

Дезинфектология

- **Дезинфекция (обеззараживание)** – обеспечение гибели микроорганизмов – возбудителей инфекционных и паразитарных болезней на (в) объектах окружающей среды, с использованием специальных средств и способов, в целях прерывания путей передачи возбудителя инфекции.
- **Стерилизация** - обеспечение гибели микроорганизмов всех видов на всех стадиях развития, включая споры.

- **Дезинфекция высокого уровня** - гибель вегетативных форм бактерий (в том числе микобактерий), грибов, оболочечных и безоболочечных вирусов и некоторого количества спор бактерий.

Применяется для эндоскопов, используемых при нестерильных эндоскопических манипуляциях.

- Дезинфицирующие химические средства (дезинфектанты, химические средства дезинфекции) – химические средства, обладающие антимикробной активностью и предназначенные для дезинфекции объектов окружающей среды.

Гигиеническая обработка рук проводится двумя способами:

1. Гигиеническое мытье рук – удаление загрязнений путем мытья мылом и водой, при этом происходит некоторое снижение (в среднем в 100 раз) количество транзитной микрофлоры.
2. Обработка рук кожным антисептиком для снижения количества микроорганизмов до безопасного уровня.

Гигиеническую обработку рук дезинфицирующим средством «Амидин +»

проводят одним из двух способов:

1. На сухую кожу рук (без предварительного мытья водой и мылом) наносят 3 мл средства и втирают в кожу до высыхания, но не менее 15 сек., обращая внимание на тщательность обработки кожи рук между пальцами и кончиков пальцев.
2. На сухую кожу рук (без предварительного мытья водой и мылом) орошают средством до полного увлажнения и втирают в кожу до высыхания, но не менее 2 мин.

Для профилактики туберкулёза и вирусных инфекций средство наносят дважды, общее время обработки 4 мин.

Для достижения эффективного мытья и обеззараживания рук необходимо соблюдать следующие условия:

- коротко подстриженные ногти
- отсутствие лака на ногтях
- отсутствие искусственных ногтей
- отсутствие на руках колец, перстней и других ювелирных украшений

Медицинские перчатки

Медицинские перчатки однократного применения предназначены для защиты рук медицинского персонала и создания барьера между пациентом и медицинским работником при выполнении им профессиональных обязанностей.

Медицинские перчатки необходимо надевать:

- во всех случаях, когда возможен контакт с кровью или другими биологическими субстратами, потенциально или явно контаминированными микроорганизмами
- при контакте со слизистыми оболочками
- при контакте с повреждённой кожей
- при использовании колющих и режущих инструментов

Перчатки можно не использовать в ситуациях контакта с неповреждённой кожей, с предметами окружающей обстановки.

Обработка перчаток

- Перчатки во время выполнения манипуляций **НЕ** обрабатывать антисептическими и дезинфицирующими средствами, так как это отрицательно влияет на их герметичность и может привести к усилению проницаемости.
- При загрязнении перчаток выделениями, кровью и т.п. во избежание загрязнения рук в процессе их снятия следует тампоном (салфеткой), смоченным раствором дезинфицирующего средства (или антисептика), убрать видимые загрязнения. Снять перчатки, погрузить их в раствор средства. Руки обработать антисептиком.

Применение медицинских перчаток

- Применение перчаток не является заменой обеззараживанию рук кожными антисептиками.
- Запрещено использование одной и той же пары перчаток при проведении медицинских манипуляций нескольким пациентам, а также при выполнении медицинских манипуляций у одного пациента, но в различных анатомических областях, отличающихся по составу микрофлоры.
- Стерильные перчатки необходимо использовать при контакте с раневой поверхностью кожи.
- Нестерильные перчатки необходимо использовать в случаях риска контакта медицинского работника с кровью, другими биологическими жидкостями, повреждённой кожей и слизистой, медицинскими изделиями загрязнёнными биологическими жидкостями организма.

Безопасность медицинского работника

- Профилактические и лечебные мероприятия проводятся исходя из положения, что каждый пациент расценивается как потенциальный источник гемоконтактных инфекций (гепатит В, С, ВИЧ и других).
- Запрещается снимать ручную иглу со шприца после его использования и надевать колпачок на иглу после инъекции.
- После использования шприцы с иглами сбрасываются в непрокальваемые контейнеры. Для отделения игл от шприцев необходимо использовать специальные контейнеры с иглосъёмниками.



