

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное медико-биологическое агентство

**Ликвидация медицинских последствий нештатных  
ситуаций на опасных химических объектах**

Учебно-методические пособие

Утверждено Ученым советом ИПК ФМБА России

Москва 2012

## **Ликвидация медицинских последствий нештатных ситуаций на опасных химических объектах**

Учебно-методические пособие /Сарманаев С.Х., Образцов Н.В. - М.: ИПК  
ФМБА России, 2012. - 45 с.

В учебно-методическом пособии на современном уровне изложены вопросы профилактики и этапного проведения санитарной и спецобработки при угрозе загрязнения лиц и медицинского имущества отравляющими и аварийно-опасными химическими веществами при проведении потенциально опасных работ в районах хранения и уничтожения химического оружия. Учебно-методические пособие предназначено для слушателей ИПК ФМБА России, принимающих участие в оказании специализированной медицинской помощи. Методические рекомендации утверждены Ученым советом института повышения квалификации ФМБА России 05 сентября 2012 года и введены в действие с момента утверждения.

Методические рекомендации разработаны авторским коллективом в составе: д.м.н. С.Х. Сарманаева, д.м.н. Образцова Н.В.

Рецензент - д.м.н. проф. В.Б. Иванов.

© Коллектив авторов, 2012 © ИПК ФМБА России, 2012

### **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

**Специальная обработка** – является одним из мероприятий по ликвидации последствий в очаге заражения.

**Санитарная обработка** - комплекс мероприятий, которые включает гигиеническую помывку личного состава со сменой белья, камерную обработку (дегазацию, дезинсекцию, дезинфекцию) белья и одежды. При этом проводится механическая очистка и мытье кожных покровов и слизистых оболочек людей, подвергшихся заражению и загрязнению опасными биологическими веществами, а также обеззараживание их одежды и обуви при выходе из зоны загрязнения.

**Нештатные медицинские формирования** –

**Санитарный пост** –

**Сортировочная площадка** –

**Медицинская сортировка** -

**Потенциально опасные работы** - работы, в ходе проведения которых используют, производят или добывают, хранят или транспортируют пожаро- и взрывоопасные, опасные химические вещества, создающие угрозу возникновения чрезвычайной ситуации.

### **ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

АХОВ – аварийно-опасные химические вещества

ИПП - индивидуальный противохимический пакет

МСГО – медицинская служба гражданской обороны

ОВ - отравляющие вещества

ПМГ - противогаз малогабаритный  
ПМК - противогаз масочный коробочный  
ПСО - полная санитарная обработка  
ПУСО – передвижная установка санитарной обработки  
ЧСО - частичная санитарная обработка  
ФОС – фосфорорганические соединения  
ФОВ – фосфорорганические отравляющие вещества  
ХОО – химически опасные объекты

## **РАЗДЕЛЫ**

- I. Аварийно-химически опасные вещества (АХОВ), в том числе ОВ.
- II. Понятие о санитарной и специальной санобработках.
- III. Организация оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе.
- IV. Организация оказания медицинской помощи на госпитальном этапе.

## **Содержание занятия**

1.Определение понятия специальной обработки, ее назначение. Виды специальной обработки.

2.Теоретические основы дегазации. Средства и методы проведения санитарной обработки.

3.Частичная санитарная обработка. Средства, используемые для ее проведения.

4.Полная санитарная обработка. Приемы, способы и средства проведения.

5.Меры безопасности при проведении специальной обработки.

**В ходе лекционного занятия** дается определение и разъясняется порядок проведения санитарной обработки, специальной обработки одежды, медицинского имущества, воды, деревянных предметов, документов, оценки эффективности методов дегазации. Особое внимание обращается на то, что своевременное и правильное проведение специальной обработки позволяет уменьшить или полностью исключить поражение персонала, раненых и больных АХОВ.

### **1. Основная литература**

Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита: Учебник. /Под ред. С.А. Куценко. — СПб: Фолиант, 2004. —С. 481-505.

Тестовые задания по военной токсикологии, радиобиологии и медицинской защите: Учебное пособие. / Под ред. С. А. Куценко. — СПб: Фолиант, 2005. — С. 194-200.

### **2. Лекционные записи слушателей.**

### **3. Дополнительная литература**

**Специальная обработка в подразделениях и частях медицинской службы:** Учебное пособие /С.А. Куценко, В.М. Рыбалко, В.П. Мельничук, А.Н. Гребенюк. -СПб: ВМедА, 2000. -74 с.

Практикум по военной токсикологии, радиобиологии и медицинской защите /Под ред. Г.А. Софронова. -Ч.2. -СПб: ВМедА, 1994. -С.143-159.

Экстремальная токсикология: Руководство для врачей. /Под ред. Е.А. Лужникова. — М.: ГЭОТАР - Медиа, 2006. —С. 344-353.

### **Базисные знания**

1.Способы защиты от воздействия АХОВ.

2.Физико-химические свойства АХОВ, как основа для выбора способов и методов дегазации.

3.Организация специальной и санитарной обработки в зависимости от вида очага химического поражения.

4.Принципиальные схемы развертывания площадки специальной обработки и отделения специальной обработки.

5.Необходимое медико-санитарное имущество этапов медицинской эвакуации, предназначенное для обеспечения проведения дегазации.

### **Задание для подготовки к занятию**

1.Дайте определение понятий «специальная обработка» и «санитарная обработка».

2.Назовите способы дегазации.

3.Перечислите дегазирующие средства и растворы.

4.Дайте перечень средств полной и частичной санитарной обработки.

5.Определите последовательность мероприятий полной и частичной санитарной обработки пораженных, раненых и больных на этапах медицинской эвакуации.

6.Охарактеризуйте способы дегазации основных видов медицинского имущества.

Специальная обработка является одним из основных мероприятий по ликвидации последствий химических аварий и катастроф, а также применения химического оружия. Медицинская служба гражданской обороны отвечает за проведение частичной и полной санитарной обработки пораженных лиц (в т.ч. раненых и больных на этапах медицинской эвакуации); организует снабжение нештатных медико-санитарных формирований медицинскими средствами защиты и обучение правилам пользования ими; организует передачу зараженной АХОВ одежды и индивидуальных средств защиты кожи с этапов медицинской эвакуации на дегазационные пункты. Технические средства для проведения дегазации и дезактивации, средства защиты, дегазирующие, дезактивирующие вещества и растворы получает от службы МСГО медицинского учреждения-формирователя.

### **Специальная обработка техники и санитарная обработка личного состава**

При ведении работ в условиях очага заражения оружием массового поражения, а также при разрушениях радиационно, химически и биологически опасных объектов личный состав, его средства индивидуальной защиты (СИЗ), одежда и другие элементы экипировки, техника, запасы материальных средств, сооружения и местность и открытые источники воды могут быть загрязнены радиоактивными веществами (РВ), заражены отравляющими веществами (ОВ) или биологическими средствами (БС).

Факт и степень заражения воздуха, местности и объектов РВ, ОВ или БС устанавливаются с помощью приборов радиационной, химической и неспецифической биологической разведки, а также по результатам анализа проб в радиометрических, химических и биологических лабораториях. Для снижения воздействия указанных факторов на персонал, действующий в условиях радиоактивного, химического или биологического (РХБ)

заражения, организуется и осуществляется специальная обработка техники, сооружений и местности и санитарная обработка персонала и населения.

