

## **3.22. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ**

### **Цели:**

- 1. Спасение людей.**
- 2. Оказание медицинской помощи поражённым.**
- 3. Локализация аварий.**
- 4. Устранение повреждений.**
- 5. Создание условий для проведения восстановительных работ.**

# Проведение комплексной разведки

1. При радиоактивном заражении определяют уровни радиации и направление распространения радиоактивного облака, выбирают средства защиты.
2. При химическом заражении определяют вид и концентрацию **ОВ** или **СДЯВ**, зону химического заражения и на основании этих данных подбирают необходимые **СИЗ**.
3. При инженерной разведке оценивают характер и степень разрушений объектов, дорог, сооружений, коммуникаций, вид завалов и потребность в инженерной технике; выявляется также пожарная обстановка.
4. Медицинская разведка оценивает санитарно-гигиеническую обстановку на территории **ЧС**.

---

Осуществляется ввод в действие специальных мобильных подразделений - воинских частей **ГО ЧС** или отряда **МЧС**.

# Спасательные и другие неотложные работы в зоне ЧС

1. Разведка маршрутов движения формирований ГО и участков работ.
2. Локализация и тушение пожаров.
3. Розыск поражённых людей и извлечение их из под завалов, повреждённых и горящих зданий, загазованных и задымлённых помещений.
4. Вскрытие разрушенных, повреждённых защитных сооружений и спасение людей.
5. Оказание первой медицинской помощи поражённым и эвакуация их в медицинские учреждения.
6. Вывод или вывоз населения из зон ЧС.
7. Санитарная обработка людей, техники и одежды.

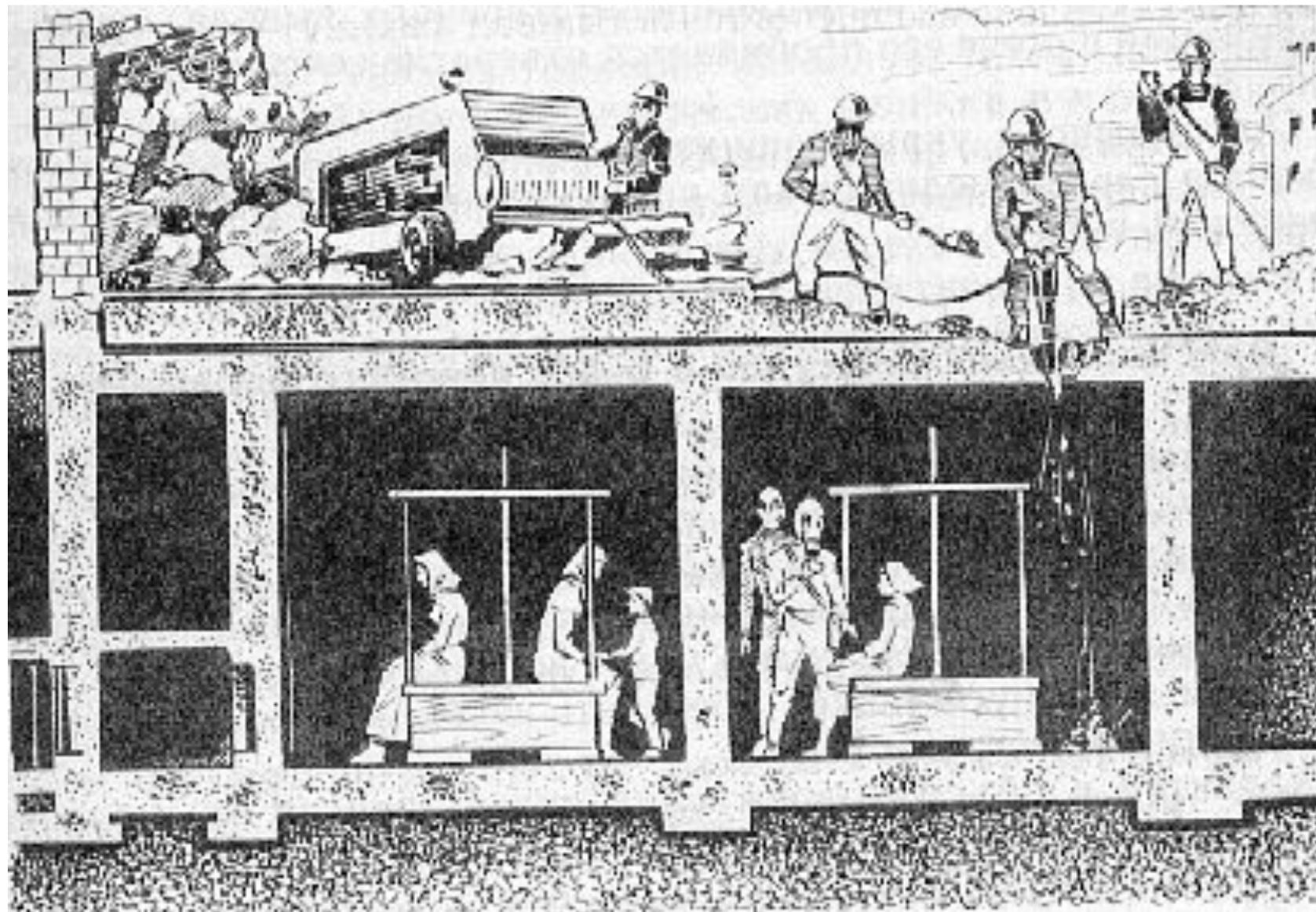
Другие неотложные работы включают: прокладку колонных путей, устройство проездов, локализацию аварий на энергосистемах и др.



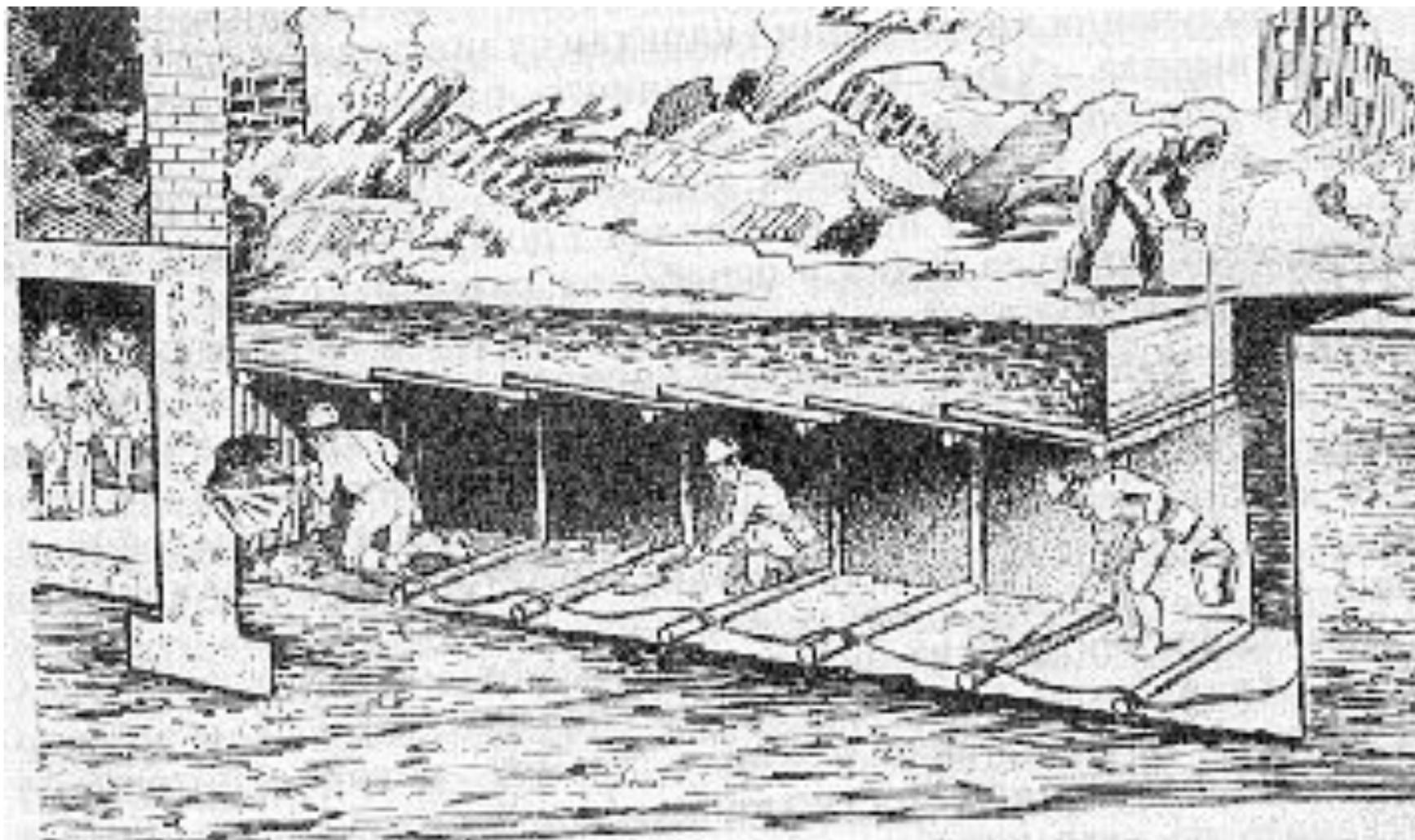
Рис. 66 Ведение спасательных работ в зоне ЧС