При иглотравматизме

1. Ветошью смоченной дезинфицирующим раствором удалить с перчаток видимые загрязнения.
2. Снять перчатки согласно тактике снятия медицинских перчаток.
3. Выдавить каплю крови.
4. Промыть (протереть дезинфектантом/спиртом).
5. Обработать йодом.
6. Заклеить пластырем.
7. Сообщить об аварийном случае руководству.
8. Составить Акт о медицинской аварии в учреждении.
9. Заполнить Журнал учёта аварийных ситуаций.

Обработка инъекционного поля дезинфицирующим средством «Амидин +»:

- При внутримышечной инъекции:

1. Кожу протирают стерильным ватным тампоном, обильно смоченным средством. Время выдержки после окончания обработки 1 минута.

2. Кожу орошают средством до полного увлажнения обрабатываемого участка и выдерживают до высыхания.

- При внутривенной инъекции:

1. Кожу протирают двукратно отдельными стерильными марлевыми тампонами, обильно смоченными средством. Время выдержки после окончания обработки - 2 минуты.

2. Кожу 2-хкратно орошают средством (до полного увлажнения) с интервалом в 30 сек и последующим втиранием его марлевым тампоном до полного впитывания.

Виды дезинфекции:

1. Профилактическая:

- а) плановая (проведение генеральных уборок)
- б) по эпидемическим показаниям (при установлении источника инфекции с целью его дальнейшего нераспространения)
- в) санитарно-гигиеническая (при неудовлетворительном санитарном состоянии объектов; взятие смывов и получение неудовлетворительных результатов)

2. Очаговая:

- а) текущая (проводится систематическое обеззараживание потенциально контаминированных выделений пациента и всех объектов среды)
- б) заключительная (проводится после сдачи пациента в стационар)

Обработка машины

- Аэрозоль наносить на ветошь и протирать поверхности.
- Принцип – 1 ветошь на 8 поверхностей.
- Ветошью для поверхностей не протирать носилки и приборы.

Режимы дезинфекции поверхностей средством «Амидин»

Вид инфекции	Время обеззараживания (мин)	Способ обеззараживания
Бактериальные (кроме туберкулеза)	5	Протирание или орошение
Вирусные	30	Протирание
	15	Орошение
Кандидозы	15	Протирание или орошение
Туберкулез	45	Протирание или орошение
	20	Двукратное протирание или двукратное орошение с интервалом 5 мин
Дерматофитии	60	Протирание или орошение
	30	Двукратное протирание или двукратное орошение с интервалом 5 мин

Профилактическая дезинфекция -

это комплекс мероприятий, направленный на уничтожение вероятного возбудителя, с целью предотвращения распространения инфекционных заболеваний.

Очаговая дезинфекция -

это дезинфекция в инфекционном очаге. Целью является – предупреждение заражения лиц, окружающих пациента, и предупреждение выноса возбудителя за пределы очага.

Методы дезинфекции:

1. Механическая.
2. Физическая.
3. Химическая.

Механическая дезинфекция.

Вытряхивание, выколачивание, стирка, мытьё, проветривание.

Механический метод обеззараживания позволяет удалить микроорганизмы при санитарной обработке людей, вентиляции и фильтрации воздуха, фильтрации воды и других жидкостей, при стирке белья.

Физическая дезинфекция.

Основана на уничтожении микроорганизмов под воздействием физических факторов: сжигание, прокаливание, обжигание, кипячение, использование сухого горячего воздуха, солнечного света, водяной насыщенный пар под избыточным давлением, радиоактивного излучения.

Кипячение в дистиллированной воде или в воде с добавлением натрия двууглекислого (сода пищевая).

Паровым методом (в паровом стерилизаторе - автоклаве) и воздушным методом (в воздушном стерилизаторе).

Химическая дезинфекция -

это применение различных химических веществ, вызывающих гибель микроорганизмов на поверхности и внутри различных объектов окружающей среды, а также в воде, в воздухе и в различных субстратах (испражнения, моча, мокрота, остатки пищи, мебель, одежда, белье, и пр.)