**Специальная обработка** является одним из мероприятий по ликвидации последствий в очаге заражения.

Специальная обработка включает: дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию техники, одежды и СИЗ, предметов экипировки, запасов материальных средств и отдельных участков местности.

**Санитарная обработка** – комплекс мероприятий, которые включает гигиеническую помывку личного состава со сменой белья, камерную обработку (дегазацию, дезинсекцию, дезинфекцию) белья и одежды. При этом проводится механическая очистка и мытье кожных покровов и слизистых оболочек людей, подвергшихся заражению и загрязнению опасными биологическими веществами, а также обеззараживание их одежды и обуви при выходе из зараженной зоны.

Санитарная обработка является частью специальной обработки. Эффективность санитарной обработки определяется главным образом временем ее проведения и полнотой удаления (или обезвреживания) РВ и ОВ, попавших на кожные покровы и одежду.

Санитарная обработка бывает частичной и полной.

Частичная санитарная обработка предусматривает обезвреживание ОВ или удаление РВ, попавших на открытые участки кожи и одежду. Для проведения частичной санитарной обработки при поражениях ОВ используют индивидуальный противохимический пакет (ИПП) и сумку противохимических средств (ПХС), содержащие дегазирующие (нейтрализующие) растворы. РВ с открытых участков кожи удаляют обмыванием водой (из фляги) или водой с мылом, а с одежды — чисткой щеткой, вытряхиванием, выколачиванием или обметанием с использованием подручных средств (веники, прутья, пучки незараженной травы и т. п.).

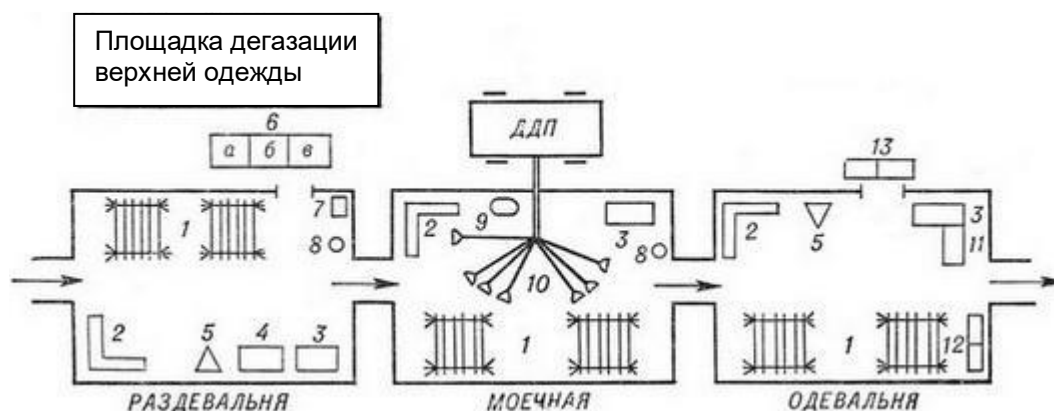
Частичная санитарная обработка проводится личным составом в очаге массового поражения в возможно более короткий срок после заражения, а также на этапах медицинской эвакуации, если в этом есть необходимость. Как правило, частичная санитарная обработка проводится в порядке само и взаимопомощи.

Полная санитарная обработка предусматривает мытье личного состава горячей водой с мылом и замену зараженной одежды чистой, а также предусматривает обезвреживание снаряжения и других предметов, находящихся в личном пользовании. При заражении ОВ и РВ, если личным составом уже проведена частичная санитарная обработка открытых участков тела (лицо, руки, шея) с использованием ИПП и других специальных средств, полная санитарная обработка может быть ограничена только заменой одежды с проведением по возможности гигиенического мытья.

Полная санитарная обработка личного состава производится в отделениях специальной обработки. Одновременно с проведением полной санитарной обработки подвергаются обеззараживанию (дегазации,

деактивации, дезинфекции) средства защиты, техника, транспортные средства и др.

Принципиальная схема развертывания отделения специальной обработки на базе полевого подвижного госпиталя представлена на рисунке. Как правило, в ОСО предусматривается возможность оказания неотложной медпомощи некоторым категориям пораженных.



Принципиальная схема развертывания отделения специальной обработки:

1- стойка с носилками; 2 - скамья для сидячих пораженных; 3 - стол для медикаментов; 4 - стол для защитных повязок; 5 - умывальник; в - тара для зараженных предметов (а - верхней одежды, б - белья, в - обуви); 7 - ящик для документов; 8 - таз с дезинфицирующими или дегазирующими растворами; 9 - емкость для моющих препаратов, 10 - переносные душевые сетки; 11 - стол для перевязочных материалов; 12 - тара для белья (из обменного фонда); 13 - тара для использованных защитных повязок. Стрелкой указано направление движения пораженных.

Для проведения полной санитарной обработки личного состава могут также использоваться санитарные пропускники, банно-прачечные дезинфекционные подразделения и другие хозяйственные учреждения, располагающие обмывочной, дезинфекционной, дегазирующей техникой.

## Средства индивидуальной защиты (СИЗ) и средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД)

Средства индивидуальной защиты от ОВ разделяются на средства защиты кожи и средства защиты органов дыхания.

Средства защиты кожи на первых этапах представляли из себя всевозможные накидки из различных материалов, вплоть до плотной бумаги. Естественно, что они могли предотвратить попадание капельно-жидкого ОВ на открытые участки кожи. При испарении летучих ОВ высевших на местности, то они могли создавать концентрации в подкостюмном пространстве.

В настоящее время имеется два вида защитных костюмов.

### 1. Общевоинской защитный комплект

**Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)** — средство индивидуальной защиты, предназначенное для защиты человека от отравляющих веществ, биологических средств и радиоактивной пыли. ОЗК состоит на снабжении Вооружённых Сил Российской Федерации (ВС России), многих стран бывшего СССР и является средством индивидуальной защиты военнослужащих всех видов ВС и родов войск. Используется совместно с респиратором или противогазом.

ОЗК состоит из плаща ОП-1 м, защитных чулок и защитных перчаток.

