



# ДЕЗИНФЕКЦИЯ



# Санитарно-техническое состояние помещений

Определяемые показатели	Требования, периодичность контроля	Способ контроля
Текущие и генеральные уборки	Текущие уборки-1 раз в день Генеральная уборка- 1 раз в неделю	Журнал текущих уборок, план-график генеральных уборок
Уборочный инвентарь	Промаркирован, раздельное хранение для «чистой» и «грязной» зоны	-
Дезинфицирующие средства	1.Зарегистрированы на территории государства; 2.Необходимо проведение расчета потребности в дезинфицирующих средствах. 3.Периодический контроль концентрации рабочих растворов 4. В лаборатории хранить минимум недельный запас дез.средств	1.Сертификат соответствия дез.средства и инструкцию по применению. 2.Журнал расхода дезинфицирующих средств 3. Журнал контроля концентрации рабочих растворов
Ультрафиолетовое облучение	Учет времени работы УФ-облучателей	Журнал учета режимов УФ облучения



**СанПиН 3.5.2528-09 «Организация  
дезинфекционных и  
стерилизационных мероприятий  
в лечебно-профилактических  
организациях. Дополнение N 2 к  
СанПиН 2.1.3.1375-03»**

# 1.13. Средний медицинский

## персонал:

- **обеспечивает** проведение **ежедневной влажной уборки;**
- **проводит обеззараживание воздуха** помещения с помощью соответствующих установок под руководством ответственного лица отделения;
- **организует и участвует** в проведении мероприятий **по:**
  - профилактической, текущей и заключительной дезинфекции,
  - генеральной уборке и стерилизации в

- под руководством ответственного лица, назначенного заведующим отделением, **проводит:**
  - предварительную и предстерилизационную очистку,
  - дезинфекцию,
  - стерилизацию изделий медицинского назначения,
  - окончательную очистку (перед дезинфекцией высокого уровня)

## 1.14. Младший медицинский

### персонал:

- **проводит** в отделении ежедневную **влажную уборку**;
- **под руководством среднего** медицинского персонала **проводит обеззараживание** :
  - поверхностей помещений,
  - медицинского оборудования,
  - мебели,
  - санитарно-технического оборудования,
  - уборочного инвентаря,
  - других предметов внутрибольничной среды **в комплексе мероприятий по профилактической, текущей и заключительной дезинфекции**;

- под руководством лица, ответственного по отделению за сбор и обеззараживание отходов, **участвует в сборе и обеззараживании отходов**



- **Класс Б Опасные**

**Потенциально инфицированные отходы.** Материалы и инструменты, загрязненные выделениями, в т.ч. кровью. **Выделения пациентов.** Патолого-анатомические отходы.



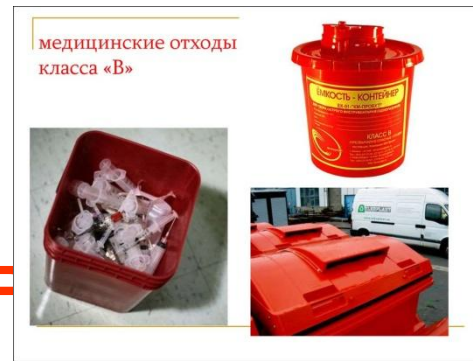


- Органические операционные отходы (органы, ткани и т.п.). **Все отходы из инфекционных отделений (в т.ч. пищевые). Отходы из микробиологических лабораторий, работающих с микроорганизмами 3-4 групп патогенности. Биологические отходы вивариев.**

**Класс В**

**Чрезвычайно опасны**

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



- Материалы, контактирующие с больными особо опасными инфекциями. патогенности.

## Отходы фтизиатрических, микологических больниц. Отходы от пациентов обной инфек

медицинские отходы класса «Г»



MyShared

Сбор и транспортировка класса медотходов Б и В



MyShared

## Класс Г

Отходы, по составу близкие к промышленным (токсикологически опасные)

дезсредства, не подлежащие

использованию, с истекшим сроком

годности.