**Рис. 67 Извлечение пострадавшего из под обломков завала**



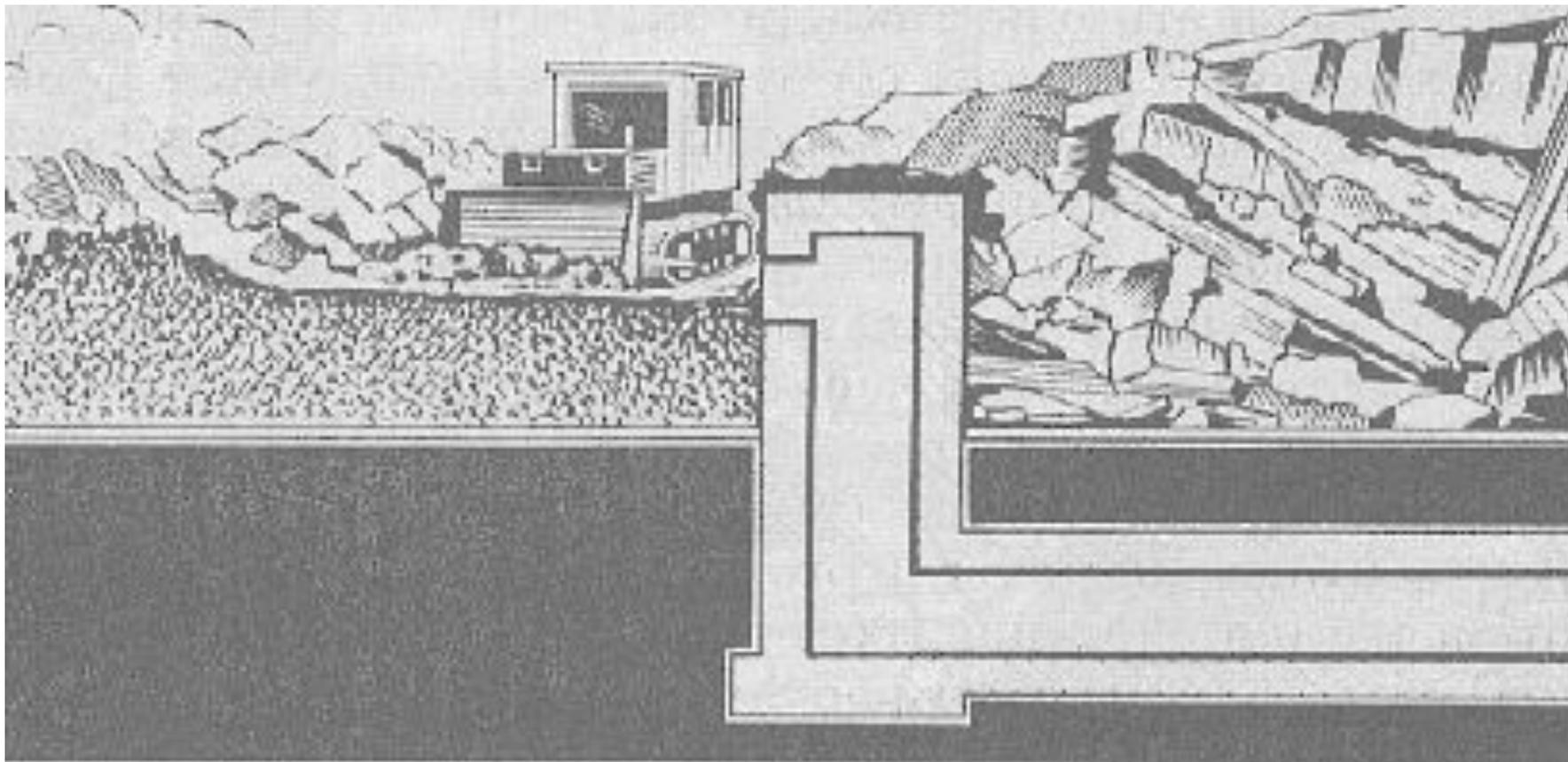
**Рис. 68 Вскрытие убежища путём пробивки отверстия в перекрытии**



**Вскрытие убежища путём пробивки отверстия в  
стене из подземной галереи**

# Технические средства для ведения аварийно-спасательных работ

- 1.** Машины для вскрытия подвалов, защитных сооружений: экскаваторы, бульдозеры, подъёмные краны, домкраты, лебёдки.
- 2.** Пневматический инструмент для проделывания отверстий и проёмов в стенах: универсальные инструменты «Простор», «Спрут», бурильные установки, отбойные молотки.
- 3.** Оборудование для резки металлов: керосинорезки, автогенные аппараты, суперножницы «Технезис».
- 4.** Средства обеспечения переправки техники по бездорожью: механизированные мосты, тягачи-трейлеры, самоходные гусеничные платформы, паромы, понтоны.
- 5.** Передвижные дизель -генераторы.
- 6.** Средства обеспечения водой: бурильные установки, фильтровальные станции.



**Освобождение от завала люка аварийного выхода**

# ПОИСК И СПАСЕНИЕ ЛЮДЕЙ

**Поиск людей начинается сразу после ввода спасательных групп**

- 1.** Поиск людей осуществляется визуально, опросом очевидцев, с привлечением кинологов и специальными приборами:
  - акустический статоскоп для прослушивания звуковых сигналов;
  - малогабаритная телекамера;
  - тепlopеленгатор, реагирующий на тепло, излучаемое человеком.
- 2.** Поисковые группы устанавливают связь с пострадавшими; деблокирование производится устройством лазов, разборкой завалов, освобождением аварийных выходов.
- 3.** Вынос поражённых людей осуществляется на руках, плащах, брезенте, одеялах, волоком и с помощью носилок.

## 3.23. Средства защиты органов дыхания

Применяют:

Противогазы

Респираторы

Простейшие средства

Противогазы защищают органы дыхания, глаза, лицо от попадания **РВ**, **СДЯВ** и бактериальных средств (**БС**).

По принципу действия противогазы делят на **фильтрующие**, **изолирующие** и **кислородно-изолирующие**.

**Фильтрующие противогазы** подразделяют на **общевойсковые**, **гражданские**, **промышленные**.

Принцип действия таких противогазов основан на явлении поглощения газов и паров на шихте активированного угля и механической очистки воздуха от **РВ** и **БС** на противоаэрозольном фильтре (**ПАФ**). Шихта и **ПАФ** размещены в фильтрующе-поглощающей коробке.

# Фильтрующие противогазы (продолжение)

В комплект противогаза входят: фильтрующе-поглощающая коробка, лицевая часть, коробка с незапотеваящими плёнками, сумка. Для избирательного поглощения некоторых **СДЯВ** в комплект включают ДПГ-1,3 (дополнительные патроны газовые).

Лицевая часть представляет собой шлем-маску, в которую вмонтированы очки и клапанная коробка.