- Защитный плащ изготавливается из специальной прорезиненной ткани. Он имеет две полы, борта, рукава, капюшон, хлястик, шпеньки, тесемки и закрепки, позволяющие использовать плащ в виде накидки с рукавами или в качестве комбинезона.
- Защитные чулки изготовлены из прорезиненной ткани. Подошвы усилены резиновой основой. Чулки надевают поверх обычной обуви. Каждый чулок тремя хлястиками крепится к ноге, и держателем к поясному ремню.
- Защитные перчатки — резиновые. Изготавливаются двух видов — зимние и летние. Летние — пятипалые, зимние — трехпалые. Зимние имеют утеплительные

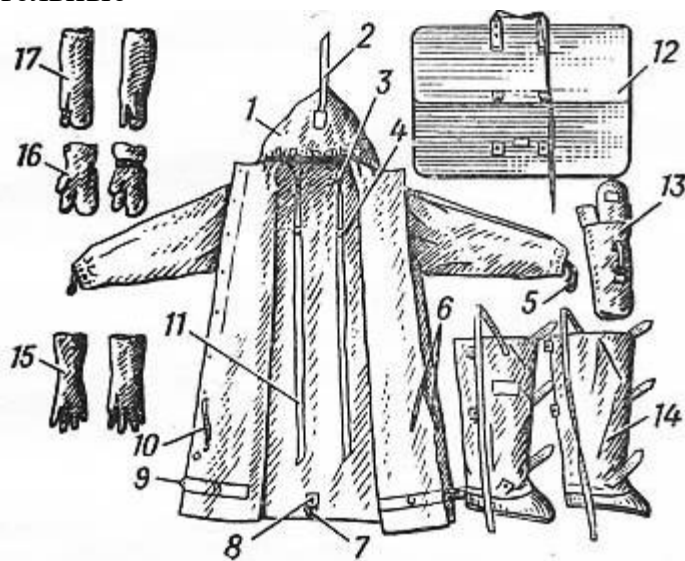


Рис. 6.1. Общевойсковой защитный комплект:

1 — защитный плащ ОП-1М; 2 — затяжник; 3 — петля спинки; 4 и 7 — рамки стальные; 5 — петля для большого пальца руки; 6 и 10 — закрепки; 8 — центральный шленок; 9 — хлястик; 11 — держатели плаща; 12 — чехол для защитного плаща ОП-1М; 13 — чехол для защитных чулок и перчаток; 14 — защитные чулки; 15 — защитные перчатки БЛ-1М; 16 — утеплительные вкладыши к защитным перчаткам БЗ-1М; 17 — защитные перчатки БЗ-1М

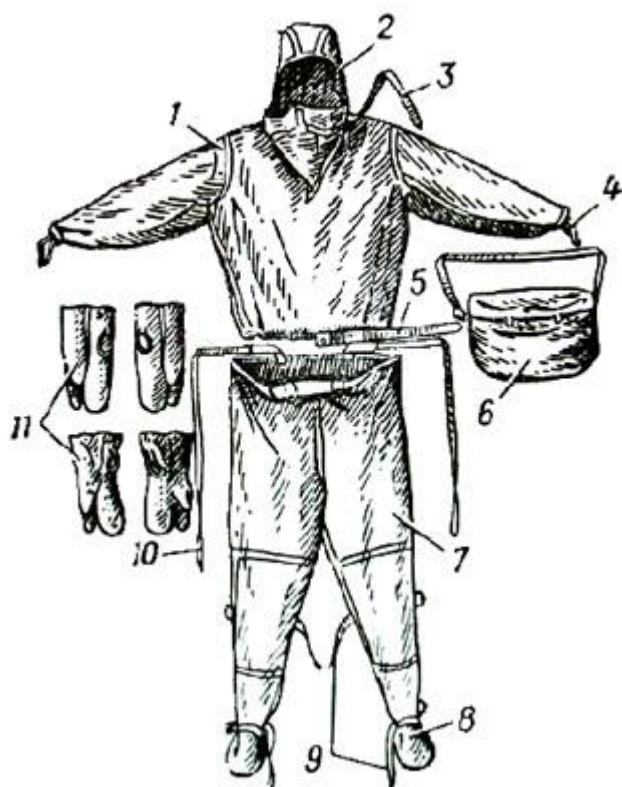




Рис.6.1.1. Общевоинской защитный комплект (различные варианты эксплуатации, в виде плаща и комбинезона)

## 2. Л-1 (защитный костюм)

**Л-1** — лёгкий защитный костюм, предназначен для использования в качестве универсальной специальной одежды персонала, при защите кожных покровов человека, одежды и обуви, от воздействия твёрдых, жидких, капельно-аэрозольных отравляющих веществ, взвесей, аэрозолей, вредных биологических факторов и радиоактивной пыли. Используется на местности, заражённой отравляющими и химически опасными веществами, в химической промышленности, при выполнении дегазационных, дезактивационных и дезинфекционных работ. Костюм не является изолирующим.



## Костюм защитный Л-1

Костюм «Л-1» применяется совместно со средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД). Изготавливается из прорезиненной ткани УНКЛ-3 или ткани Т-15, и состоит из цельнокроенных брюк с чулками, куртки с капюшоном и трёхпалых рукавиц. На рукавах куртки имеются манжеты, облегаящие запястье. Вес костюма составляет 3,2 кг ± 300 гр. (*зависит от ткани, из которой изготовлен*). При заражении костюм подвергают обработке. Может использоваться многократно.

### Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД)

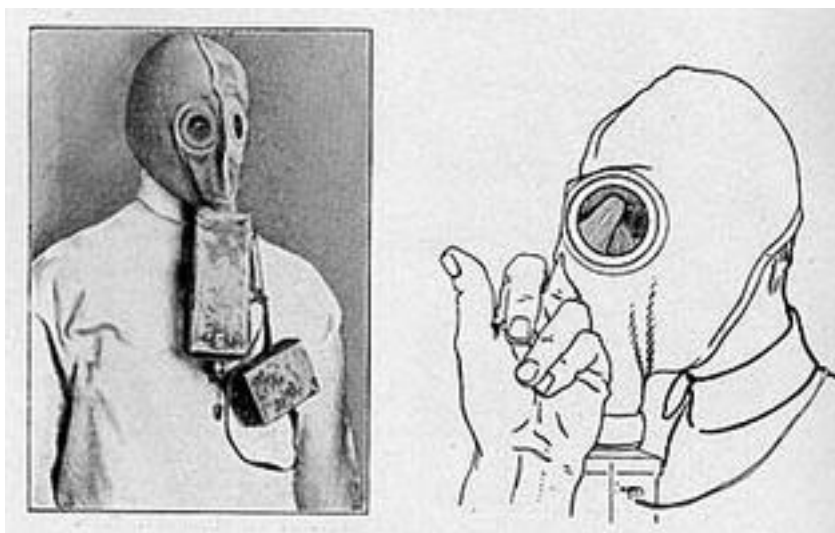
В условиях применения оружия массового поражения и техногенных катастроф необходимо иметь, знать и пользоваться индивидуальные средства защиты. К средствам индивидуальной защиты относят средства защиты органов дыхания (СИЗОД), кожи, медицинские средства. Средства индивидуальной защиты органов дыхания включают в себя фильтрующие и изолирующие противогазы, респираторы, маски, повязки. Фильтрующие средства индивидуальной защиты очищают необходимое для жизнедеятельности количество воздуха от вредных примесей и отравляющих веществ. Изолирующие средства индивидуальной защиты полностью изолируют органы дыхания от внешней среды, подавая кислород из спец патрона. По эффективности лучшую защиту обеспечивают противогазы - помимо защиты органов дыхания они обеспечивают защиту глаз и лица. Действие фильтрующих противогазов основано, как и следует из названия, на очищении вдыхаемого воздуха. Для гражданского населения используются противогазы ГП-7, ГП-5.

Защитные свойства противогазов различаются по типу защиты:

- *фильтрующие* — от конкретных типов отравляющих веществ, фильтрация окружающего воздуха, обычно возможна замена фильтрующего элемента.
- *изолирующие* — генерация дыхательной смеси, то есть органы дыхания дышат не окружающим воздухом, а воздухом, генерируемым регенеративным патроном и системой кислородного обогащения.
- *шланговые* — поставка воздушной смеси с некоторого отдаления (10-40 метров), применяется, обычно, при работе в ёмкостях.