# ДЕЗИНФЕКЦИОННЫЙ

## ШАГ 3

Соединить пальцы одной руки в межпальцевых промежутках другой, перевернуть внутреннюю поверхность пальцев движениями вверх и вниз.

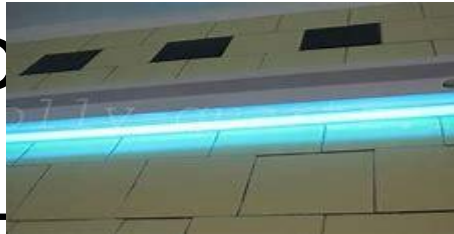
## ШАГ 4

Соединить пальцы в «замок», тыльной стороной согнутых пальцев растереть ладонь другой руки.



- Ежедневно перед началом работы **полы протирают** дезинфицирующим веществом (**2%- 5% раствором хлорамина**);

- **воздух** обеззараживают **бактерицидными лампами**, установленными на высоте 2-2.5 м от поверхности пола



одна лампа БУВ-001 (100 Вт) на 1м<sup>3</sup> помещения.

- При массовых вспышках болезни

- Для того чтобы предотвратить заражение помещения лаборатории (бокса), образцы материалов, подлежащие исследованию, вносят **в бокс после предварительного тщательного протирания их 3% раствором формалина.**
- Работа в боксе проводится в стерильных халатах, защитных масках и тапочках, **специально предназначенных для бокса.**
- Воздух в боксе следует регулярно, **не менее 2 раз в неделю,** проверять **на бактериальное контаминацию**

- Чашки с мясопептонным агаром и средой Сабуро оставляют открытыми на 15 мин.
- Посев на мясопептонном агаре выдерживают в термостате 48 ч при 37°C, чашки со средой Сабуро — 96 ч при 22°C.
- **Допустимым ростом** считается **5 колоний на чашках**. Количество колоний **больше 5 при 15-минутной** является показателем **высокого** воздуха **бокса**. В этих случаях помещение бокса нуждается в дополнительная более тщательной обработке.



- Не менее **одного раза в неделю** помещение бокса **моют горячей водой с мылом**, дезинфицирующими средствами и протирают досуха.
- ***Уборка рабочего места.*** По окончании работы берут пинцетом кусок ваты, смачивают его в **5% растворе хлорамина или формалина** и протирают им поверхность стола на рабочем месте.

# Химический метод дезинфекции – способы применения дез. растворов, ПОГРУЖЕНИЕ, ЗАМАЧИВАНИЕ

## ТРЕБОВАНИЯ К ЕМКОСТЯМ:

**отдельные емкости с рабочими растворами дезинфекционных средств, используемых для обработки различных объектов:**

- для дезинфекции, для предстерилизационной очистки и для стерилизации изделий медицинского назначения, а также для их предварительной очистки (при использовании средств, обладающих фиксирующими свойствами);
- для дезинфекции поверхностей в помещениях, мебели, аппаратов, приборов и оборудования;
- для обеззараживания уборочного материала, для обеззараживания отходов классов Б и В (в случае отсутствия установок для обеззараживания).

Емкости с рабочими растворами дезинфекционных средств должны быть снабжены плотно прилегающими крышками, иметь четкие надписи или этикетки с указанием средства, его концентрации, назначения, даты приготовления, предельного срока годности раствора.

Если приготовление рабочего раствора происходит непосредственно в емкости, она должна быть выверена по объему.



# ЭТАПЫ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ



- Лабораторные инструменты могут быть обеззаражены погружением в **дезинфицирующий** раствор на 60 мин.
- В качестве дезинфицирующих используются **следующие растворы:**
  - **3%-ный раствор хлорамина;**
  - **6%-ный раствор перекиси водорода с 0,5%-м моющим средством;**
  - **4%-ный раствор формалина;**
  - **0,5%-ный раствор нейтрального гипохлорита кальция;**
  - **0,5%-ный сульфохлорантин.**

- Каждая партия **сухих хлорсодержащих дезинфектантов** перед использованием должна подвергаться **контролю** на содержание **активного хлора**.
- **Растворы перекиси водорода готовят ежедневно,**
- **хлорамина — на две недели,**
- **хлорной извести, НГК — на шесть дней.**
- **Замена дезраствора в рабочих емкостях проводится ежедневно.**