**Фильтрующие противогазы для взрослого населения:**

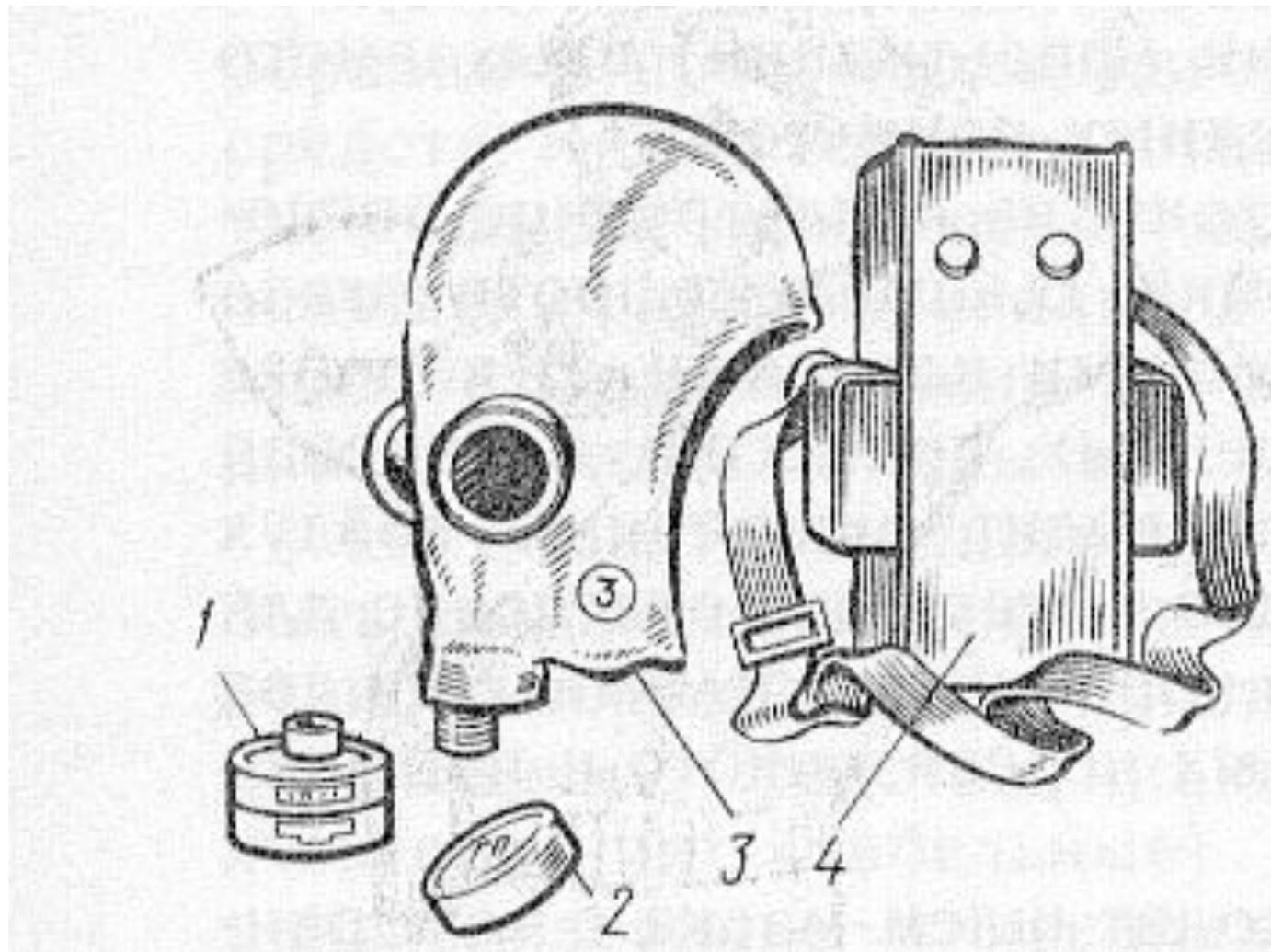
**ГП-5, ГП-5М, ГП-7, ГП-7В, ГП-7ВМ**

**Детские противогазы для дошкольников и школьников:**

**ПДФ-Д, ПДФ-2Д, ПДФ-Ш, ПДФ-2Ш**

**Камера защитная детская для грудных детей:**

**КЗД**

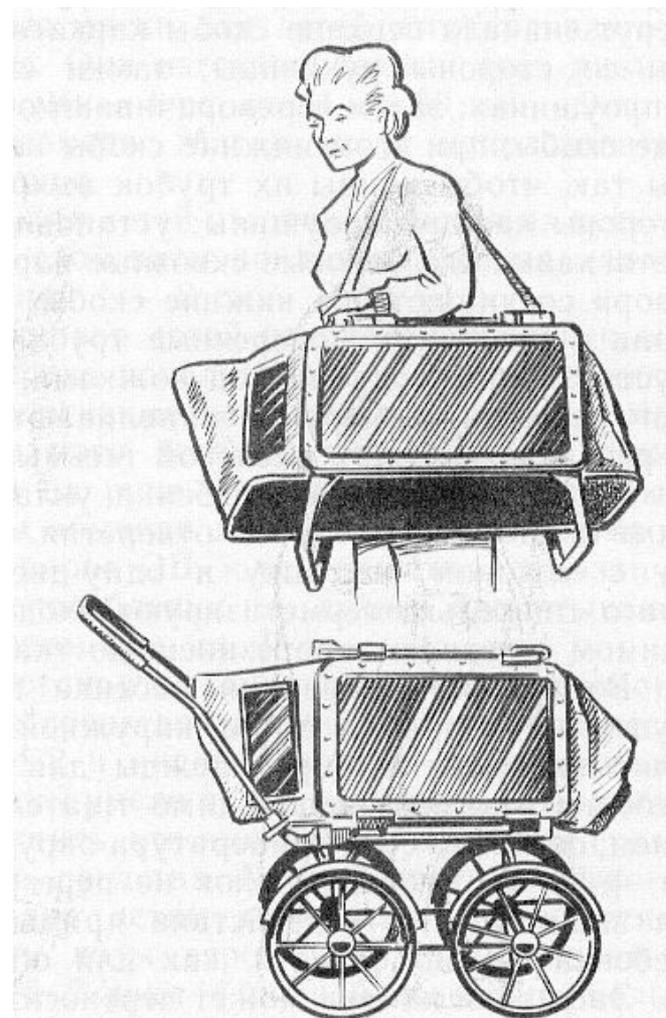
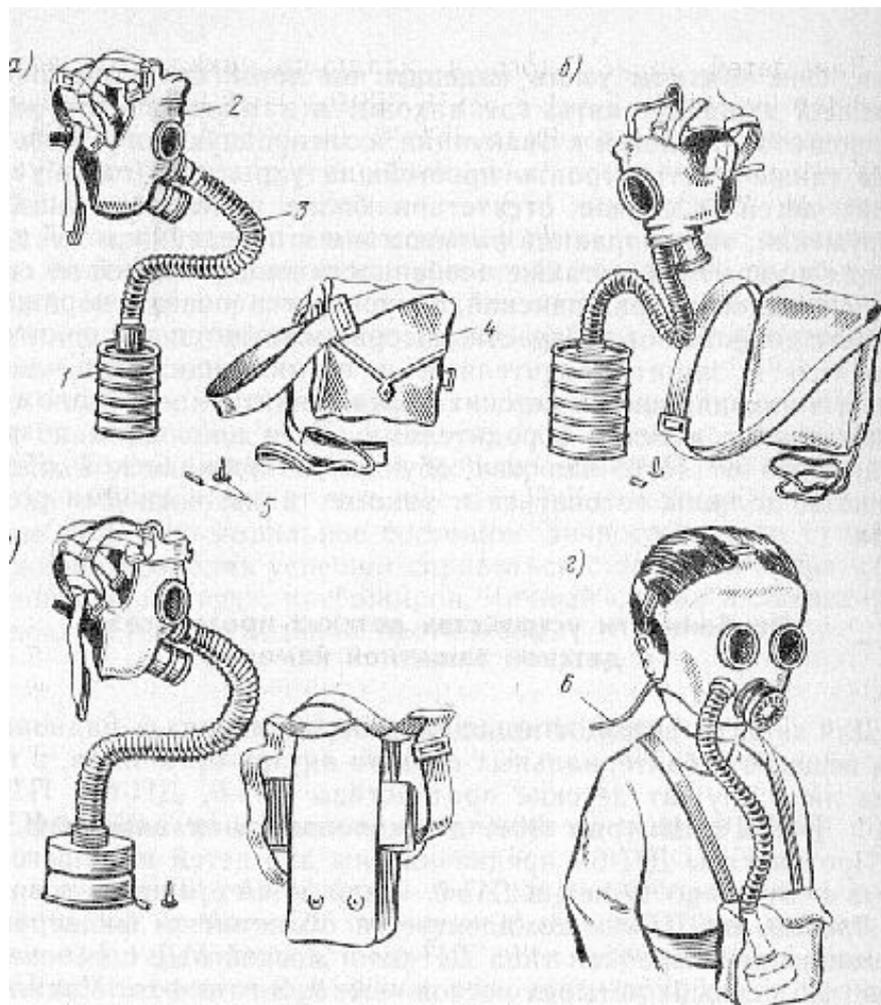


**ГП-5: 1 - противогазовая коробка;  
2 - незапотевающие плёнки; 3 - шлем-маска; 4 - сумка**



## **Противогаз ГП-7ВМ**

В комплект противогаза входит: лицевая часть с переговорным устройством; фильтрующе-поглощающая коробка (ФПК); комплект незапотевающих плёнок; утеплительные манжеты; вкладыш; фляга для воды; крышка фляги с клапаном для питья.