Первым прототипом противогаза, по всей видимости можно считать дыхательные трубки, которые применялись при золочении куполов Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге, в 1838—1841 годах (купола золотили амальгамой горячим способом). Они представляли собой стеклянные колпаки со шлангом, через который подавался воздух, однако они не спасли от отравления, погибли 60 мастеров. Так как, не было защиты кожи, через которую людей поражали пары ртути высокой концентрации.

Первый в мире фильтрующий угольный противогаз, изобретенный в Российской империи русским учёным Николаем Дмитриевичем Зелинским в 1915 году, был принят на вооружение армией Антанты в 1916 году. Основным сорбирующим материалом в нём был активированный уголь.



Противогаз Зелинского - Кумманта. Россия, 1915г.



Влажная маска минского образца. Россия, 1915г.

Противогазами обеспечивались и все животные, которые были приписаны к вооруженным силам – лошади, собаки.



На настоящее время имеется большое разнообразие противогазов.



Противогаз для командиров.

Противогаз применяется как самостоятельное средство индивидуальной защиты, так и в комплекте с другими средствами (например Л-1, ОЗК).



**Гражданский фильтрующий противогаз ГП-7 и ГП-5**

**Изолирующие противогазы** используют в случае, когда фильтрующие противогазы не обеспечивают должной степени защиты, или когда в воздухе не достаточно кислорода. Источником кислорода в таком противогазе служит специальный патрон. Для нужд населения выпускаются изолирующие противогазы ИП-4М, ИП-5, ИП-6, ИП-7.



### **Гражданский изолирующий противогаз ИП-4М**

При недоступности, а также в ситуациях, когда применение противогазов не имеет смысла, можно применять респираторы, маски и полумаски.

### **Одноразовая фильтрующая полумаска (респиратор) 3М 8101 и 3М 9312 (лепесток)**

Разные модели противоаэрозольных респираторов и полумасок выпускаются с дополнительной защитой от различных вредных веществ - кислых газов и паров неорганических веществ (хлор, диоксид серы, хлорид и фторид водорода), паров и газов органического происхождения (пары растворителей, бензина, толуола), паров основных веществ и основных газов (аммиак, амины, анилин).

Большую защиту по сравнению с респираторами и полумасками обеспечивают фильтрующие маски со сменными фильтрами, обеспечивающими полную защиту лица, что аналогично, например, противогазу ГП-7, но за счет панорамной линзы обеспечивает больший угол зрения.



## Фильтрующая маска ЗМ 6700 и СПИРОТЕК FM9500

**Средство индивидуальной защиты органов дыхания – капюшон Феникс** уникальное защитное средство, предназначенное для самостоятельной эвакуации из мест возможного отравления химически опасными и вредными веществами.



**Защитный капюшон Феникс**, обладает минимальными размером и весом, а главное одновременно защищает от более чем 20 химически опасных веществ.

1. **Прозрачная маска** изготовлена из полиимидной пленки. Полиимид-прочный и негорючий материал, способный выдерживать температуру до 800 С. Полностью закрывая волосы, кожу лица и головы, маска защищает от искр и открытого пламени.
2. **Фильтрующе-поглощающий элемент** - основа защитного капюшона. Изготовленный по запатентованной технологии, позволяет обеспечивать защиту от 25 веществ и их соединений, среди которых хлор, аммиак, синильная кислота, циклогексан и др.
3. **Зажим для носа** необходим для обеспечения дыхания только через загубник и уменьшения конденсата. Даже при повреждении маски, благодаря зажиму для носа, дыхание осуществляется через фильтр.
4. **Эластичный обтюратор** плотно облекая шею, обеспечивает герметичность подмасочного пространства. Применяемый латекс не вызывает раздражения и аллергию.
  - Удобный в применении
  - Для любого возраста
  - Легкий и компактный
  - Одевается за секунды
  - Обеспечивает мобильность и круговой обзор
  - Не стесняет движений

- Защита не менее 20 минут  
**Защитный капюшон Феникс** прошел все необходимые испытания и сертификацию.

### **МЕТОДЫ РАБОТЫ С ОВ**

Работу с ОВ можно проводить только по соответствующему допуску и в оборудованных для этой цели помещениях. В установленном порядке надлежит ознакомиться и организовать соответствующие меры безопасности в лаборатории. К работам такого рода допускаются только лица, которые обладают необходимыми знаниями о токсических, химических и физических свойствах этих ОВ, имеют опыт препаративной и аналитической работы и владеют методами защиты и оказания первой помощи.

Все работы с химическими ОВ и веществами сходного действия следует проводить в вытяжном шкафу. При работах с фосфорорганическими, свинецорганическими соединениями и кожноарывными ОВ следует обязательно одевать защитную одежду. Защитную одежду, перчатки и другие части одежды при их загрязнении следует немедленно, а при длительных работах — время от времени менять и дегазировать.

При препаративных работах применяют обычные меры предосторожности. При работе с ингаляционными ядами - надеть противогаз.

Перед началом работ нужно приготовить в подходящих сосудах соответствующие растворы, необходимые для дегазации защитной одежды, лабораторной посуды и т. д. Всегда нужно применять свежеприготовленные дегазирующие растворы.

Следует избегать заражения рабочего места, защитной одежды и занесения яда в помещение или наружу. В необходимых случаях при заражении нужно проводить соответствующие мероприятия по дегазации. Остатки ядов, зараженные материалы и т. п. следует собирать в соответственно обозначенные емкости и дегазировать.

После снятия защитного снаряжения все работники должны пройти санитарную обработку: руки надо мыть соответствующими дегазирующими средствами и теплой водой с мылом; в некоторых случаях требуется обмывание всего тела (ванна, душ).

Нужно контролировать состояние здоровья работников перед, во время и после выполнения задания. При работах с высокотоксичными ядами (фосфорорганические, психохимические вещества и производные фторкарбоновых кислот) нужно через определенные промежутки времени проходить врачебный осмотр.

### **ВАЖНЕЙШИЕ ДЕГАЗИРУЮЩИЕ РАСТВОРЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ**

Название ОВ	Дегазирующий раствор
Фосфорорганические соединения	10%-ный раствор NaOH в 30%-ном метаноле или в воде с добавкой 1% эмульгатора; 10%-ный водный или

	водно-спиртовой раствор аммиака
Галогенированные тиоэфиры	10%-ный водный или водно-спиртовой раствор монохлорамина; 10%-ный раствор дихлорамина в дихлорэтано
Галогенированные третичные амины	20%-ный раствор дихлорамина в дихлорэтано; насыщенный раствор тиосульфита натрия
Галогенированные алифатические арсины	20%-ный водный или водно-спиртовой раствор NaOH
Галогенированные ароматические арсины	5%-ный раствор перманганата калия; 10%-ный раствор H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ; концентрированная HNO <sub>3</sub>
Галогенированные кетоны, нитроалканы, бромбензилцианид	20%-ный раствор сульфида натрия с добавкой спирта или 1% эмульгатора
Цианпроизводные	10%-ный раствор NaOH с добавкой FeSO <sub>4</sub> и эмульгатора

## МЕРЫ ПЕРВОЙ ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ ХИМИЧЕСКИМИ ОВ

При всех авариях и отравлениях нужно тотчас вызывать врача! Действовать быстро, первую помощь оказывать немедленно! Не в каждом случае степень отравления можно оценить сразу. В случае высокотоксичных соединений речь идет о жизни пострадавших.