- Для обеззараживания поверхностей рабочих столов, емкостей для транспортировки материала и т. п. проводят их **двукратное** обтирание ветошью, **смоченной 6%-ным раствором НГК** (нейтральный гипохлорит кальция), **0,5%-ным раствором сульфохлорантина**.
- Использованную ветошь сбрасывают в специально выделенную **емкость с дезинфицирующим раствором**, маркированную «Для дезинфекции использованной ветоши».
- Перчатки после окончания работы обеззараживают погружением в **3%-ный раствор хлорамина** или **6%-ный раствор перекиси водорода на 1 ч**. По новому СанПин

- **Предстерилизационную очистку** проводят с применением моющих растворов. Для приготовления **1 л моющего раствора** отмеривают **5 г стирального порошка без биодобавок, 16 мл 33%-ного раствора перекиси водорода и 979 мл воды.**

Моющий раствор можно использовать в течение суток, если цвет раствора не изменился.

- При проведении очистки изделия замачивают при **полном погружении в моющем растворе**, подогретом до **+50 °С, на 15 мин.** Каждое изделие моют в растворе при помощи ерша и ватно-марле-вого тампона не менее 0,5 мин, затем **ополаскивают**

Перед тем, как начать **приготовление дезрастворов** для работы в процедурном, манипуляционном и других кабинетах, медицинская сестра **должна убедителься** в следующем.

- Дезинфицирующее средство имеет **паспорт и инструкцию** по применению.
- На упаковке имеется **штамп о сроке годности**, совпадающий с данными в паспорте дезсредства.
- Дез.средство **не просрочено**.
- **Обязательное правило:** приготовление дез. растворов производится в специально отведенном помещении, снабженном **приточно-вытяжной вентиляцией** и в спецодежде.
- Медицинская сестра **надевает халат, колпак или шапочку, респиратор или плотную маску, защитные очки, перчатки и сменную обувь**. Вся «экипировка» предназначена именно для приготовления рабочих растворов из заводских форм.

- **Предстерилизационную очистку** проводят с применением моющих растворов. Для приготовления **1 л моющего раствора** отмеривают **5 г стирального порошка без биодобавок, 16 мл 33%-ного раствора перекиси водорода и 979 мл воды.**

Моющий раствор можно использовать в течение суток, если цвет раствора не изменился.

- После того, как рабочие растворы готовы, снимают спецодежду и надевают халат, шапочку, маску и перчатки уже для работы

Если при разведении растворов **дезсредство попало:**

- **на кожу** — следует немедленно смыть проточной водой;
- **в глаза** — промыть **2%-ным раствором соды и закапать 30%-ный сульфацил натрия** — глазные капли, при сильной боли — закапать глазные капли с лидокаином и показаться офтальмологу.

Если произошло **раздражение верхних дыхательных путей:**

- **немедленно покинуть спец. помещение** и выйти на свежий воздух либо в хорошо проветриваемое помещение;
- **прополаскать полость рта** 2%-ным раствором соды;
- **выпить стакан теплого молока с добавлением соды;**
- по необходимости — **принять 30 капель**



## ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ ХЛОРСОДЕРЖАЩИХ РАСТВОРОВ

- **ОСНАЩЕНИЕ:** контейнеры или эмалированные емкости (стеклянные) с плотно притертыми крышками, деревянные палочки, ложки мерные, вода, мерная кружка, дезинфектант
- **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ** приготовления рабочего дезинфектанта:
  - 1. Налить **в мерную кружку** необходимое количество **воды**.
  - 2. Налить **в контейнер** (емкость) **1/3 воды** до заданного количества.