Объем ёмкости для проведения обработки и объём раствора средства в ней должны быть достаточными для обеспечения полного погружения изделий медицинского назначения в раствор; толщина слоя раствора над изделиями должна быть не менее 1 сантиметра

Все ёмкости с рабочими растворами дезинфицирующих, моющих средств должны быть снабжены плотно прилегающими крышками, иметь чёткие надписи или этикетки с указанием:

1. Средства
2. Концентрации
3. Назначения
4. Даты приготовления
5. Предельного срока годности раствора

Дезинфекцию способом протирания допускается применять для тех изделий медицинского назначения, которые не соприкасаются непосредственно с пациентом или конструкционные особенности которых не позволяют применять способ погружения

Классификация ДС по ДВ:

1. Средства, содержащие ЧАС. «Аламинол», «Бианол», «Велтолен»
2. Средства, содержащие производные гуанидинов. Полисепт, Хлогексидин биглюконат (гибитан)
3. Средства, содержащие алкиламины.
4. Средства, содержащие альдегиды (альдегидосодержащие средства). Сайдекс", "Гига-септ ФФ", "Глутарал"
5. Средства, высвобождающие хлор (хлорактивные средства).
6. Средства, высвобождающие кислород (кислородактивные средства). Перекись водорода
7. Средства, содержащие спирты (спиртосодержащие). Максимально бактерицидные свойства выражены у 70 % раствора спирта, АХД-2000-Специаль"
8. Средства, содержащие производные фенола (фенолсодержащие). "Лизол", "Амоцид"
9. Средства, содержащие йод (йодсодержащие). "Йодонат"
10. Средства, содержащие кислоты.
11. Средства, содержащие щелочи.
12. Композиционные средства. Дезоксон-1" и "Дезоксон-2" содержащими 5—9 % надуксусной кислоты и не менее 12 % перекиси водорода

Последовательные этапы обработки изделий медицинского назначения многократного применения:

1. Дезинфекция.
2. Предстерилизационная очистка.
3. Стерилизация.
4. Последующее хранение в условиях, исключающих вторичную контаминацию микроорганизмами.

На качество предстерилизационной очистки следует проверять инструменты **многоразового** использования, подлежащие стерилизации.

Медицинские инструменты и материалы **одноразового** использования подвергаются дезинфекции и утилизируются.

Предстерилизационная очистка

Предстерилизационную очистку проводят с целью удаления с изделий медицинского назначения любых органических и неорганических загрязнений (включая белковые, жировые и механические и другие), в том числе остатков лекарственных препаратов, сопровождающееся снижением общей микробной контаминации для облегчения последующей стерилизации изделий.

Этапы предстерилизационной очистки:

1. Мойка изделия в щелочном растворе.
2. Ополаскивание проточной водой.
3. Ополаскивание в дистиллированной воде.
4. Сушка.

Для обнаружения крови на изделиях медицинского назначения после предстерилизационной очистки применяют **азопирамовую пробу**.

Для обнаружения наличия остаточных количеств щелочных компонентов моющих средств на изделиях медицинского назначения после предстерилизационной очистки применяют **фенолфталеиновую пробу**.

Азопирамовая проба считается положительной, в случае появления окрашивания (немедленно, не позднее, чем через 1 минуту): **сине-фиолетового, розового, бурого** цвета.

Фенолфталеиновая проба. При наличии на изделиях медицинского назначения остатков моющих средств раствор фенолфталеина окрашивается от **слабо-розового** до **малинового** цвета.

Результаты контроля регистрируют в журнале.

Перед извлечением простерилизованных материалов и инструментов (до вскрытия стерильных коробок/упаковок) необходимо:

1. Визуально оценить плотность закрытия крышки стерилизационной коробки или целостность стерилизационной упаковки однократного применения.
2. Проверить цвет индикаторных меток химических индикаторов и дату стерилизации.
3. На бирке бикса, упаковочном пакете поставить дату, время вскрытия и подпись вскрывавшего.