**Детские противогазы и камера защитная детская (КЗД)**

Противогазы **ГП-7В** и **ГП-7ВМ** имеют ряд преимуществ по сравнению с противогазами **ГП-5**:

Противогазы **ГП-7В** и **ГП-7ВМ** имеют ряд преимуществ по сравнению с противогазами **ГП-5**:

- уменьшено сопротивление **ФПК**;
- более надёжная герметизация;
- лицевая часть имеет переговорное устройство;
- имеется приспособление для питья из фляги;
- время нахождения в зоне заражения до 12 часов, а для **ГП-5** - 6 часов.

**Главные характеристики фильтрующих противогазов:**

1. **Защитная мощность** - время, в течение которого противогаз осуществляет эффективную защиту.
2. **Коэффициент проскока** - характеристика **ПАФ** ( $10^{-4}$  %).

## 3.23. Средства защиты органов дыхания (продолжение)

### Промышленные фильтрующие противогазы

В зависимости от состава вредных веществ противогазовые коробки специализированы по назначению и отличаются окраской и буквенными обозначениями.

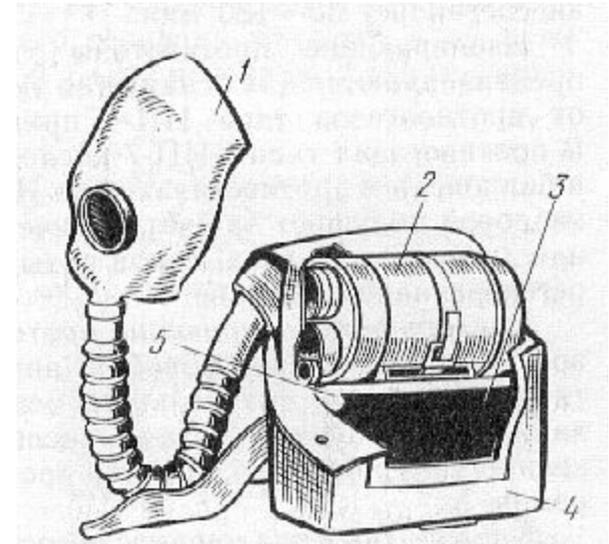
### Изолирующие противогазы ИП-4, ИП-6

**Комплектуются:** лицевой частью (1);  
регенеративным патроном (2);  
дыхательным мешком (3); сумкой (4);  
каркасом (5).

В регенеративном патроне происходит реакция поглощения  $\text{CO}_2$  и выделения кислорода.

Рис. 74

**ИП-4**



### Кислородно-изолирующие противогазы КИП

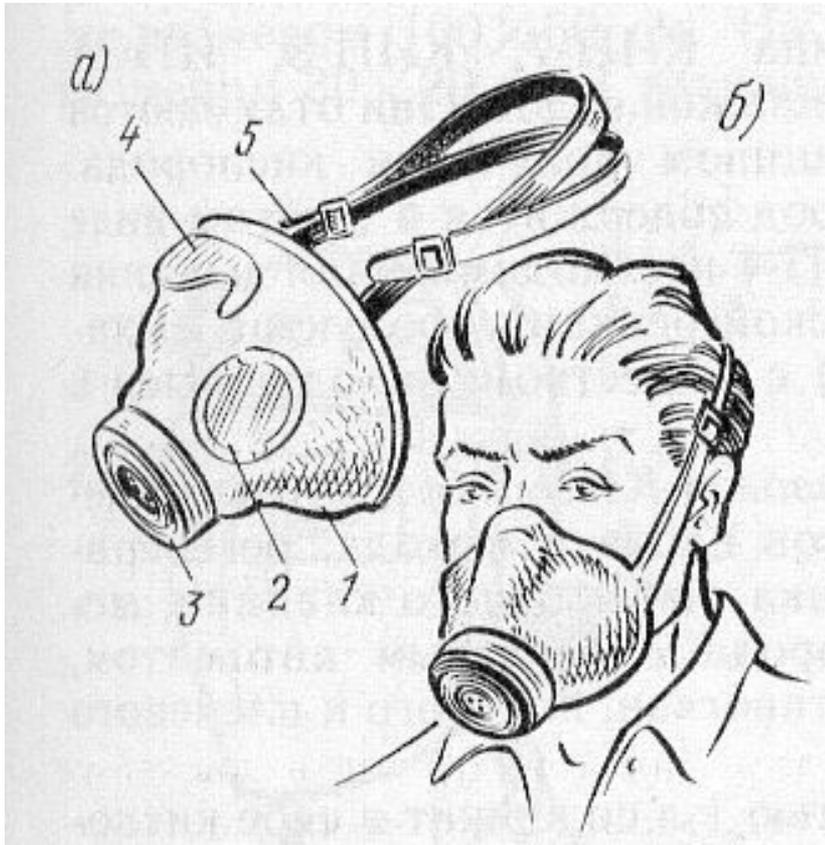
Работают на основе использования сжатого кислорода.



Использование кислородно-изолирующих противогазов при аварийно-спасательных работах в очаге химического заражения

# Респираторы

Защищают от радиоактивной и грунтовой пыли (противопылевые) и от вредных газов и паров (противогазовые).



**Рис. 76 Респиратор Р-2,  
противопылевый:**

**а** - общий вид;

**б** - в рабочем положении;

1 - корпус;

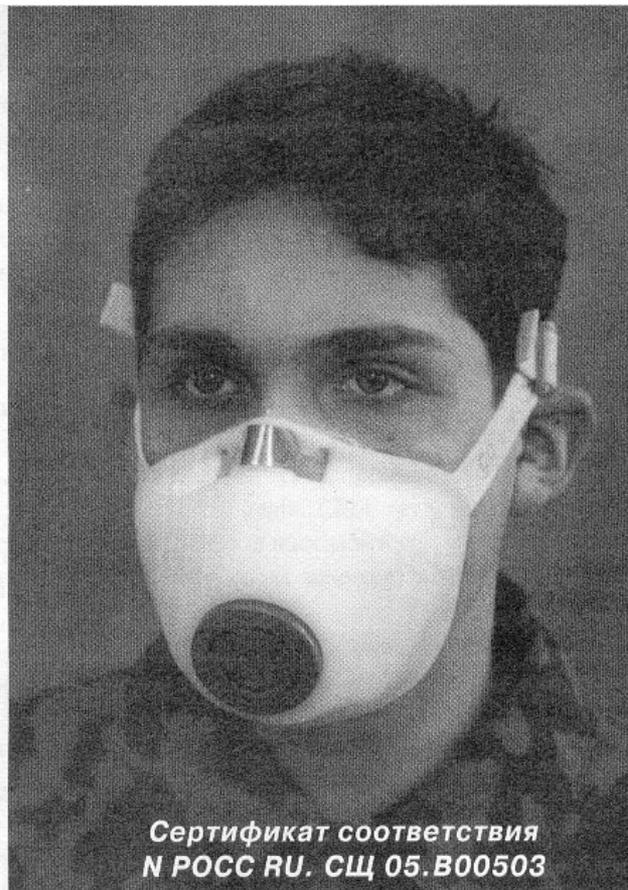
2 - вдыхательный клапан;

3 - выдыхательный клапан;

4 - носовой зажим;

5 - каркас.

