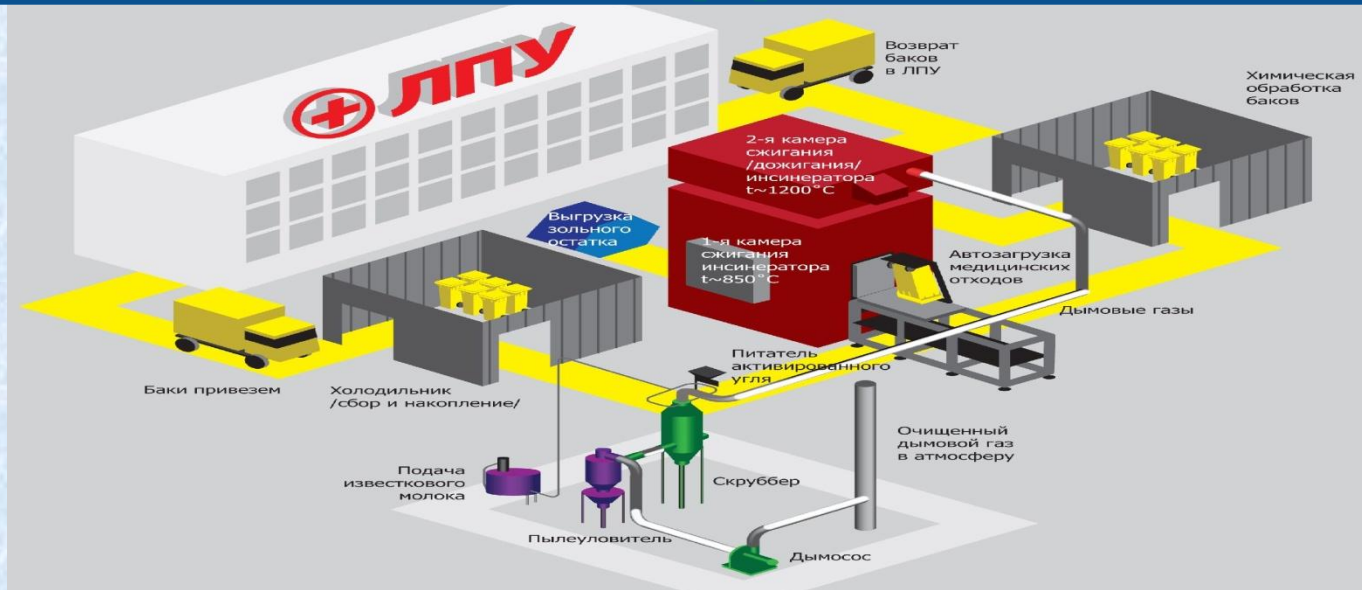




# Порядок сбора медицинских отходов

- Порядок сбора медицинских отходов должен быть обязательно утвержден на каждом конкретном предприятии в документе, называемом схемой сбора.
- Ключевыми этапами сбора медицинских отходов являются:
- **Непосредственно сам сбор отходов.** Для этого обустраиваются временное хранилище для отходов, место их обеззараживания и контейнера для сбора отходов. Персонал выбрасывает отходы в контейнеры строго по их типам. Не допускается выбрасывание отходов разных классов в один контейнер
- **Транспортировка в место временного хранения.** На данном этапе человек, отвечающий за сбор медицинских отходов, тщательно закрывает пакеты и емкости, и с помощью специальных тележек отвозит их на место временного хранения.
- **Обезвреживание отходов.** На данном этапе медицинские отходы обезвреживаются при помощи специального оборудования. Благодаря данной процедуре медицинские отходы становятся пригодными к захоронению на полигонах ТБО.
- **Вывоз отходов.** На данном этапе обезвреженные и обеззараженные медицинские отходы вывозятся на полигоны ТБО, где они складировются, уничтожаются либо перерабатываются, поскольку методы утилизации медицинских отходов могут быть самыми различными.

# Схема сбора медицинских отходов



- В каждом медицинском учреждении должен быть документ, регулирующий порядок утилизации медицинских отходов в данном конкретном месте. Этот документ должен содержать план и правила утилизации отходов, сведения о количестве и составе образующихся отходов, способы их утилизации и количество одноразовых мешков и многоразовой тары, необходимое на один день для утилизации медицинских отходов.
- Кроме того, в данном документе должно быть назначено лицо, отвечающее за сбор отходов, и прописан алгоритм действия персонала при непредвиденных ситуациях. Одним словом, в данном документе должно быть указано абсолютно все то, что касается сбора и утилизации медицинских отходов.