Стерилизации подвергают изделия медицинского назначения:

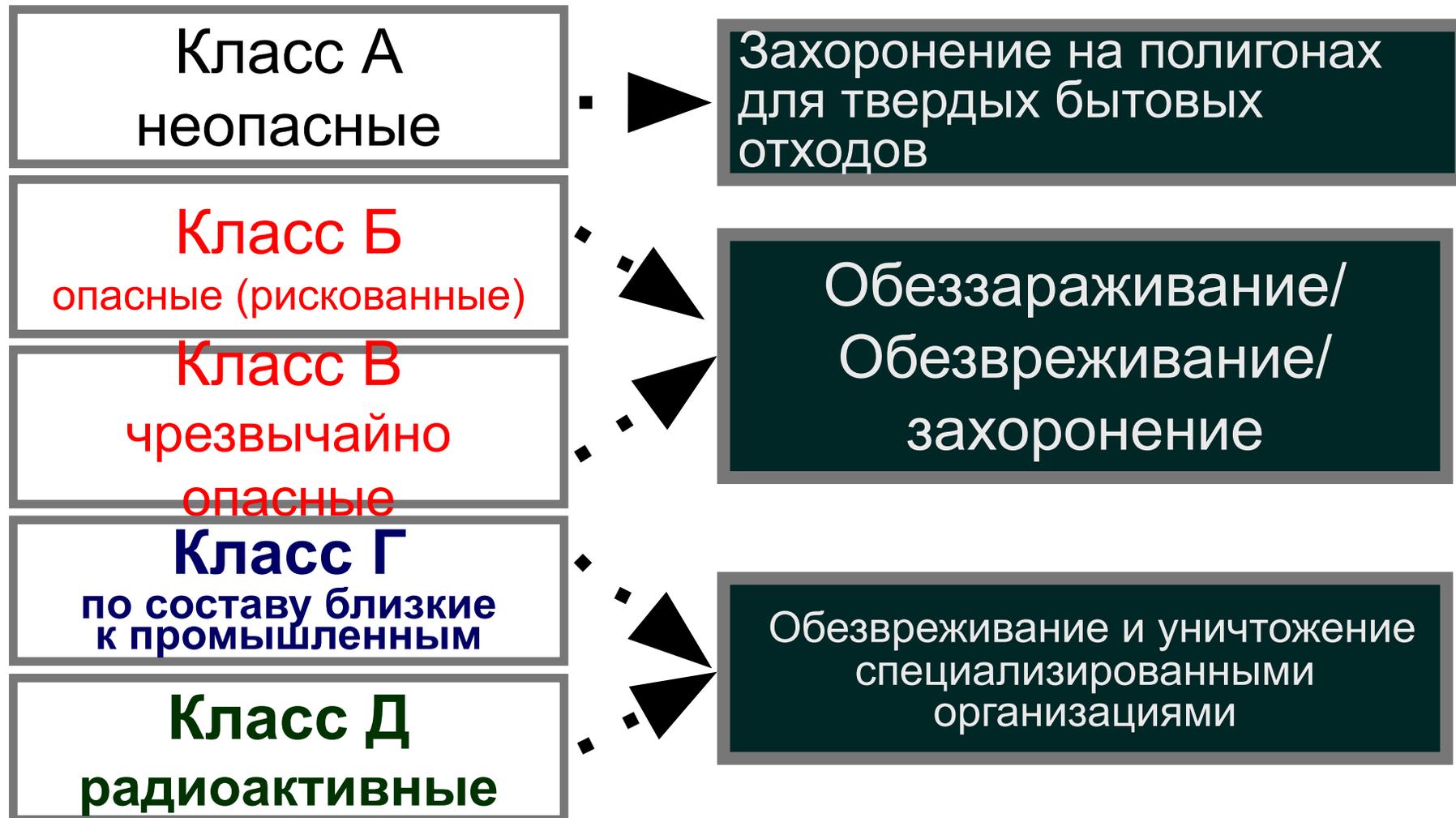
1. Контактирующие с раневой поверхностью, кровью (в организме пациента или вводимой в него и/или инъекционными препаратами).
2. Отдельные виды медицинских инструментов, которые в процессе эксплуатации соприкасаются со слизистой оболочкой и могут вызвать её повреждение.