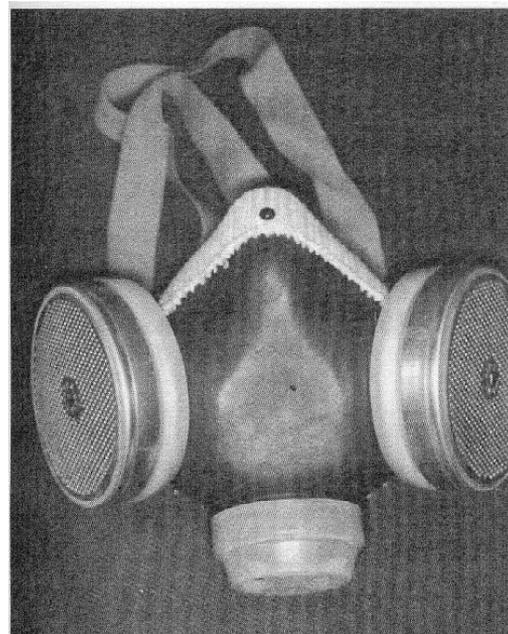
а)



## Респираторы

а- противопылевой У-2к  
б - противогазовый РПГ-67

б)

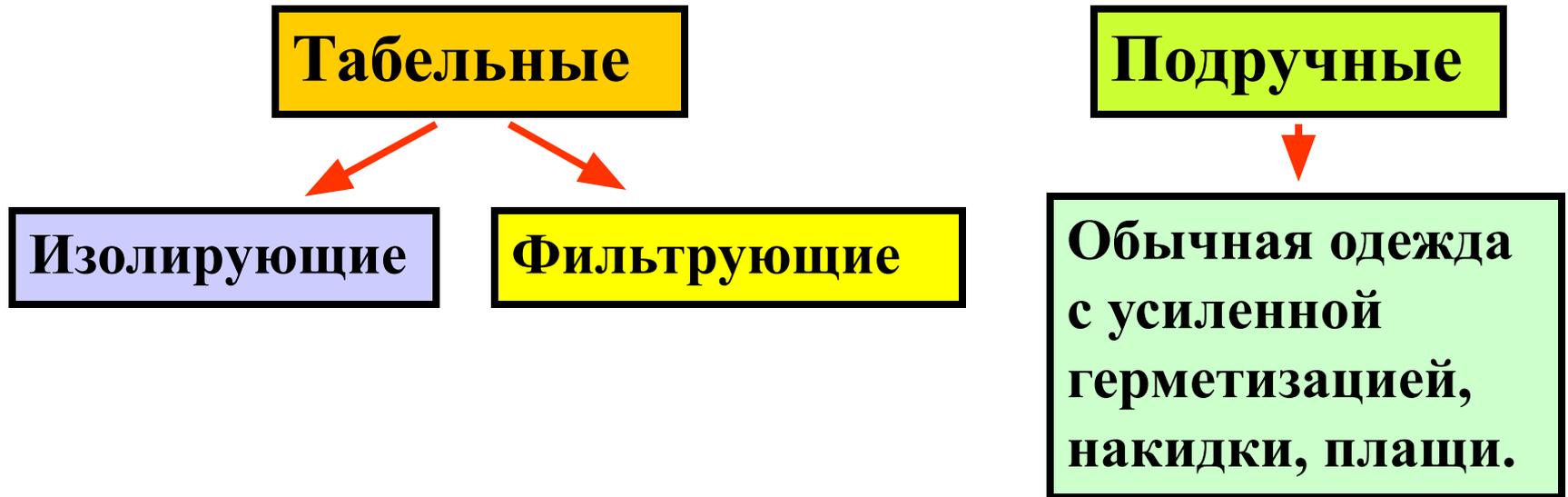


## Марки сменных патронов к РПГ-67

А - пары бензина, ксилола, хлор.  
В - сернистые  
Кадь. аммиак, сероводород.  
Г - пары ртути.

## 3.24. Средства защиты кожи

Средства защиты предназначены для предохранения от попадания на кожу, одежду, обувь капельно-жидких отравляющих веществ, радиоактивной пыли и бактериальных аэрозолей.



Изолирующие средства защиты кожи изготавливаются из прорезиненной ткани, а фильтрующие - из хлопчатобумажной ткани, пропитанной специальной пастой.

# Изолирующие средства защиты кожи



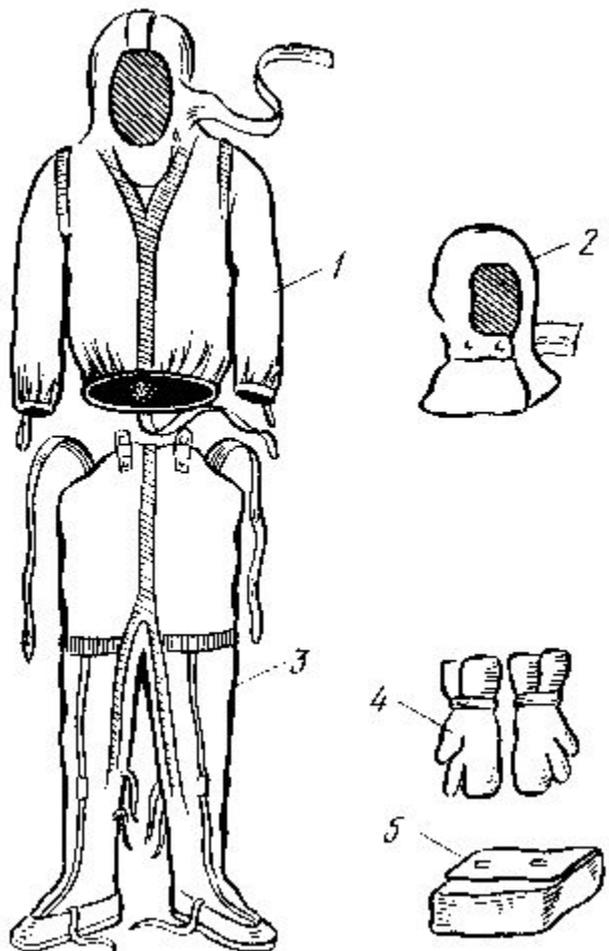
Общевойсковой  
защитный  
комплект (ОЗК)

Лёгкий  
защитный  
костюм (Л-1)

Защитный  
комбинезон  
22

# Лёгкий защитный костюм Л-1

Используется при проведении химической, радиационной и бактериологической разведки.



- 1 - рубашка с капюшоном;
- 2 - подшлемник;
- 3 - брюки с чулками;
- 4 - двупалые перчатки;
- 5 - сумка.

Время пребывания в изолирующей одежде ограничено

Температура, °С	Время пребывания, ч
+30 и выше	0,3
+25 до +29	0,5
+15 до +19	2
ниже +15	4

## 3.25. Медицинские средства защиты

К медицинским средствам индивидуальной защиты относятся:

**Аптечка индивидуальная АИ-2, АИ-3**

**Пакет перевязочный индивидуальный ПП**

**Индивидуальный противохимический пакет ИПП-8,10**

**АИ-2,3** предназначена для оказания первой помощи и самопомощи при ранениях, ожогах (обезболивание), профилактики или ослабления поражения **РВ, ОВ, БС, СДЯВ**.

Аптечка содержит комплект медицинских средств, размещённых в соответствующих гнездах коробки; к аптечке прилагается инструкция.