Все перечисленные ниже меры являются только первой помощью и никоим образом не заменяют врачебного лечения. Для уменьшения степени поражения нужно принимать следующие немедленные меры:

- удаление из зараженного помещения, снятие зараженной одежды, удаление яда с поверхности тела, надевание средств защиты и т. п.

Отравления фосфорорганическими соединениями. Искусственное дыхание.

Кожу — промыть 5—10%-ным раствором NaHCO<sub>3</sub> или аммиачной водой, обработать дегазирующей рецептурой (ИПП-11).

Глаза — промыть 2—3%-ным раствором NaHCO<sub>3</sub>, затем впустить 1—2 капли раствора гоматропина, содержащего 0,4% новезина.

Желудок — промыть желудок, принимать в больших количествах активированный уголь.

Отравления фторорганическими соединениями. Вызвать рвоту, опорожнить желудок, полоскать горло и полость рта — крепким раствором этилового спирта.

Отравления цианидами. Сделать искусственное дыхание. Внутрь — крепкий кофе. Согревание пациента.

Кожу — промыть 5—10%-ным раствором NaHCO<sub>3</sub>.

Желудок — вызвать опорожнение желудка, напоить смесью из 2 г FeSO<sub>4</sub> и 20 г MgO в 100 мл воды.



Отравления фосфористым и мышьяковистым водородом. Вдыхание кислорода. В случае отравления  $\text{PH}_3$  — первая помощь такая же, как при отравлениях цианидами; в случае отравления  $\text{AsH}_3$  — 3 раза в час принимать по 1,5—3 мг/кг массы дитиоглицерина;

Отравления удушающими ОВ. Полный покой в положении лежа на спине, грелка, можно давать горячее питье, внутрь — 3 г гексаметилентетрамина (уротропина). Вдыхание кислорода без давления, для снятия раздражения — вдыхание эфира, ментола и т. д. ч

Отравления тетраэтилсвинцом. Поверхность кожи протереть керосином. Большие дозы витамина  $\text{B}_6$

Отравления кожно-нарывными ОВ. Кожу — обрабатывают растворами монохлорамина, перманганата калия или перекиси водорода (окунания, влажные повязки), в случае иприта также раствором гексаметилентетрамина. Для ванн применять 1%-ный раствор перманганата калия, затем вымыть тело теплой водой с мылом.

Глаза — обрабатывают 2%-ным раствором  $\text{NaHCO}_3$ ; 3%-ной борной кислотой; показаны щелочные глазные мази.

Органы дыхания — горло полоскать раствором гексаметилентетрамина или перманганата калия, вдыхать вещества, облегчающие дыхание.

Желудок — принимать в больших количествах активированный уголь.

Отравления раздражающими ОВ. Глаза — обработать 3-5%-ным раствором  $\text{NaHCO}_3$  или 3%-ным раствором борной кислоты; показаны щелочные глазные мази.

Органы дыхания — полоскание горла щелочными растворами, ингаляция веществ, облегчающих дыхание (ментол, эвкалиптовое масло), полоскание горла небольшим количеством коньяка.

### Практическая работа 1

«Проведение частичной санитарной обработки с помощью индивидуального противохимического пакета»

Частичная санитарная обработка заключается в удалении и обезвреживании АХОВ с открытых участков кожных покровов (лицо, шея, кисти рук), прилегающей к ним одежды (воротник, обшлага рукавов) и лицевой части противогаза. Для проведения частичной санитарной обработки при заражении АХОВ используются индивидуальные противохимические пакеты и ИПП-11.

#### Основные характеристики индивидуальные средства специальной обработки

Основные показатели, единицы измерения	ИПП-10	ИПП-11
Предназначен для дегазации:		
лицевых частей противогазов	+	+

кожных покровов	+	+
одежды	+	+
снаряжения		
Комплектация	металлический баллон с крышкой-пробойником	тампон с подегазирующей рецептурой
Рецептура	жидкостная полидегазирующая	жидкостная полидегазирующая
Метод обработки	протирание ладонью	протирание тампоном
Дегазирует (сорбирует):		
капельно-жидкие Ви-Экс, иприт, зоман (зарин)	+	+
пары зомана		

**Индивидуальные противохимические пакеты ИПП-10, ИПП-11** предназначены для дегазации открытых участков кожных покровов человека (лица, шеи, рук), прилегающих к ним участков обмундирования и лицевых частей противогазов, зараженных ОВ. Кроме того ИПП-10 и ИПП-11 предназначены для профилактики кожно-резорбтивных и вторичных ингаляционных поражений при заражении ОВ открытых участков кожи.

Пакет ИПП-10 представляет собой металлический баллон с крышкой-пробойником.

Пакет ИПП-11 представляет собой герметичный полиэтиленовый пакет с тампоном, пропитанным рецептурой.

#### Технические характеристики

Характеристики	ИПП-10	ИПП-11
Время приведения в действие, сек.	5-10	5-10
Продолжительность обработки, мин.	1,5-2,0	1,5-2,0
Объем дегазирующей рецептуры, мл.	160	Тампон пропитан рецептурой
Обрабатываемая площадь, см <sup>2</sup>	500	500
Масса пакета, г	250	36
Продолжительность сохранения защитной пленки, ч	6	6
Время защитного действия пленки, мин 2	30	30

1. при обеспечении привентивной защиты нанесением рецептуры ИПП-10 или ИПП-11 на открытых участках кожи создаётся защитная пленка, сохраняющаяся в течение 6 часов.

2. Эта пленка обеспечивает защиту кожи от проникания ОВ в течение 30 минут.

Методика проведения частичной санитарной обработки с помощью ИПП-11.

Пакет рассчитан на проведение одной частичной санитарной обработки и используется как для дегазации так и в профилактических целях.

При попадании АХОВ на кожу необходимо немедленно вскрыть пакет, вынуть и тампон. Смоченным тампоном протереть открытые участки кожи (лицо, шею, кисти рук, волосистую часть головы), затем обработать наружную поверхность лицевой части противогаза (при надетом противогазе). После обработки открытых участков кожи тем же тампоном, дополнительно смоченным жидкостью из пакета, обработать края манжет и воротника. Не допускать попадания жидкости на слизистые оболочки и глаза.

При оказании помощи пораженному АХОВ, находящемуся без противогаза, нужно протереть тампоном лицо, оберегая глаза пострадавшего от попадания в них жидкости ИПП-11. Затем следует надеть на пораженного противогаз, после чего обработать ИПП-11 кисти рук, шею и прилегающую к ним одежду.

**Задание.** Отрабатывайте методику проведения частичной санитарной обработки с помощью ИПП-11. Назовите время эффективной дегазации при проведении частичной санитарной обработки с помощью ИПП-11 и объясните, чем оно обусловлено? Объясните, почему рецептуру ИПП-11 можно использовать с профилактической целью?