# Оборудование для сбора

Перед тем, как мусор отправляется на завод по переработке медицинских отходов, он должен быть тщательно отсортирован по видам и классам опасности. Для сбора медицинских отходов используется следующее оборудование.



# Пакеты для сбора МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ

- Для сбора медицинских отходов широко используются пластиковые пакеты. Они практически не отличаются от привычных нам всем пакетов для мусора, однако они имеют несколько особенностей.
- Во-первых, данные пакеты разноцветные, поскольку используются для сбора отходов разных типов. Во-вторых, пакеты должны быть очень прочными, поскольку нельзя допускать выпадения мусора из пакетов.





# Контейнер для сбора медицинских отходов

- Для сбора медицинских отходов различного типа существуют различные типы контейнеров, которые отличаются местами использования, и соответственно, объемами. Как правило, контейнеры используются для сбора острого и режущего инструментария, поскольку тот может повредить пластиковый пакет.
- Однако контейнеры также широко используются и для сбора медицинских отходов различного происхождения, поскольку они обычно оснащены плотной герметичной крышкой, благодаря которой утечка отходов становится невозможной. Также как и пакеты, контейнеры разного цвета предназначаются для сбора мусора различных классов



# Бак для сбора медицинских отходов

- Многооборотный бак для сбора медицинских отходов применяется в местах их образования и используется для того, чтобы в него помещался пакет соответствующего класса.
- Баки удобны в применении, поскольку они оснащены закрывающейся крышкой. Однако сбор мусора в бак разрешен, только если бак и вложенный в него пакет одного цвета.





# Тележка для сбора медицинских отходов

- Тележка для сбора медицинских отходов нужна для того, чтобы на ней транспортировать отходы к месту их временного хранения. Тележки должны быть обязательно промаркированы, поскольку их использование в других целях недопустимо.



# Методы утилизации медицинских отходов

- Сжигание медицинских отходов с использованием печей инсинераторов.
- Стерилизация отходов водяным паром под высоким давлением и при температуре свыше  $100^{\circ}$  с использованием специальных установок автоклавов.
- Химическая дезинфекция медицинских отходов.
- Использование микроволн для обеззараживания отходов.
- Стерилизация отходов ионизирующим, радиоактивным или инфракрасным излучением.





# Методы утилизации медицинских отходов

- Все перечисленные нами выше методы имеют как свои достоинства, так и свои недостатки. К примеру, дезинфекция отходов с использованием химикатов способна привести к образованию опасных для окружающей среды химических соединений, ну а установки для сжигания (инсинераторы) довольно дороги из-за необходимости сооружения сложных систем газоочистки, благодаря чему не каждый завод по переработке медицинских отходов может их себе позволить.
- Однако, после использования любого из данных способов обработки, как правило, обеззараженные медицинские отходы можно свободно утилизировать. Твердые отходы утилизируют вместе с бытовыми отходами на полигонах ТБО, а жидкие отходы сбрасывают в общую канализацию. Однако для того, чтобы гарантировать, что обработка проведена должным образом, и опасные для человека вещества исчезли из отходов, проводятся специальные тесты. Например, в случае обработки биологических отходов, необходимо проводить тест на возможность рекультивирования биологических штаммов, и так далее.



# Утилизация медицинских отходов класса А

- Сбор медицинских отходов класса А может осуществляться в многоразовые емкости либо в одноразовые пакеты. Цвет пакетов не имеет значения, однако для данного класса недопустимо использование пакетов желтого и красного цвета.
- Пакеты с мусором располагаются внутри многоразовых контейнеров либо на специальных тележках. Контейнеры для сбора отходов и тележки обязательно должны быть промаркированы как "Отходы. Класс А". Поскольку отходы данного класса не являются потенциально опасными, их допускается складировать на обыкновенных полигонах ТБО либо сбрасывать в канализацию.





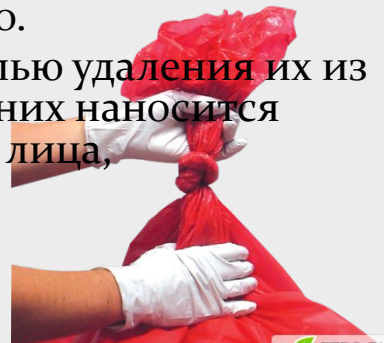
# Утилизация медицинских отходов класса Б

- Для сбора твердых и жидких отходов класса Б необходимо использовать одноразовые непрокальваемые влагостойкие контейнеры. Емкости должны иметь плотно прилегающую крышку, которая исключает возможность самопроизвольного вскрытия контейнера.
- Также допускается сбор отходов класса Б в одноразовые пакеты. Вся тара для отходов данного типа должна быть желтого цвета, либо иметь желтую маркировку "Отходы. Класс Б".
- Правила обеззараживания медицинских отходов данного класса таковы, что, для данного типа отходов требуется обеззараживание, после которого они могут сжигаться либо захораниваться.