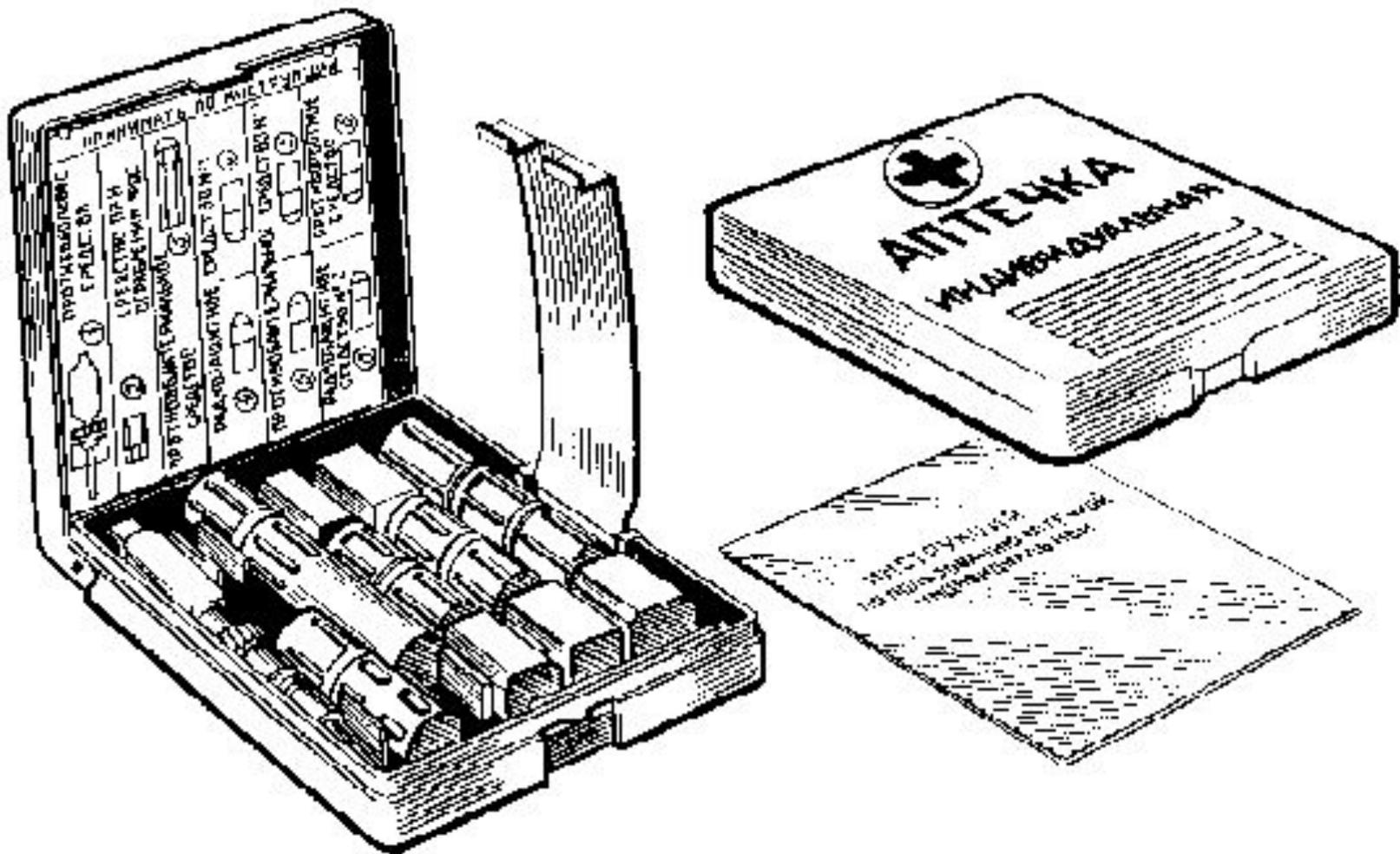
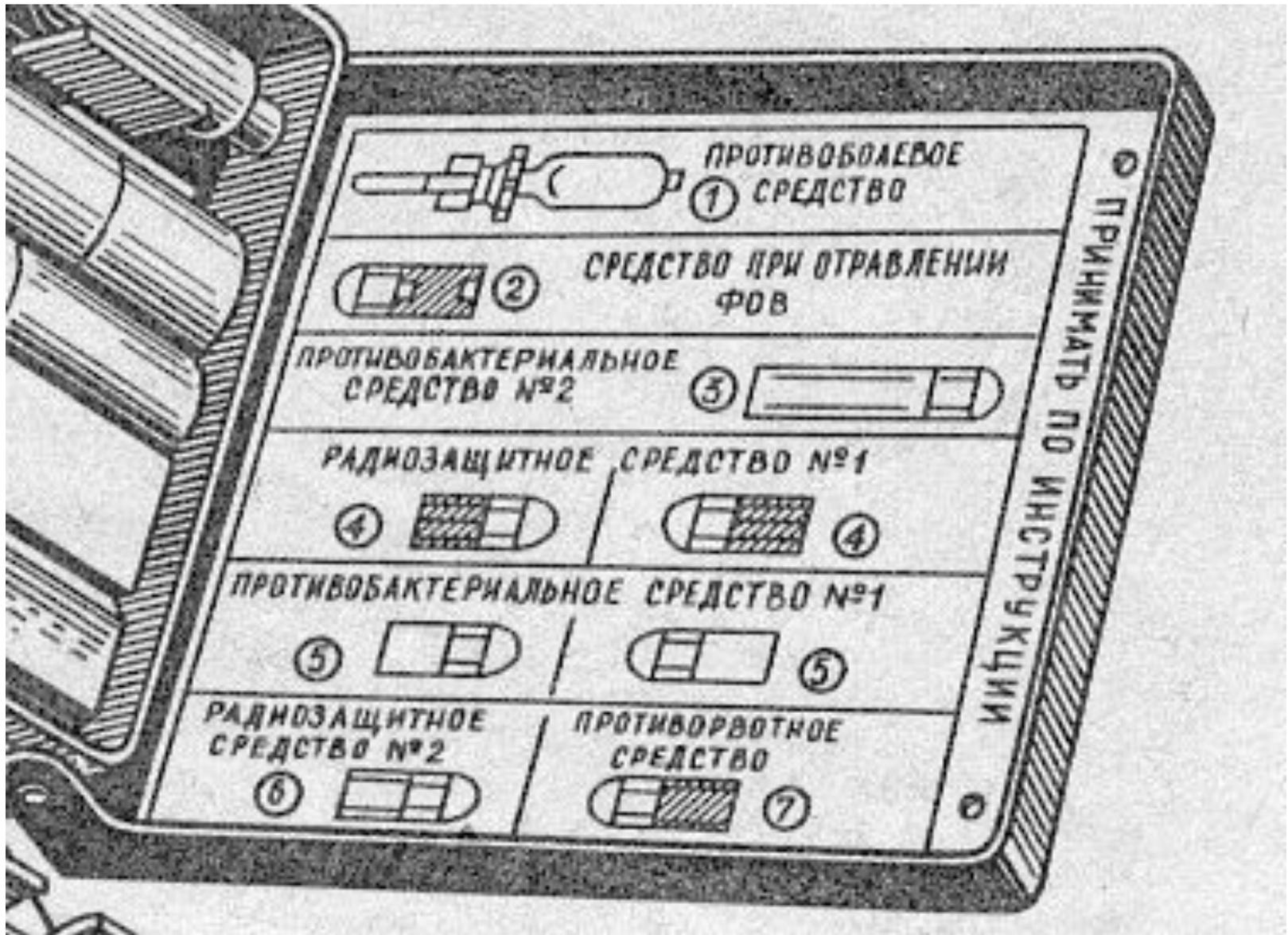


Рис. 81 Аптечка индивидуальная **АИ-2**; общий вид



Расположение препаратов в аптечке **АИ-2**  
 26

## Перечень препаратов аптечки **АИ-2**

Гнездо №1. Шприц-тюбик с противоболевым средством - **промедол**; используется для обезболивания при переломах, ранениях, ожогах.

Гнездо №2. Пенал красного цвета с антидотом - **тарен**; используется при воздействии нервно-паралитических ОВ.

Гнездо №3. Пенал без окраски с противобактериальным средством №2 - **сульфадиметоксин**; используется через двое суток после облучения и при желудочно-кишечных расстройствах.

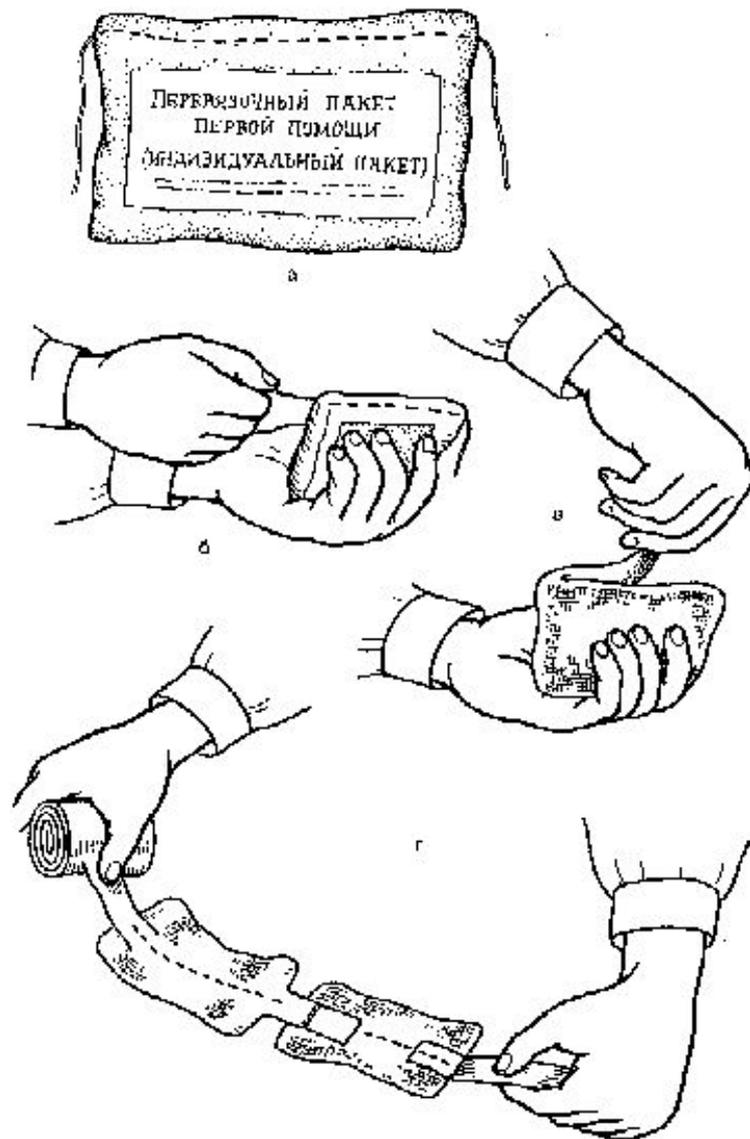
Гнездо №4. Пенал розового цвета с радиозащитным средством №1 - **цистамин**; применяется при угрозе облучения.