- 3. **Насыпать (налить)** необходимое количество **дезинфектанта**.
- 4. **Перемешать** раствор.
- 5. **Долить остаток воды** и еще раз перемешать раствор. Плотнo закрыть крышкой.
- 6. **Емкость промаркировать**, на бирке **указать: дату приготовления, срок годности, название дезинфектанта, его %, назначение, подпись приготовившего.**

- **Оснащение:**

1. Длинный хирургический халат.
2. Резиновый фартук.
3. Респиратор (или 8-слойная маска).
4. Очки.
5. Шапочка.
6. Резиновые перчатки.
7. Весы или мерная емкость.
8. Сухая хлорная известь 1 кг.
9. **Эмалированная емкость с крышкой.**
10. **Бутыль из темного стекла с притертой пробкой.**
11. **Деревянная лопатка.**
12. **Этикетка.**
13. Холодная вода -10 литров.
14. Марлевая салфетка или сито.

# Последовательность действий с обеспечением безопасности окружающей среды:

1. Наденьте второй халат, клеенчатый фартук, резиновые перчатки, респиратор или восьмислойную маску.
2. **Возьмите 1 килограмм сухой хлорной извести**
3. Высыпьте ее осторожно **в эмалированную емкость, измельчите ее деревянной лопаткой.**

- **4. Перемешайте все и осторожно вливайте холодную воду до отметки 10 литров.**

**5. Закройте крышкой и поставьте на 24 часа (в течение этого времени несколько раз перемешайте) для выделения активного хлора, получится маточный раствор.**

**6. Перелейте через 24 часа полученный раствор через 4 слоя бинта (марли) в бутылку из темного стекла с маркировкой "10% раствор хлорной извести"**

- 7. Закройте пробкой.
- 8. **Поставьте на этикетке дату приготовления раствора, его концентрацию, свою должность и фамилию.**
- 9. Снимите защитную одежду.
- 10. **Вымойте руки с мылом.**

### **Примечание:**

1. Хлорсодержащие растворы готовят в специальном помещении с хорошей вентиляцией.
2. **10% раствор можно хранить 5-7 суток в темном месте.**
3. Раствор необходимо хранить в

## • Приготовление рабочих растворов хлорной извести:

- **0,1%** - 100 мл 10% раствора хлорной извести на 9,9 л  $H_2O$
- **0,2%** - 200 мл 10% раствора хлорной извести на 9,8 л  $H_2O$
- **0.5%** - 500 мл 10% раствора хлорной извести на 9,5 литра воды;
- **1%** - 1 литр 10% раствора хлорной извести на 9 литра воды;
- **2%** - 2литра 10% раствора хлорной извести на 8 литра воды;

Раствор **хлорамина** готовят непосредственно **перед употреблением**

- 0,2 % - 2 г хлорамина на 1 л воды;
- 0,5% - 5 г хлорамина + 995 мл воды.
- 1 % - 10 г хлорамина на 990 мл воды;
- 2 % - 20 г хлорамина на 980 мл воды;
- 5 % - 50 г хлорамина на 950 мл воды.



## • **З а п о м н и т е!**

- 1. Емкости с дезинфицирующим раствором должны быть промаркированы с указанием **названия** раствора, его **концентрации** и **даты приготовления и годности** и **назначения**.
- 2. Дезинфицирующие растворы **хранят в недоступном** для посторонних, специально отведенном помещении.
- 3. При попадании дезинфицирующего раствора на кожу или слизистые оболочки следует **немедленно промыть их проточной водой**.

- **Нужно помнить**, что при всякой работе как с растворением, так и с разбавлением никогда **не следует выливать сразу всю воду в сосуд.**
- **Водой ополаскивают** несколько раз **ту посуду, в которой проводилось взвешивание** или отмеривание нужного вещества,
- и каждый раз добавляют эту воду в сосуд для раствора.

# раствор

**КГН** (нейтральный гипохлорит

Для дезинфекции КГН используют:

- в виде не осветленного раствора;
- в виде светлого раствора;
- активированного раствора;
- в виде порошка.

**Не осветленный раствор** изготавливают из **200** грамм порошка КГН и **одного литра воды**.

**Светлый** раствор готовят **из не осветленного** раствора.

- Не осветлённому раствору **дают отстояться.**

**Жидкость**, которая образовалась над осадком, **сливают** (получается один литр раствора с **концентрацией чистого хлора 10%**).