Сравнительная устойчивость микроорганизмов к химическим дезинфицирующим средствам

Классы и ранги** устойчивости микроорганизмов к дезинфицирующим средствам		Разновидности микроорганизмов и примеры инфекционных болезней, вызываемых ими	
		Группы и виды микроорганизмов	Примеры вызываемых инфекций
Высокая устойчивость 1 класс	<i>Ранг А</i>	Прионы	Болезнь Крейтцфельда-Якоба
	<i>Ранг Б</i>	Споры бактерий	Газовая анаэробная инфекция Псевдомембранозный колит Столбняк Ботулизм Сибирская язва
Средняя устойчивость 2 класс	<i>Ранг В</i>	Грибы рода Аспергиллюс	Аспергиллёз
		Грибы - дерматофиты	Дерматофитии
	Микобактерии туберкулеза	Туберкулез	
	Грибы рода Кандида*** Энтеровирусы Коксаки, ЕСНО и др.*** Полиовирусы*** Норовирусы Вирус гепатита А	Кандидозы Энтеровирусные инфекции Полиомиелит Норовирусная инфекция Гепатит А	
2 класс	<i>Ранг Г</i>	Ротавирусы	Желудочно-кишечные инфекции
		Риновирусы Реовирусы	Респираторные инфекции
	<i>Ранг Д</i>	Аденовирусы	Фарингиты, кератиты, конъюнктивиты, гастроэнтериты
<i>Ранг Е</i>	Вегетативные формы бактерий	Кишечные инфекции Инфекции верхних дыхательных путей Пневмонии Бактериемии и др.	
Низкая устойчивость 3 класс	<i>Ранг И</i>	Вирусы парентеральных гепатитов В, С, D, ВИЧ Вирусы герпеса Вирусы гриппа Вирусы парагриппа Коронавирусы	Гепатиты В,С,D; ВИЧ-инфекция Герпес Грипп (в т.ч. «птичий», «свиной») ОРВИ «Атипичная» пневмония

Класс отходов	Категория опасности	Морфологический состав
А	Эпидемиологически безопасные	Отходы, не имевшие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными; Пищевые отходы всех подразделений ЛПУ, кроме инфекционных (в том числе кожно-венерологических) и фтизиатрических. Мебель, инвентарь, неисправное диагностическое оборудование, не содержащее токсических элементов. Неинфицированная бумага, смёт с территории, строительный мусор и т.д.
Б	Эпидемиологически опасные	Инфицированные и потенциально инфицированные отходы. Материалы и инструменты, загрязненные кровью и/или другими биологическими жидкостями. Патологоанатомические отходы. Органические операционные отходы (органы, ткани и т.п.). Пищевые отходы из инфекционных отделений. Отходы микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, фармацевтических, иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами III-IV групп патогенности. Биологические отходы вивариев. Живые вакцины, непригодные к использованию.
В	Чрезвычайно эпидемиологически опасные	Материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и требуют проведения мероприятий по санитарной охране территории Отходы из лабораторий, фармацевтических и иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами I-II групп патогенности. Отходы лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров (диспансеров), загрязненные мокротой пациентов, отходы микробиологических лабораторий, осуществляющих работы с возбудителями туберкулеза.
Г	Токсикологически опасные отходы	Лекарственные (в том числе цитостатики), диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию. Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование. Отходы сырья и продукции фармацевтических производств. Отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения и другие.
Д	Радиоактивные отходы	Все виды отходов, в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности.

Способы обезвреживания различных классов отходов медицинских организаций



ст. 49 Федерального закона от 21.11.2011

№323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»

Медицинские отходы - все виды отходов, в том числе анатомические, патолого-анатомические, биохимические, микробиологические и физиологические, образующиеся в процессе осуществления медицинской деятельности и фармацевтической деятельности, деятельности по производству лекарственных средств и медицинских изделий, а также деятельности в области использования возбудителей инфекционных заболеваний и генно-инженерно-модифицированных организмов в медицинских целях.

СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами»

Медицинские отходы - отходы, образующиеся в различных организациях при осуществлении медицинской деятельности и/или фармацевтической деятельности, выполнении лечебно-диагностических и оздоровительных процедур.