# Утилизация медицинских отходов класса В

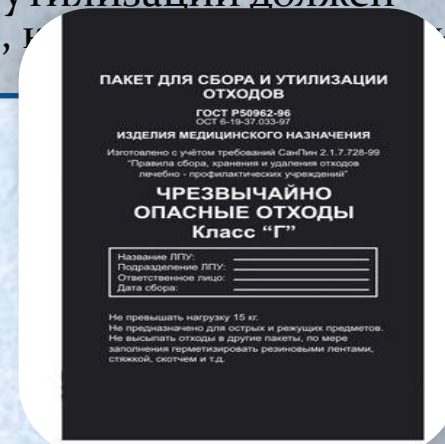
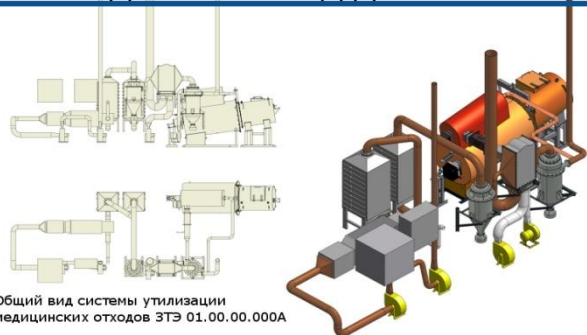
- Отходы класса В должны быть обязательно обеззаражены (продезинфицированы) физическими методами. Применение химических методов дезинфекции допустимо только для обеззараживания выделений больных и пищевых отходов. Вывоз необеззараженных отходов данного класса за пределы территории медицинского учреждения не допускается.
- Все отходы класса В собираются в одноразовую мягкую (пакеты) либо твердую упаковку (контейнеры) имеющую красную маркировку, либо окрашенные в красный цвет. Жидкие биологические отходы, одноразовые колюще-режущие инструменты и иные изделия медицинского назначения собирают в непрокальваемую влагостойкую герметичную упаковку (контейнеры) также красного цвета.
- После заполнения пакета с отходами не более чем на три четверти, сотрудник, который отвечает за сбор отходов в данной медицинской организации, завязывает пакет либо закрывает его с использованием приспособлений, исключающих возможность высыпания отходов класса В. Контейнеры, с отходами данного класса закрываются герметичными крышками. Это делается по той причине, что перемещение отходов класса В в открытых емкостях не допустимо.
- При окончательной упаковке медицинских отходов класса В с целью удаления их из учреждения, пакеты и баки маркируются "Отходы. Класс В" и на них наносится название организации, подразделения, текущей даты и фамилии лица, ответственного за сбор отходов.





# Утилизация медицинских отходов класса Г

- Использованные приборы и оборудование, содержащие ртуть и относящиеся к отходам класса Г, собирают в емкости с плотно прилегающими крышками, цвет которых может быть любым, кроме желтого и красного. Данные отходы необходимо хранить в специально выделенных для этих целей помещениях. Сбор и хранение отходов генотоксических препаратов и цитостатиков, и всех видов отходов, которые образуются в результате изготовления их растворов (ампулы, флаконы), без дезактивации запрещены.
- Подобные отходы должны быть немедленно дезактивированы на месте их образования с использованием специальных средств. Лекарственные и дезинфицирующие средства, не подлежащие дальнейшему использованию, собираются в маркированную упаковку любого цвета (за исключением желтого и красного). Все емкости с отходами данного типа маркируются как "Отходы. Класс Г".
- Вывоз отходов данного класса для обезвреживания или утилизации должен осуществляться специализированными организациями, имеющими лицензию на подобный вид деятельности.



# Заключение

Таким образом, ошибки, допускаемые персоналом ЛПО при сортировке и классификации отходов, приводят к серьезным нарушениям на этапах обеззараживания (обезвреживания), временного хранения, транспортировки и утилизации. В этой связи первостепенное значение приобретают организация периодического обучения персонала, четкого учета и контроля движения медицинских отходов, производственного контроля.



Тема: «Медицинские отходы в ЛПУ»

Спасибо за внимание!

Москва 2014