Методика проведения частичной санитарной обработки с помощью ИПП-11

Индивидуальный противохимический пакет ИПП-11 представляет собой четыре тампона, пропитанных полидегазирующей рецептурой, в герметичной плоской упаковке из ламинированной фольги размером 9х13 см. Время приведения пакета в действие 3-5 с, время обработки рецептурой пакета открытых участков кожи 5-10 с. Пакет может использоваться в двух режимах: «защита + дегазация» с профилактической целью (за 20-30 мин до возможного контакта с АХОВ нервно-паралитического действия, защитное действие рецептуры сохраняется до 6 ч) и «дегазация» - для удаления попавших на открытые участки кожи и слизистых оболочек АХОВ при проведении частичной санитарной обработки.

При попадании АХОВ на кожу необходимо немедленно вскрыть пакет, взять тампон и протереть им открытые участки кожи (лицо, шею, кисти рук, волосистую часть головы). Затем обработать наружную поверхность лицевой части противогаза (при надетом противогазе).

## **Практическая работа 2**

«Проведение специальной обработки одежды с помощью дегазирующего пакета силикагелевого»

Дегазирующий пакет силикагелевый ДПС-1 содержит алюмосиликатный катализатор в виде порошка, упакованного в оболочку из водонепроницаемой пленки, имеющую нить для вскрытия, и памятку по использованию пакета. Время приведения пакета в действие не более 20-30 с, время обработки одного комплекта одежды на человеке - 10-15 мин. Обработка одежды рецептурой пакета ДПС-1 обеспечивает (вне зоны заражения) снятие противогАЗа, эвакуацию пораженных без противогАЗа в санитарном транспорте, а также нахождение в убежищах и других закрытых помещениях.

Для проведения дегазации одежды нужно вскрыть наружную оболочку пакета ДПС-1 ниткой. Затем легким постукиванием вскрытой стороной пакета по одежде, головному убору и повязке опудрить их без пропусков, втирая мешочком порошок в ткань. Обработку следует проводить сверху вниз. Зимой нужно дополнительно обработать внутренние стороны пол пальто и грудной части пальто (утепленной куртки), а также переднюю часть одежды под пальто. Через 15 мин на открытой местности избыток порошка нужно стряхнуть с одежды с помощью щетки и снять противогАЗ. Через 20-30 мин после снятия противогАЗа разрешается заходить в закрытые помещения.

**Задание.** Проведите тренировку по специальной обработке одежды и повязок с использованием пакета ДПС-1 (в качестве имитатора пакета ДПС-1 можно использовать мешочек с тальком) и щетки.

### **Практическая работа 3**

«Экспериментальная оценка эффективности дегазирующего пакета силикагелевого для уменьшения десорбции с ткани паров ФОВ»

На дно эксикатора емкостью 1 л наносят одну каплю зарина. На фарфоровую подставку кладут две большие марлевые салфетки и закрывают крышку эксикатора. Через 10 мин салфетки извлекают из эксикатора, одну из них обрабатывают на чашке Петри в течение 2 мин рецептурой ДПС-1. Затем в первую банку емкостью 1 л помещают белую мышь и салфетку, не обработанную содержимым ДПС-1. Во вторую банку с белой мышью кладут обработанную содержимым ДПС-1 салфетку. В первой банке мышь гибнет в течение 15 мин, во второй - остается живой.

Объясните, почему в первой банке мышь гибнет, а во второй нет. Оцените эффективность дегазации ФОВ.

### **Практическая работа 4**

«Дегазация хирургических инструментов и проверка ее эффективности»

Метод основан на удалении АХОВ с хирургических инструментов путем растворения. После обработки растворителем хирургические инструмент должны быть тщательно промыты и подвергнуты стерилизации.

В три стеклянные ванночки (кристаллизаторы) наливают по 100 мл бензина (керосина). На скальпель (или другой хирургический инструмент)

наносят 1-2 капли иприта. Сухим ватным шариком снимают с зараженного инструмента капли АХОВ и помещают его в пробирку с этиловым спиртом. Проводят реакцию индикации на иприт. Затем с помощью тигельных щипцов (пинцета) зараженный инструмент погружают в растворитель первой ванночки и тщательно обрабатывают 3-4 мин. После этого инструмент последовательно переносят во второй и третий кристаллизатор, где подвергают такой же обработке. Для контроля полноты дегазации в четвертом кристаллизаторе инструмент обрабатывают ватным шариком, смоченным в спирте и помещают его в пробирку с этиловым спиртом. Проводят реакцию индикации на иприт.

Об эффективности дегазации судят по результатам реакции индикации на иприт. Для этого в пробирки с ватными шариками наливают по 2 мл реактива на иприт (щелочной тимолфталейн), доводят до кипения и добавляют по 1—2 капли концентрированной уксусной кислоты. Отсутствие окрашивания раствора в желтый цвет свидетельствует о полной дегазации иприта

Оцените полноту дегазации хирургических инструментов, если по обработки и проведения индикации на иприт в пробирке имеется окрашивание раствора в слабо-желтый цвет. Что вы можете сказать о качестве дегазации хирургических инструментов, если после их обработки и проведения (индикации на иприт в пробирке имеется бесцветный раствор?

Проведите дегазацию медицинских инструментов, зараженных. Какие меры безопасности необходимо соблюдать? Как осуществляется контроль полноты дегазации?

### **Практическая работа 5**

«Дегазация предметов медицинского имущества, изготовленных из резины, и проверка ее эффективности»

В медицинской практике используется значительное количество имущества изготовленного из резины (перчатки, катетеры, зонды, жгуты, грелки которое в чрезвычайных ситуациях может быть заражено АХОВ. Для определения заражения АХОВ предметов из резины и полноты их дегазации использовать следующую методику.

На кусочек резины размером 0,5x2 см наносят одну каплю иприта и выдерживают 5 мин. Затем с помощью сухого ватного шарика снимают оставшееся АХОВ с поверхности резины и помещают шарик в пробирку № 1 с этиловым спиртом. Проводят реакцию индикации на иприт. Резину помещают на 30 с в чашку Петри с дегазирующим раствором (раствор № 1 или дегазирующая рецептура пакета ИПП-8). Затем ее последовательно промывают этиловым спиртом в трех чашках Петри, высушивают и делают смыв с поверхности резины ватным шариком, смоченным спиртом. Последний помещают в пробирку № 2, а кусочек резины в пробирку № 3. Для контроля в пробирку № 4 кладут кусочек незараженной резины. Во всех пробирках проводят реакцию индикации на иприт с тимолфталейном.

Как правило, в опыте получают следующие результаты:

1. В первой пробирке — резко положительная реакция на иприт;
2. Во второй пробирке — отрицательная реакция на иприт, что свидетельствует о надежной дегазации АХОВ на поверхности резины;
3. В третьей пробирке — положительная реакция на иприт;
4. В четвертой пробирке - отрицательная реакция на иприт.

Объясните, почему в первой пробирке после проведения индикации имеется окрашивание раствора в интенсивно-желтый цвет.

Дайте заключение об эффективности дегазации предметов медицинского имущества, изготовленных из резины, если после дегазации и проведения индикации на иприт в пробирке имеется бесцветный раствор.