- Жидкость **разбавляют для получения светлого** раствора: если нужен **один литр раствора с хлором 0,5%**, то **50 мл** активированного раствора **разводят в одном литре воды** (10% разделить на 0,5%, 1000 мл разделить на 20); **если** нужна другая концентрация применяются простые математические методы подсчета).

- **Для получения активированного раствора** в светлый раствор **подсыпают соли аммония в пропорциях один к двум**. Данного типа раствор **изготавливают прямо перед применением**

# Способы определения биологической активности дезинфицирующих средств

Тесты *in vitro*

**Практические тесты** – определение эффективности при дезинфекции специально контаминированных поверхностей предметов, инструментов, кожи рук.

Тесты при клиническом применении дезинфектантов.

# Современные индикаторные экспресс-тесты и индикаторные бумаги

- это настоящие аналитические лаборатории, размещенные **на индикаторной зоне площадью 25-50 мм<sup>2</sup>**.
- В композицию индикаторной зоны входят индикаторы, буфера, стабилизаторы, смачиватели, маскиран



- Индикаторные полоски представляют собой полимерные полоски размером 75x5 мм с закрепленными на конце 1-3 зонами индикаторных бумаг,
- расфасованные в пеналы по 100 шт.

полоски **комплектуются:**

- **инструкцией** по применению,
- **контрольными этикетками**
- **элементом сравнения**, на котором приведены определяемые концентрации действующих веществ. Срок хранения полосок в упаковке изготовителя составляет год и более.

# • **Контрольные этикетки**

предназначены **для записи:**

- **результатов** анализа,
- **даты** его проведения и **названия** проверяемого средства.
- Этикетку можно **наклеивать на емкость** с дезинфицирующим средством или **вклеивать** для документирования **в журнал** производственного контроля.



# Контроль содержания действующих веществ в рабочих растворах с помощью экспресс полосок

- сократить время определения концентрации дезинфицирующих растворов до 3-х минут
- определить неправильно приготовленные или неправильно хранившиеся рабочие растворы,
- выявить нестандартную или фальсифицированную продукцию,
- сэкономить дезинфицирующее средство.
- Наличие липкого слоя с обратной стороны дает возможность наклеивать их непосредственно в журнал.



# Графы для заполнения журнала контроля концентраций рабочих растворов дезинфицирующих и стерилизующих средств:

**ЖУРНАЛ**  
КОНТРОЛЯ КОНЦЕНТРАЦИИ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ  
ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ И СТЕРИЛИЗУЮЩИХ СРЕДСТВ

---

(наименование организации)

---

(дата и номер государственной регистрации)

Начат « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.                      Окончен « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

[www.CentrMag.ru](http://www.CentrMag.ru)



- **Дата проведения** анализа
- **Место использования** дезинфицирующего раствора (хирургическое отделение, процедурный кабинет) и назначение (дезинфекция, стерилизация, ДВУ)
- **Название** дезинфицирующего средства (Септодор, Аламинол, хлорамин и т.д.),

- **Дата приготовления** и объем рабочего раствора
- и б указывается концентрация раствора, требуемая по методическим указаниям, и полученная в результате анализа
- указывается **метод анализа** рабочего раствора (экспресс - полоски «ДЕЗИКОНТ», титриметрический, аппаратурный)
- указывается **должность, фамилия лица**, проводившего анализ, и его роспись или название организации проводившей анализ

# Рассмотрим методику экспресс-контроля концентраций рабочих растворов (на примере дезинфицирующего средства "Ника-дез".)

- **Весь анализ** дезинфицирующего средства **сводится:**
  - к отбору пробы,
  - погружению полоски в раствор на 1-2 с,
  - экспозиции полоски на воздухе
  - определению концентрации по цветовой шкале элемента сравнения.

Время анализа 3-5 мин, точность зависит от соблюдения инструкции по применению.