# Перечень препаратов аптечки **АИ-2** (продолжение)

**Гнездо №5.** Два пенала без окраски с противобактериальным средством №1 - **хлортетрациклин**; применяется при угрозе бактериального заражения и для предупреждения инфекций при ранениях и ожогах.

**Гнездо №6.** Белый пенал с радиозащитным средством №2 - **йодистый калий**; применяется до и после выпадения радиоактивных осадков в пределах 10 дней - по одной таблетке в день.

**Гнездо №7.** Пенал голубого цвета с противорвотным средством - **этаперазин**; применяется при появлении первичной реакции на облучение и при тошноте после травмы головы.



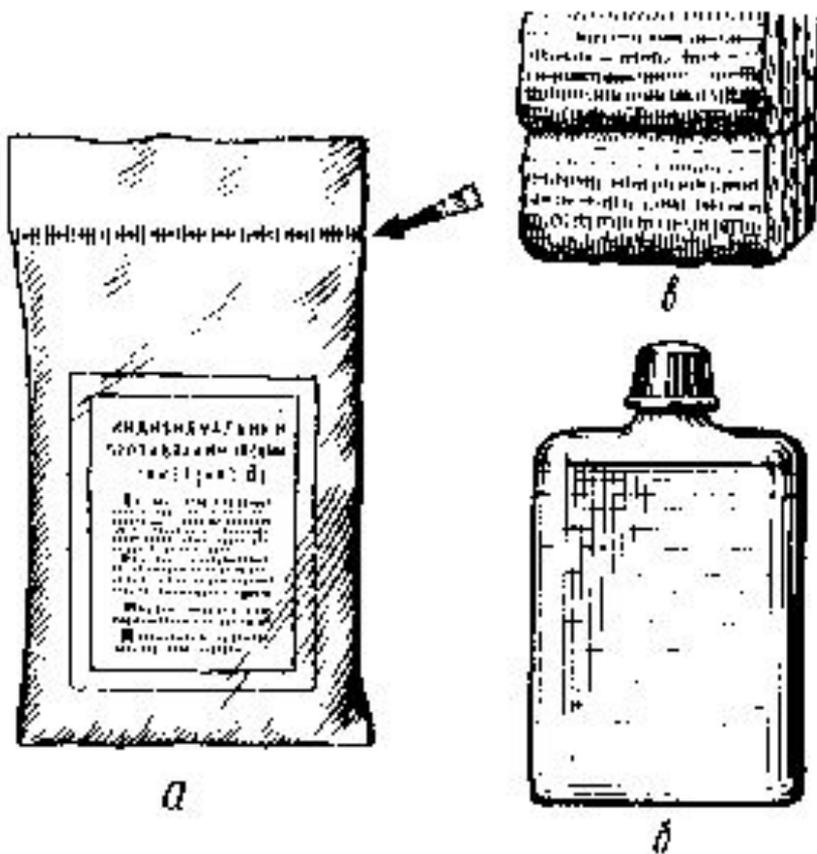
Предназначен для наложения стерильных повязок на раны и ожоги.

а - общий вид;  
б - вскрытие пакета;  
в - развёртывание пакета;  
г - пакет развёрнут и готов к наложению повязки.

1. Вскрыть пакет.
2. Вынуть булавку.
3. Развернуть бинт.
4. Наложить на рану (нельзя касаться рукой стороны подушечек не прошитой нитками).

Рис. 83 <sup>29</sup> Пакет перевязочный индивидуальный

Применяют для обеззараживания капельно-жидких **ОВ**, попавших на кожу, одежду и обувь



**Правила пользования**

1. Вскрыть пакет.
2. Извлечь тампоны.
3. Смочить их жидкостью.
4. Протереть заражённые участки.

**Следует помнить, что жидкость ядовита для глаз.**

**Рис. 84 Индивидуальный противохимический пакет**

а - общий вид; б - флакон с жидкостью; в - ватно-марлевые тампоны

## 3.26. Обеззараживание

В условиях мирного времени при авариях на радиационно- и химически-опасных объектах и в военное время в результате применения **РВ**, **ОВ** и **БС** местность может быть подвержена заражению.

Для обеспечения безопасности людей производится **обеззараживание:**

- территорий;
- сооружений;
- транспортных средств;
- техники;
- одежды;
- средств защиты;
- санитарная обработка людей.

# Виды обеззараживания

В зависимости от характера заражения производится:

**ДЕЗАКТИВАЦИЯ** - процесс удаления РВ до норм:

- кожные покровы, бельё, обувь 0,1 мР/ч;
- внутренние поверхности помещения 0,1 мР/ч;
- наружные поверхности помещения 0,3 мР/ч;
- дороги, населённые пункты 0,7 мР/ч.

**ДЕГАЗАЦИЯ** - процесс удаления или нейтрализации  
**СДЯВ и ОВ.**

## Виды обеззараживания (продолжение)

**ДЕЗИНФЕКЦИЯ** - процесс уничтожение или удаление возбудителей инфекционных заболеваний - болезнетворных микробов.

**ДЕЗИНСЕКЦИЯ** - процесс уничтожения насекомых переносчиков заболеваний и сельскохозяйственных вредителей.

**ДЕРАТИЗАЦИЯ** - профилактические и истребительные мероприятия по уничтожению грызунов с целью предотвращения инфекционных заболеваний.

**ДЕМЕРКУРИЗАЦИЯ** - удаление ртути и её соединений.

## 3.27. Вещества и растворы для обеззараживания

### Дезактивирующие вещества и растворы

Радиоактивные вещества, образующиеся при аварии на АЭС и выпадающие на поверхности и объекты в виде радиоактивной пыли, представляют собой твёрдые, нерастворяющиеся, негорящие мельчайшие частицы.

Удаление таких загрязнений достигается при их смывании моющими растворами, содержащими поверхностно-активные вещества (ПАВ).



# Дезактивирующие вещества и растворы (продолжение)

Синтетические моющие вещества обладают хорошей моющей способностью в любой среде при невысоких температурах.

Выпускаются специальные моющие порошки:

**СФ-2, СФ-2У, СФ-3К**

В состав порошков входит:

1. **Сульфанол** - улучшает смачиваемость поверхности.
2. Комплексообразователь (**гексаметафосфат натрия**) - образует комплексы с РВ, растворимые в воде.
3. Активные добавки (**отбеливатель**) - придаёт устойчивость раствору.

Затем радиоактивные загрязнения удаляются струёй воды.

# Дегазирующие вещества и растворы

Дегазирующие вещества вступают в химическую реакцию с отравляющими веществами с образованием нетоксичных или малотоксичных продуктов реакции.

Для каждого типа **СДЯВ** или **ОВ** подбирают соответствующие дегазирующие вещества, которые делят на две группы:

**Окислительного и хлорирующего действия (хлорная известь, хлорамины)**

**Щелочного характера (едкий натр, аммиак)**

**Используют для дегазации**

Синильной кислоты, иприта, V-газов

Зарина, зомана

# Вещества и растворы для дезинфекции, дезинсекции, дератизации, демеркуризации

Для целей дезинфекции используют:

**Дегазирующие вещества и**

**Фенол**

**Крезол**

**Формальдегид  
(формалин)**

Для дезинсекции :

**Инсектициды**

Для дератизации :

**Яды (соединения мышьяка, фосфора)**

Для демеркуризации :

**Хлорное железо**

**Марганцовокислый калий**

## 3.28. Способы и технические средства обеззараживания

Для обеззараживания используют механический, физический, физико-химический и химический способы.