Ответьте, почему в третьей пробирке при проведении индикации на иприт раствор окрашивается в слабо-желтый цвет. Можно ли использовать резиновые изделия медицинского назначения, зараженные стойкими ОВ типа иприт, после дегазации?

### **Практическая работа 6**

«Характеристика эффективности различных средств дегазации кожи при заражении ипритом»

Для моделирования эффективности санитарной обработки с помощью мыльной воды и полидегазирующей рецептуры пакета ИПП-8 проводят сравнительные исследования в эксперименте на кролике.

После фиксации кролика в станке в обычном положении его ушки сгибают пополам и закрепляют тесемками. Сначала выстригают ножницами шерсть, а затем в этом же месте лезвием безопасной бритвы выбривают участок спинки размером 12х6 см (кожа не должна быть повреждена). Затем с помощью проволочной петли диаметром 2-3 мм или специального устройства для капельной аппликации наносят на разные точки подготовленной поверхности кожи три капли иприта. Первую каплю удаляют промокательным движением с помощью ватного шарика, который помещают в первую пробирку с 2 мл спирта для проведения реакции индикации на иприт. Место нанесения второй капли (после ее удаления с помощью ватного шарика) последовательно обрабатывают тремя ватными шариками, смоченными в мыльной воде, и сухим ватным шариком. Затем проводят ватным шариком по обработанной коже и помещают его во вторую пробирку с 2 мл спирта для проведения реакции индикации на иприт. Место нанесения третьей капли (после ее удаления с помощью ватного шарика) тщательно обрабатывают ватным шариком, смоченным полидегазирующей рецептурой ИПП-8, после чего проводят ватным шариком по обработанной коже и помещают его в третью пробирку с 2 мл спирта для проведения реакции индикации на иприт. Во всех пробирках проводят реакцию индикации на иприт (в пробирку наливают по 2 мл щелочного тимолфталеина, доводят до кипения и добавляют по 1-2 капли

концентрированной уксусной кислоты) и наблюдают за цветом раствора. Окрашивание раствора в желтый цвет свидетельствует о наличии иприта.

В первой пробирке реакция индикации на иприт будет положительной (раствор окрасится в желтый цвет), во второй и третьей - отрицательно (раствор будет бесцветным).

Оцените эффективность дегазации участков кожи у кролика мыльной водой и рецептурой ИПП-8. Дайте заключение об эффективности дегазации.

### **Практическая работа 7**

«Дегазация воды сорбционным методом»

Стойкие АХОВ могут загрязнять водоисточники, что представляет опасность для людей. Для дегазации воды применяют различные методы, одни из которых является использование специального активированного угля карбоферрогеля-М. При фильтрации воды, зараженной АХОВ, через карбоферрогель-М происходит полное ее обезвреживание за счет сорбции АХОВ.

Для оценки эффективности специальной обработки воды, зараженной ипритом, делительную воронку емкостью 1 л заполняют на 2/3 объема карбоферрогелем-М (предварительно на дно воронки помещают небольшой слой стеклянной ваты или 2-3 слоя марли). Воронку закрепляют в штатив и подставляют под нее чистый химический стакан. Затем уголь промывают для чего через него пропускают чистую воду до тех пор, пока не будет вытекать чистый фильтрат. Через воронку пропускают воду, зараженную ипритом. Фильтрат собирают в чистый стакан и проводят контроль полноты дегазации путем постановки реакции индикации иприта со щелочным тимол-фталеином.

Профильтрованная через карбоферрогель-М вода не содержит иприт и пригодна для употребления.

Дайте заключение об эффективности дегазации воды сорбционным методом. Назовите методы дегазации воды, зараженной отравляющими и высокотоксичными веществами?

### **Практическая работа 8**

«Дегазация предметов из дерева»

Некоторые АХОВ, попадая на деревянные предметы и изделия, проникают в глубь, создавая поверхностное и глубокое заражение. При обработке дерева дегазирующими растворами не всегда удастся провести глубокую дегазацию, поэтому при обращении с такими предметами необходимо соблюдать меры предосторожности.

Два бруска дерева 5х5 см, кладут на стекло и наносят на каждый брусок по одной капле иприта. Через 5 мин зараженный участок одного бруска обрабатывают водной кашицей хлорной извести или гипохлорита кальция. Для этого кашицу хлорной извести накладывают на зараженную поверхность и растирают деревянным шпателем в течение 10 мин.

Поверхность другого бруска трижды протирают ватными тампонами, смоченными дегазирующим раствором № 1. С помощью скальпеля с обоих брусков срезают поверхностный (1 мм) слой дерева и определяют полноту дегазации иприта реакцией со щелочным тимолфталейном. При этом отмечается положительная реакция на иприт. Затем срезают более глубокий слой и снова определяют полноту дегазации. Несмотря на проведенную дегазацию, зараженность сохраняется.

Результаты эксперимента наглядно демонстрируют, что при заражении капельно-жидкими АХОВ деревянные изделия подлежат уничтожению, так как вследствие проникновения отравляющих веществ в древесину на глубину 1 см и более дегазация будет не полной. В случае если продегазированные изделия из дерева потребуется использовать, следует помнить, что время безопасного контакта с ними без средств защиты кожи составляет 40-50 мин. При более длительном контакте работать необходимо в перчатках из изолирующей ткани или экранировать продегазированную поверхность другими изолирующими материалами, например защитным плащом.

Оцените эффективность дегазации поверхностного (до 1 мм) слоя дерева, если после дегазации и проведения реакции индикации на иприт раствор в пробирке окрашивается в слабо-желтый цвет. О чем это свидетельствует?

Дайте заключение об эффективности дегазации глубокого слоя дерева, если после дегазации и проведения индикации на иприт в пробирке имеется окрашивание раствора в желтый цвет. О чем это свидетельствует?

## **Практическая работа № 9**

### **Дегазация документов**

При заражении АХОВ документов (удостоверение личности, паспорт, история болезни, первичная медицинская карточка и др.) необходимо проведение специальной обработки.

Для оценки эффективности дегазации документов кусочки фотографии, газетной и писчей бумаги, имеющие надписи карандашом и ручкой, раскладывают на стекле и наносят по 1 капле иприта. Потом берут кусочки бумаги пинцетом и погружают на 10—15 мин в 5% раствор дихлорамина в дихлорэтаноле. Затем объект дегазации тщательно отмывают от дегазирующего раствора в 2—3 ванночках с чистым растворителем (дихлорэтаном), высушивают и проводят исследование на полноту дегазации. Для этого на кафельную плитку помещают несколько слоев бумаги, затем 2—3 листа фильтровальной бумаги, которую смачивают щелочным тимолфталейном, прокаленную металлическую сетку и исследуемую бумагу. Все это сверху накрывают несколькими слоями бумаги и ставят горячий металлический предмет (утюг). Через 3 мин лист фильтровальной бумаги (под решеткой) помещают в кювету с 60% раствором соляной кислоты.



Надписи, нанесенные шариковой ручкой, смываются растворителем, а карандашом - остаются. Отсутствие на документе розовых пятен свидетельствует о дегазации фотографии, газетной и писчей бумаги.

Оцените эффективность дегазации документа, зараженного ипритом, если после проведения реакции индикации на нем имеются розовые пятна. Оцените сохранность на бумаге надписей, сделанных шариковой ручкой и карандашом.