- **В стакан** наливают **не менее 100 см<sup>3</sup>** рабочего раствора дезинфицирующего средства "Ника-дез" комнатной температуры.
- Из банки достают индикаторную полоску и погружают ее **на 1 с в раствор**.
- Полоску извлекают из раствора и быстро **удаляют избыток жидкости, о край стакана**.
- Полоску **кладут на белую фильтровальную бумагу**, бумажную или марлевую салфетку **индикаторной зоной**

- выдерживают **1 мин** (по секундомеру или часам с секундной стрелкой).
- Затем в течение **30 с сопоставляют** цвет зоны полоски с цветовой шкалой элемента сре





10%-ный раствор хлорной извести (маточный):  
на 10 л воды 1 кг хлорной извести,  
срок хранения 5 дней

1%-ный раствор хлорамина:  
на 10 л воды 100 г хлорамина,  
срок хранения 15 дней



0,2%-ный раствор хлорной извести (рабочий):  
на 10 л воды 200 мг хлорной извести,  
срок хранения 5 дней

# ЗАДАЧИ

Рис. 55. Дезинфицирующие растворы



**ВЫПИСКА ИЗ ИНСТРУКЦИИ № 1**  
по применению дезинфицирующего средства «Астера»

**ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧЕГО ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО РАСТВОРА «АСТЕРА»**

- 2.1. Рабочие растворы средства «Астера» готовят в пластмассовых, эмалированных или стеклянных емкостях путем растворения необходимого количества таблеток средства в водопроводной питьевой воде в соответствии с расчетами, приведенными в таблице 1.
- 2.2. Для придания моющих свойств к рабочим растворам средства «Астера» можно добавлять моющее синтетическое средство.

Таблица 1. Приготовление рабочих растворов средства «Астера» в форме таблеток

Концентрация рабочего раствора по АХ, %	Количество таблеток, шт.	Вода, л.
0,015	1	10,0
0,03	2	10,0
0,06	4	10,0
0,1	7	10,0
0,2	14	10,0
0,3	20	10,0
0,5	37	10,0
1,0	74	10,0

27/10/2016 10:26

Режимы дезинфекции объектов растворами средства «Астера» при бактериальных (кроме особо опасных), в том числе туберкулезе, вирусных и грибковых инфекциях  
Таблица 2.

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по АХ), %	Время обеззараживания, мин.	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях (пол, стены, двери и др.), поверхности приборов, аппаратов, жесткая мебель, транспорт (санитарный, для перевозки пищевых продуктов, общественный автотранспорт)	0,03	30	Протирание или орошение
Кровь (без сгустков), находящаяся в емкостях	0,5	240	Смешать кровь с раствором средства в соотношении 1:2
Посуда лабораторная (в том числе однократного использования)	0,3	30	Погружение

**Задание.** Приготовьте 1 л рабочего дезинфицирующего раствора «Астера» для обеззараживания лабораторной посуды.



## ЗАДАЧА 1

- Для приготовления 10% маточного раствора хлорной извести лаборант надела клеенчатый фартук, перчатки, косынку,, респиратор и приступила к приготовлению дезинфицирующего раствора в отдельно расположенном помещении без вентиляции.
- Правильно ли она поступила? Ответ обоснуйте.

## ЗАДАЧА 2

- Лаборант при приготовлении 10% маточного раствора хлорной извести взяла 1 кг сухой хлорной извести и сразу добавила 10 л воды. Правильно ли приготовлен маточный раствор хлорной извести? Ответ обоснуйте.
-

### **ЗАДАЧА 3**

- Через 10 часов после разведения хлорной извести Лаборант процедила осветленный раствор в емкость для хранения. Правильно ли она поступила? Ответ обоснуйте.

### **ЗАДАЧА 4**

- Лаборант для хранения осветленного раствора хлорной извести взяла оцинкованное ведро с крышкой. Правильно ли она поступила? Ответ обоснуйте.

## **ЗАДАЧА 5**

- Для обработки ванны Лаборант должна приготовить 0,5% раствор хлорной извести. Для этого она взяла 5 л 10% маточного раствора и 5 л воды. Правильно ли приготовлен раствор? Ответ обоснуйте.

## **ЗАДАЧА 6**

- Медицинская сестра для мытья полов в коридоре должна приготовить 1% раствор хлорной извести. Для этого она взяла 1 л 10% раствора и 9 л воды. Правильно ли разведен раствор?