### Деактивация

**Механический способ** применяется для различных грунтов и включает: сметание, срезание, вспашка, засыпка заражённого грунта, удаление радиоактивной пыли пылесосами, сдувание сжатым воздухом, сметание щётками, вениками.

**Физический способ** - удаление радиоактивных веществ с заражённых поверхностей струёй воды под давлением, обмывание водой, использование растворителей, очистка жидкостей фильтрованием и перегонкой.

**Физико-химический способ** - удаление радиоактивных веществ специальными моющими растворами.

## Дегазация

Для нейтрализации химически опасных веществ, находящихся в газообразном состоянии (хлор, аммиак), образуют **водяные завесы**, препятствующие распространения зараженного облака.

**Механический способ** - срезание, засыпка грунта, обработка техники газовым потоком.

**Физико-химический способ** - обработка поверхности дегазирующими растворами, фильтрованием воды через сорбенты, коагулянты.

**Химический способ** - нейтрализация (разрушение) **СДЯВ** и **ОВ** реакциями окисления или щелочного гидролиза.

# Дезинфекция

**Физический способ** - смывание дегазирующими и специальными дезинфицирующими растворами.

**Химический** - обработка раствором хлорной извести, формалином.

**Физико-химический** - кипячение и обработка паром.

## Демеркуризация

**Механический способ** - сбор капель ртути.

**Физический способ** - обработка горячим мыльно-содовым раствором.

**Механический и физико-химический способ** - обработка поверхности с помощью щёток, смоченных раствором хлорного железа или дихлоромина Б.

# Технические средства обеззараживания

В зависимости от способов специальной обработки местности, сооружений, помещений используют следующие средства:

## Специальные

Экстракционные полевые автостанции (ЭПАС), тепловые машины специальной обработки (ТМС), дегазационные комплекты (ДК, АДК), авторазливочные станции (АРС), автодегазаторы горячего воздуха и пара.

## Многоцелевые

Поливочные, уборочные машины; бульдозеры, скреперы, снегоочистители, земснаряды, пожарные машины, стиральные машины.

# Санитарная обработка людей

## Частичная обработка

Вытряхивание одежды, сметание веником, щёткой; протирка обуви, полоскание одежды в проточной воде, протираание открытых участков тела водой.

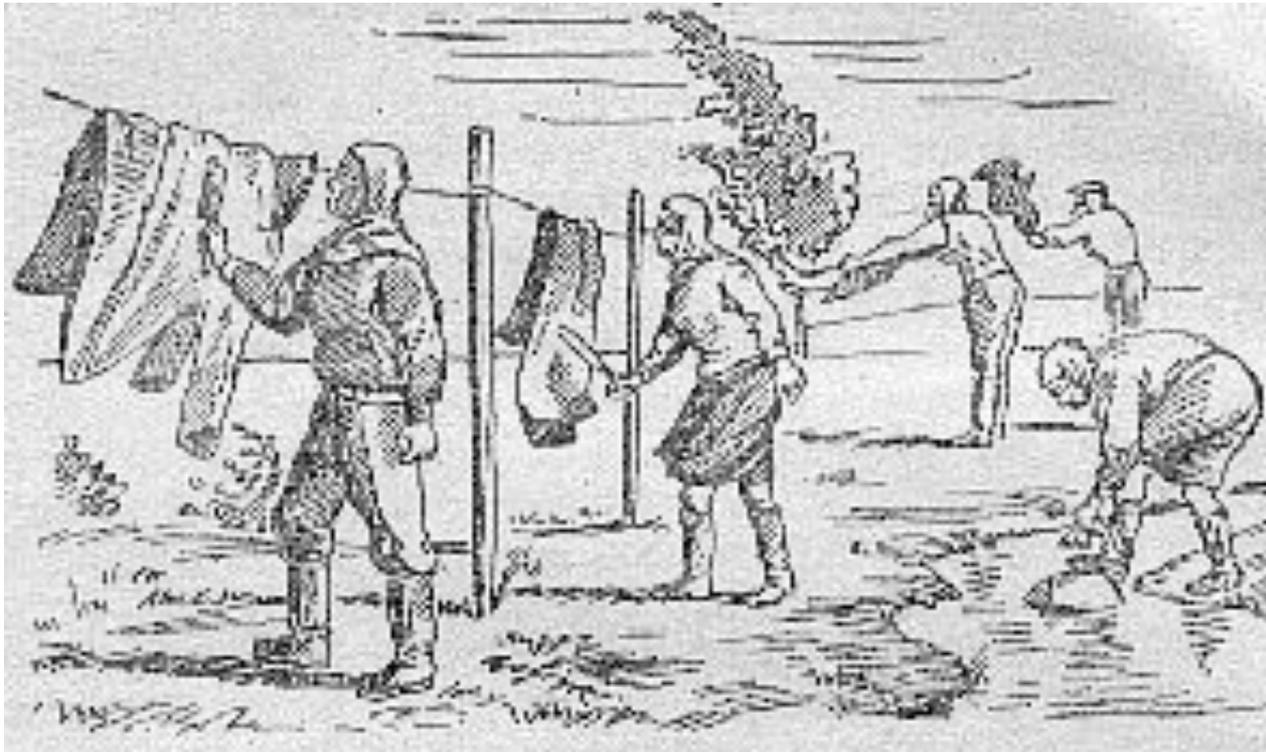
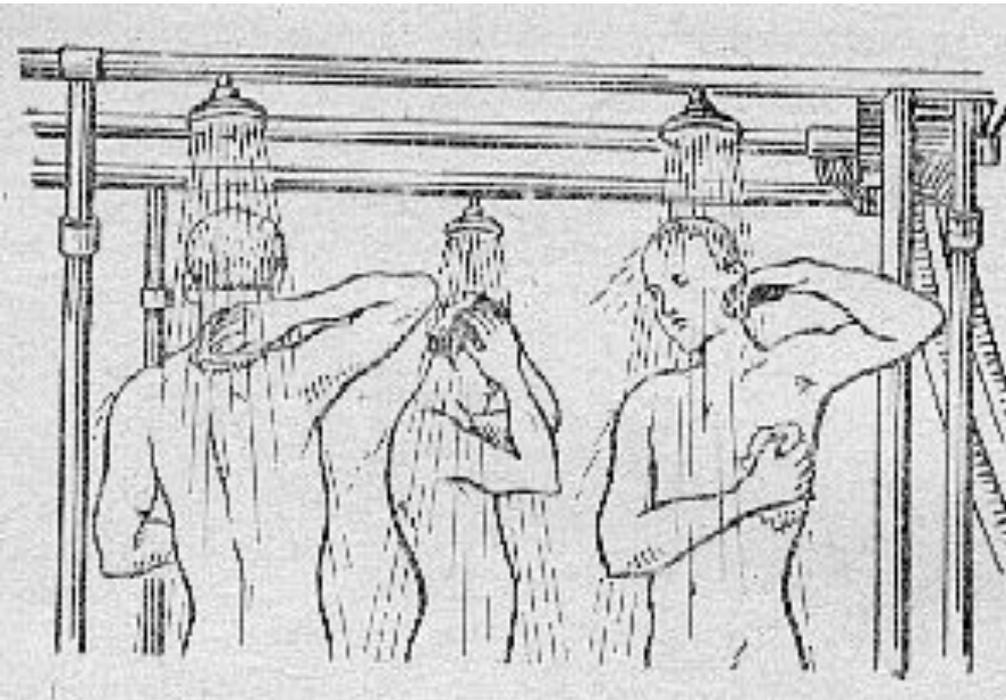


Рис. 85 Частичная дезактивация одежды и обуви <sup>42</sup>

# Санитарная обработка людей (продолжение)

## Полная санитарная обработка

Производится на специальных развёртываемых обмывочных пунктах. Зараженную одежду, обувь и средства защиты помещают в отделение обеззараживания, а люди проходят помывку, после которой контролируется степень заражения и при необходимости этот процесс повторяется.



**Рис. 86 Полная санитарная обработка людей**