Дайте заключение об эффективности дегазации фотографии, зараженной ипритом, если после индикации на ней отсутствуют розовые пятна.

### **Практическая работа 10**

«Дегазация перевязочного материала методом кипячения с содой»

Способ дегазации основан на том, что АХОВ при кипячении растворяются в воде и гидролизуются.

Из бязи вырезают два кусочка ткани размером 3х3 см. Кусочки ткани раскладывают на стекле и наносят на них по одной капле иприта. Один кусочек ткани помещают в пробирку со спиртом, другой — в чистый химический стакан емкостью 1 л с 0,75 л 2% раствора соды ( $Na_2CO_3$ ). Обе пробирки закрывают крышкой и ставят на источник нагрева. Момент закипания воды фиксируют и после 1 ч кипячения проводят определение полноты дегазации, для чего кусочки прокипяченной ткани помещают в пробирки с 2-3 мл спирта и встряхивают их 2-3 мин. Полученные экстракты переливают в чистые пробирки и проводят контроль полноты дегазации с помощью тимолфталеиновой реакции. Об эффективности метода судят по результатам проведенных реакций индикации. В первой пробирке наблюдается резко положительная реакция на иприт, а во второй пробирке - отрицательная.

Оцените эффективность дегазации перевязочного материала, зараженного ипритом, методом кипячения с содой, если после проведения индикации в пробирке имеется бесцветный раствор.

### **СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

**Задача 1.** На сортировочный пост поступили пораженные из очага химического загрязнения. Санитарный врач с помощью ВПХР обнаружил, что одежда пораженных загрязнена ипритом.

Нуждаются ли поступившие пораженные в проведении санитарной обработки? Каковы методы и порядок ее проведения?

**Задача 2.** На сортировочный пост медицинского учреждения (госпитальный этап медицинской эвакуации) доставлены пораженные из зоны химической аварии. Санитарный врач с помощью ВПХР обнаружил, что одежда пораженных загрязнена ФОС.

Определите порядок проведения санитарной обработки пораженных. С помощью, каких приборов можно оценить полноту и качество проведенной санитарной обработки?

**Задача 3.** Бригада ликвидаторов последствий чрезвычайной ситуации вышла из зоны заражения. В какой последовательности требуется снимать защитную одежду, где и как ее складировать.

**В ходе практического занятия** обсуждается порядок проведения санитарной обработки, специальной обработки одежды, медицинского имущества, воды, деревянных предметов, документов, эффективность методов дегазации, решаются ситуационные задачи, выполняются задания к практическим работам. Особое внимание обращается на то, что своевременное и правильное проведение специальной обработки позволяет уменьшить или полностью исключить поражение персонала, раненых и больных АХОВ.

### **ТЕСТЫ:**

1. Местное поражающее действие АХОВ, в зависимости от интенсивности влияния, проходит следующие стадии развития:

- 1) гиперемия,
- 2) отек,
- 3) некроз,
- 4) инфицирование,
- 5) обратное развитие (склерозирование).
  - а) правильно – 1,5
  - б) правильно – 1,3
  - в) правильно – 1,2,4
  - г) все правильно

**2. АХОВ преимущественно резорбтивным действием на организм подразделяют на:**

- 1) раздражающие,
- 2) общеядовитые,
- 3) нейротропные,
- 4) удушающие
  - а) правильно – 1
  - б) правильно – 1,2,3
  - в) правильно – 1,2,3,4
  - г) правильно – 2,3,4

**3. Укажите стойкие поражающие АХОВ из ниже перечисленных:**

1. ФОС
2. Уксусная кислота
3. Царская водка

4. Иприт
5. Угарный газ
6. Хлор
7. хлорацетофенон
8. Синильная кислота

**10. Укажите дегазирующее средство при поражении кожно-нарывными ядами.**

1. Хлорная известь;
2. Уксусная кислота;
3. Царская водка;
4. Иприт;
5. Угарный газ;
6. Хлор;
7. Хлорацетофенон ;
8. Синильная кислота ;
9. Гипохлорит натрия
10. Едкий натр.

**11. Укажите способ дегазации хирургического инструментария**

- а) кодеином
- б) фосфорорганическими инсектицидами
- в) этиловым спиртом
- г) хлорной известью
- д) моноэтаноламином

**12. Специальная обработка включает:**

- 1) дегазацию;
- 2) дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию техники;
- 3) дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию одежды и СИЗ;
- 4) дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию предметов экипировки;
- 5) дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию запасов материальных средств;
- 6) дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию отдельных участков местности;
- 7) дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию помещений.

**13. Санитарная обработка включает**

- 1) гигиеническую помывку личного состава
- 2) спецобработку инвентаря
- 3) смену белья
- 4) камерную обработку (дегазацию, дезинсекцию, дезинфекцию) белья и одежды
- 5) специальную обработку санитарного транспорта

**14. Санитарная обработка является частью**

- 1) лечебно-профилактических мероприятий;
- 2) специальной обработки;
- 3) медицинскую сортировку.

**15. Эффективность санитарной обработки определяется:**

- 1) временем проведения после заражения;
- 2) полнотой обезвреживания ОВ;
- 3) обученностью личного состава
- 4) фенолфталеиновой пробой.

**16. При снятии защитной одежды последним снимается**

- 1) перчатки;
- 2) куртка;
- 3) противогаз;
- 4) бахилы.

**17. Содержимое пакета ИПП-11 является рецептурой**

- 1) дегазирующей;
- 2) профилактической;
- 3) дегазирующей и профилактической;
- 4) лечебной (противовоспалительной).

**18. Какие бывают средства индивидуальной защиты?**

- 1) органов дыхания;
- 2) кожных покровов;
- 3) глаз;
- 4) все перечисленное.

**19. Необходимо ли в очаге заражения хлором одевать защитные костюмы Л-1?**

- 1) да;
- 2) нет
- 3) при снижении содержания  $O_2$  ниже 17%.

**20. Укажите, на какой базе может быть организовано отделение специальной обработки?**

- 1) санитарные пропускники;
- 2) банно-прачечные дезинфекционные подразделения;
- 3) хозяйственные учреждения, располагающие обмывочной техникой;
- 4) приемно-диагностическое отделение медицинского учреждения.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, ПРИОБРЕТАЕМЫХ  
СЛУШАТЕЛЯМИ ВО ВРЕМЯ ЗАНЯТИЙ ПО ТЕМЕ**

**«Ликвидация медицинских последствий нештатных ситуаций на химически опасных объектах»**

1. Умение критически анализировать сведения, характеризующие химический очаг.
2. Умение определять степень загрязнения одежды и кожных покровов больного с подозрением на острое поражение токсичным веществом (применение приборной базы).
3. Умение оформлять проведенное исследование.
4. Умение интерпретировать результаты исследования.
5. Уметь применять дегазирующие средства в случаях острых поражений.
6. Знать основные прописи дегазирующих растворов.
7. Иметь представления об основных принципах организации проведения дегазационных мероприятий.

Сарманаев С.Х., Образцов Н.В. Методическая разработка по токсикологии для проведения практических занятий слушателей по циклу тематического усовершенствования «Основы клинической токсикологии».