Требования к сбору медицинских отходов класса *Б*

- *Отходы класса Б* подлежат обязательному обеззараживанию (дезинфекции)/обезвреживанию;
- *Отходы класса Б* собираются в одноразовую мягкую (пакеты) жёлтого цвета или имеющие жёлтую маркировку;
- Для сбора *острых отходов класса Б* должны использоваться одноразовые непрокальваемые влагостойкие ёмкости (контейнеры). Ёмкость должна иметь плотно прилегающую крышку, исключающую возможность самопроизвольного вскрытия;
- Для сбора *органических, жидких отходов класса Б* должны использоваться одноразовые непрокальваемые влагостойкие ёмкости с крышкой (контейнеры), обеспечивающей их герметизацию и исключающей возможность самопроизвольного вскрытия;

При сборе медицинских отходов запрещается:

- вручную разрушать, разрезать отходы классов Б и В, в том числе использованные системы для внутривенных инфузий, в целях их обеззараживания;
- снимать вручную иглу со шприца после его использования, надевать колпачок на иглу после инъекции;
- пересыпать (перегружать) неупакованные отходы классов Б и В из одной ёмкости в другую;
- утрамбовывать отходы классов Б и В;
- осуществлять любые операции с отходами без перчаток или необходимых средств индивидуальной защиты и спецодежды;
- использовать мягкую одноразовую упаковку для сбора острого медицинского инструментария и иных острых предметов;
- устанавливать одноразовые и многоразовые ёмкости для сбора отходов на расстоянии менее 1 м от нагревательных приборов

Требования к условиям временного хранения медицинских отходов

- Сбор отходов в местах их образования осуществляется в течение рабочей смены. При использовании одноразовых контейнеров для острого инструментария допускается их заполнение в течение 3-х суток (с дезинфицирующим средством);
- Одноразовые пакеты, используемые для сбора отходов классов Б и В должны обеспечивать возможность безопасного сбора в них не более 10 кг отходов;
- Накопление и временное хранение необеззараженных отходов классов Б и В осуществляется отдельно от отходов других классов в специальных помещениях, исключающих доступ посторонних лиц.

Жидкие отходы класса Б

- Жидкие отходы класса Б (рвотные массы, моча, фекалии) и аналогичные биологические жидкости больных туберкулезом допускается сливать без предварительного обеззараживания в систему централизованной канализации;

Отходы класса Б

- Допускается перемещение необеззараженных медицинских отходов класса Б, упакованных в специальные одноразовые ёмкости (контейнеры), из удаленных структурных подразделений (здравпункты, кабинеты, фельдшерско-акушерские пункты) и других мест оказания медицинской помощи в медицинскую организацию для обеспечения их последующего обеззараживания/обезвреживания.
- Хранение (накопление) более 24 часов необеззараженных отходов класса Б осуществляется в холодильных или морозильных камерах.

Ответственность работодателя

Статья 6.3. Нарушение законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения

(Наименование дополнено с 31 марта 2010 года Федеральным законом от 28 декабря 2009 года N 380-ФЗ; в редакции, введенной в действие с 19 января 2012 года Федеральным законом от 18 июля 2011 года N 237-ФЗ. - См. предыдущую редакцию)

Нарушение законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выразившееся в нарушении действующих санитарных правил и гигиенических нормативов, невыполнении санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, -

(Абзац дополнен с 31 марта 2010 года Федеральным законом от 28 декабря 2009 года N 380-ФЗ; в редакции, введенной в действие с 19 января 2012 года Федеральным законом от 18 июля 2011 года N 237-ФЗ. - См. предыдущую редакцию)

влечет предупреждение или наложение административного штрафа на граждан в размере от ста до пятисот рублей; на должностных лиц - от пятисот до одной тысячи рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, - от пятисот до одной тысячи рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток; на юридических лиц - от десяти тысяч до двадцати тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток (абзац дополнен с 12 августа 2005 года Федеральным законом от 9 мая 2005 года N 45-ФЗ; в редакции, введенной в действие с 8 июля 2007 года Федеральным законом от 22 июня 2007 года N 116-ФЗ, - см. предыдущую редакцию).

- Статья 8.2. КоАП. Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления, веществами, разрушающими озоновый слой, или иными опасными веществами.
Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при сборе, накоплении, использовании, обезвреживании, транспортировании, размещении и ином обращении с отходами производства и потребления, веществами, разрушающими озоновый слой, или иными опасными веществами - влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи до двух тысяч рублей; **на должностных лиц - от десяти тысяч до тридцати тысяч рублей**; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, - от тридцати тысяч до пятидесяти тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток; **на юридических лиц - от ста тысяч до двухсот пятидесяти тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток.**

Спасибо за внимание!