- **ЗАДАЧА**

- Рассчитать необходимое количество порошка хлорамина для приготовления **5-ти литров 3% раствора**.
- Для подсчета используется формула:  $X \times Y \times 10 = H$ , где
- X – заданная концентрация раствора, (%)
- Y – количество необходимого рабочего раствора, (л)
- 10 – коэффициент (для порошка),
- H – необходимое количество порошка, (г).
- $3\% \times 5\text{л} \times 10 = 150\text{г}$
- Ответ: для приготовления 5л 3% рабочего раствора потребуется **150г порошка хлорамина и 4850мл воды**.

- **ЗАДАЧА 7**

- Для дезинфекции инструментария  
Лаборант должна приготовить 4 л 3% раствора хлорамина. Для приготовления раствора медсестра воспользовалась марлевой маской, очками, дополнительным халатом, взяла 120 г порошка хлорамина и развела его в 4 л воды. Правильно ли она поступила? Обоснуйте ответ

## ЗАДАЧА 8

- Для дезинфекции медицинских термометров медицинская сестра должна приготовить 2 л 2% раствора хлорамина. Для приготовления раствора сестра взяла 4 г порошка хлорамина и развела его в 1996 мл воды. Правильно ли она поступила? Ответ обоснуйте.

# Химические соединения ДС

- катионные поверхностно-активные вещества (четвертичные аммониевые соединения – ЧАС, полимерные и мономерные производные гуанидина, третичные алкиламины);
- кислородактивные (перекись водорода, надкислоты, в частности, надуксусная кислота и др.);
- хлорактивные (хлорамин, гипохлорит натрия, натриевая и калиевая соли дихлоризоциануровой кислоты, трихлоризоциануровая кислота и др.);
- анолиты (кислые, нейтральные), диоксид хлора;
- альдегиды (глутаровый, янтарный, ортофталевый, глиоксаль);
- спирты (этиловый, изопропиловый, пропиловый);
- производные фенола (ортофенилфенол и др.);
- другие органические и неорганические антимикробные соединения, активность которых доказана стандартными методами.

## Посуда общего назначения Конические колбы

Бывают:

- различной емкости
- с делениями и без делений
- узкогорлые и широкогорлые
- со шлифом и без шлифа

*Конические колбы (Эрленмейера)* применяются при аналитических работах (титрование)



9



Download from  
Dreamstime.com

dreamstime  
Image by Image Source

# ПРИГОТОВЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ



Пробирки



Стаканы



Мензурки



Колбы



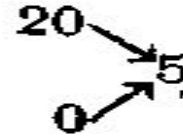
Фарфоровые чашки

## СТАКАНЫ

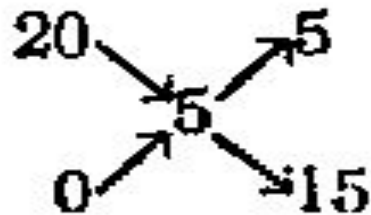




- Возьмем разобранный уже случай разбавления 20%-ного раствора сернокислого аммония до 5%-ного. Пишем вначале



- где 20 — концентрация взятого раствора, 0 — вода и 5' — требуемая концентрация. Теперь из 20 вычитаем 5 и полученное значение пишем в правом нижнем углу, вычитая же нуль из 5, пишем цифру в правом верхнем углу. Тогда схема примет такой вид:



- Это значит, что нужно взять 5 объемов 20%-ного раствора и 15 объемов воды. Конечно, такой расчет не отличается точностью.

