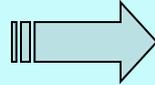


**ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ
АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ
И ДРУГИХ НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**



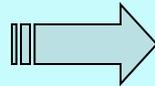
Наиболее характерные последствия ЧС:

Разрушения



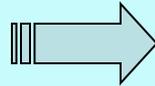
возникающие при землетрясениях, взрывах, пожарах, производственных авариях, ураганах, смерчах, обвалах, селях.

**Радиоактивное
загрязнение**



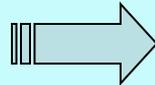
вследствие аварий на радиационно опасных объектах, аварий транспортных средств с ядерными энергетическими установками или перевозящими радиоактивные вещества

**Химическое
заражение**



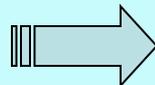
в результате аварий на химически опасных объектах, приводящих к разрушению емкостей и технологических коммуникаций, содержащих АХОВ, а также аварий на транспорте, перевозящем указанные вещества

**Массовые
пожары**



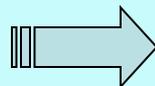
являющиеся следствием природных явлений, аварий и несоблюдения правил пожарной безопасности

Затопления



возникающие при наводнениях, разрушениях гидротехнических сооружений, цунами, селях и других природных явлениях

**Эпидемии,
эпизоотии,
эпифитотии**



массовые заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений

Одной из важнейших задач
Единой государственной
системы предупреждения и
ликвидации чрезвычайных
ситуаций (РСЧС) является
**ликвидация чрезвычайных
ситуаций (ЧС).**



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РФ
от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ

«О защите населения и
территорий от ЧС
природного и техногенного
характера»

Ликвидация ЧС - это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на:

- ▣ **спасение** жизни и **сохранение** здоровья людей
- ▣ **снижение** размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь
- ▣ **локализацию** зон ЧС, **прекращение** действия характерных для них опасных факторов

**СОДЕРЖАНИЕ КОМПЛЕКСА
АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ
НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ (АСДНР).
ЭТАПЫ ЛИКВИДАЦИИ ЧС.**

**Аварийно - спасательные
и другие неотложные работы**

```
graph TD; A[Аварийно - спасательные и другие неотложные работы] --> B[Аварийно-спасательные работы]; A --> C[Неотложные работы];
```

**Аварийно-спасательные
работы**

**Неотложные
работы**

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ОЧАГАХ ПОРАЖЕНИЯ

Аварийно-спасательные работы - это действия по:

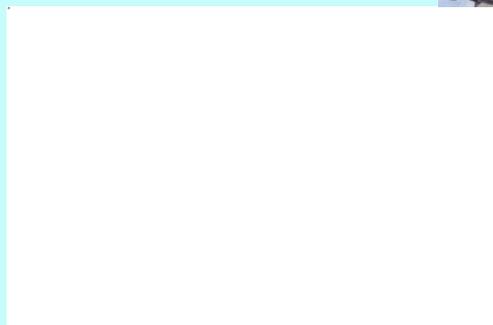
- спасению людей
- материальных и культурных ценностей
- защите природной среды в зоне ЧС
- локализации ЧС и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов

Характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения.

Цель – розыск и деблокирование пострадавших, оказание им первой медицинской помощи и эвакуация из опасной зоны. 6

К аварийно-спасательным работам относятся:

- **поисково-спасательные;**
- **горноспасательные;**
- **газоспасательные;**
- **противофонтанные;**
- **аварийно-спасательные, связанные с тушением пожаров;**
- **работы по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС**



АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ



Разведка маршрутов выдвижения и участков (объектов) работ



Локализация и тушение пожаров на маршрутах движения и участках (объектах) работ

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ



Розыск и извлечение пострадавших из-под завалов и других опасных мест

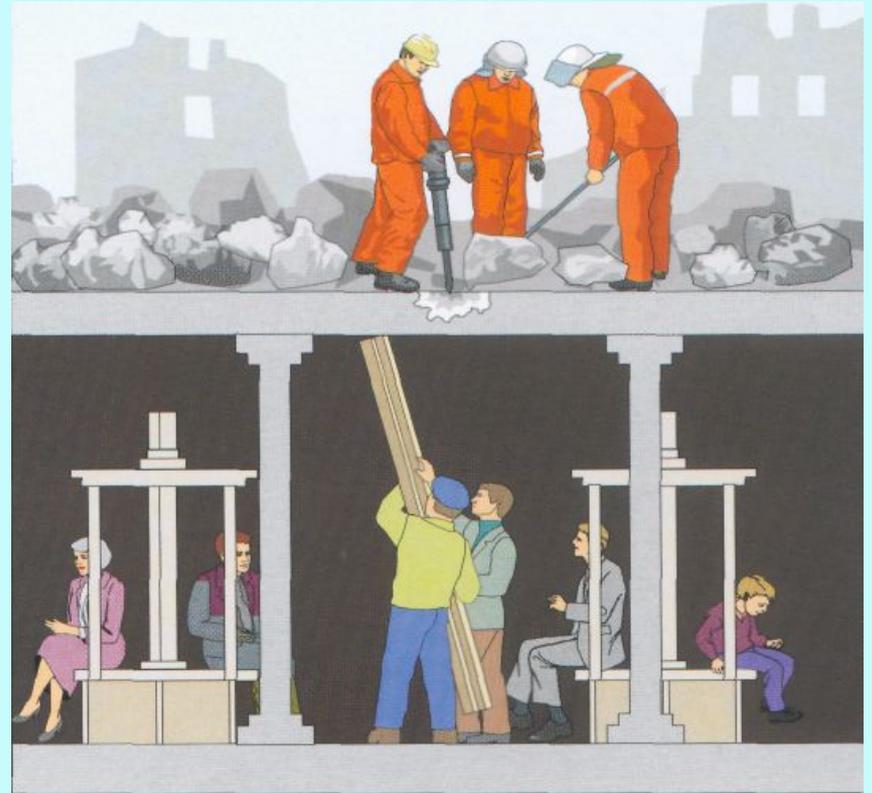


Оказание первой медицинской помощи поражённым и доставка их в лечебные учреждения