- Если смешивать **два раствора одного и того же вещества**, то схема сохраняется та же, изменяются только числовые значения. Пусть **смешением 35%-ного** раствора и **15%-ного** нужно приготовить **25%-ный** раствор. Тогда схема примет так



- т. е. нужно взять по 10 объемов обоих растворов

Эта схема дает приближи-

тельные результаты и ею можно пользоваться только тогда, когда особой точности не требуется



## Разберем несколько важнейших случаев.

- **Приготовление разбавленного раствора.** Пусть  $s$  — количество раствора,  $m\%$  — концентрация раствора, который нужно разбавить до концентрации  $n\%$ . Получающееся при этом количество разбавленного раствора  $x$  вычисляют по формуле:

$$x = \frac{a \cdot m}{n}$$

- а объем воды  $v$  для разбавления раствора вычисляют по формуле:

$$v = a \left( \frac{m}{n} - 1 \right)$$

- **Смешивание двух растворов одного и того же вещества различной концентрации для получения раствора заданной концентрации.** Пусть смешиванием  $a$  частей  $m\%$ -ного раствора  $s$  частями  $n\%$ -ного раствора нужно

$$x = \frac{n(1-m)}{n-1}$$

получить  $l\%$ -ный раствор,  
тогда:

## Памятка по оказанию первой медицинской помощи при случайном отравлении дезинфицирующими средствами.

- ✓ При попадании **на незащищенную кожу** дез.средств следует немедленно тщательно промыть пораженное место чистой водой с мылом и смазать кожу смягчающим кремом.  
Загрязненную препаратом спец. одежду снять.
- ✓ При отравлении **через дыхательные пути** немедленно вывести пострадавшего из помещения на свежий воздух. Необходимо прополоскать рот и носоглотку водой или 2% раствором пищевой соды (1 чайная ложка на стакан воды). Показан прием теплого молока с пищевой содой или боржоми.
- ✓ При попадании любого препарата **в глаза** немедленно промыть их струей воды или 2%-ным раствором пищевой соды в течение 5-10 минут, закапать 30% раствор альбурцида. При болезненности – закапать 2% раствор новокаина.
- ✓ При попадании средства **в желудок** дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля. При попадании **в желудок** хлорактивных препаратов промыть желудок 2%-ным раствором гипосульфита натрия и дать выпить разведённый нашатырный спирт (5-15 капель на 0,5 стакана воды) или молоко с пищевой содой.

По показаниям применяют сердечные средства. При необходимости обратиться к врачу.





Группа средств (по характеру действия)	Механизм действия	Препараты и их концентрация
Антисептические	Оказывают бактерицидное и бактериостатическое действие. Применяют для лечения пиодермий и вторичного инфицирования кожи	Анилиновые красители 1–2% (метиленовый синий, бриллиантовый зеленый и др.), йод, водорода пероксид, перманганат калия 0,1–0,5%, борная кислота 1–2%, нитрат серебра 0,25–0,5%, висмута субгаллат, этанол, мирамистин*, антибиотики и др.
Антипаразитарные	Воздействуют на возбудителей чесотки, педикулеза, демодекоза	Бензилбензоат 10–20%, пиперонил бutoксид + эс-биол, перметрин, а также деготь березовый, зеленое мыло*, сера 10–33%
Противогрибковые	Оказывают фунгицидное и фунгистатическое действие	Циклопирокс, тербинафин, сертаконазол, раствор йода спиртовой 2–5%, деготь березовый, сера и др.
Вязучие	Защищают кожу от внешних воздействий, вызывают сужение сосудов и уменьшение экссудации. Применяют при остром воспалении	Жидкость Бурова, танин* 1–2%, резорцинол, отвары коры дуба, ромашки, шалфея и др.
Редуцирующие (кератоластические)	Оказывают мягкое противовоспалительное действие. Применяются при остром и подостром воспалении	Деготь березовый 1–3%, нафталианская нефть 2–5%, сера 1–3%, ихтаммол 3–5%, висмута субгаллат 5%, паста антисептик-стимулятор Дорогова (АСД, фракция 3)* 1–3%, резорцинол 1–2% и др.
Кератолитические	Вызывают размягчение и последующее легкое отшелушивание, отторжение поверхностных слоев эпидермиса	Салициловая, молочная, бензойная кислоты 5%, резорцинол 5% и др.
Противозудные	Снимают и уменьшают зуд, могут оказывать противовоспалительный эффект	Камфора 0,5–1%, лимонная кислота* 1%, рацементол 0,5%, бензокаин 5–10%, дифенгидрамин, диметинден, глюкокортикостероиды и др.