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ



Подача воздуха в заваленные защитные сооружения с повреждёнными фильтровентиляционными системами



Вскрытие заваленных защитных сооружений и спасение находящихся в них людей

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ



**Эвакуация населения
из опасных зон**



**Санитарная обработка людей,
специальная обработка территорий,
техники, сооружений и др.**

Другие неотложные работы в очагах поражения

Другие неотложные работы - это деятельность по:

- всестороннему обеспечению аварийно-спасательных работ
- оказанию населению, пострадавшему в ЧС, медицинской и других видов помощи
- созданию условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей, поддержания их работоспособности

ЦЕЛЬ:

- создание условий для проведения спасательных работ;
- предотвращение дальнейших разрушений и потерь, вызванных вторичными поражающими факторами;
- обеспечение жизнедеятельности объектов экономики и пострадавшего населения в условиях ЧС.

Другие неотложные работы включают:

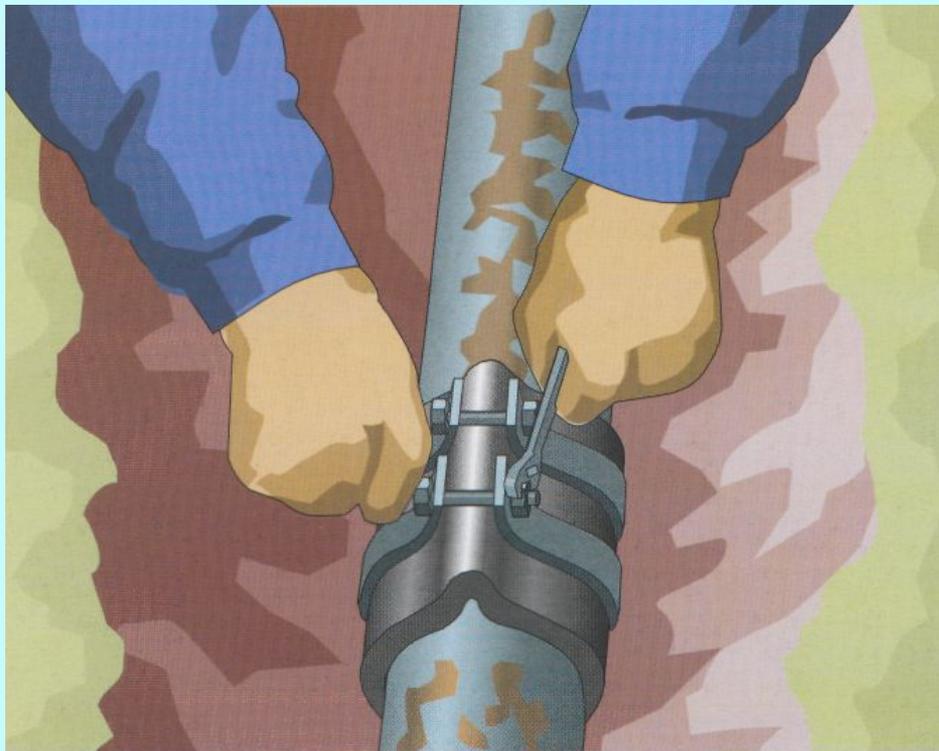


Прокладывание колонных путей и устройство проходов (проездов) в завалах



Ремонт и восстановление повреждённых и разрушенных линий связи и коммунально-энергетических сетей в целях обеспечения аварийно-спасательных работ

Другие неотложные работы включают:



л локализация аварий на газовых, энергетических, водопроводных и технологических сетях



Ремонт и восстановление повреждённых защитных сооружений

Другие неотложные работы включают:



Укрепление или обрушение конструкций зданий и сооружений, угрожающих обвалом и препятствующих безопасному движению и проведению аварийно-спасательных работ



Первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения

Другие неотложные работы включают:

- Обнаружение, обезвреживание и уничтожение взрывоопасных предметов.
- Санитарная очистка зоны ЧС.



Этапы ликвидации ЧС

При угрозе возникновения
ЧС

1.

Принятие экстренных мер

2.

Организация ликвидации ЧС

3.

Непосредственное ведение АСДНР

4.

Обеспечение жизнедеятельности на
пострадавшей территории (объекте)

При угрозе возникновения чрезвычайной ситуации

в целях защиты населения осуществляются следующие мероприятия:

- проверка готовности систем и средств оповещения, управления и связи;**
- приведение в готовность средств защиты;**
- подготовка к выдаче или выдача населению средств индивидуальной защиты и медицинской профилактики;**
- проведение санитарных и противоэпидемических мер;**
- подготовка к эвакуации (переселению), а при необходимости проведение эвакуации населения из районов и участков, которым угрожает опасность.**

1. Принятие экстренных мер

ЦЕЛЬ - уменьшить потери и разрушения и привести в готовность к действиям спасательные силы.

Выполнение мероприятий в военное время начинается с получением данных о непосредственной угрозе нападения или по сигналу «ВТ», а в условиях ЧС природного и техногенного характера — с возникновением угрозы или непосредственно ЧС.

дтqRQsēēAəPAb ?RA
ēAqšΛsē?ə ? JUA?Aē?š
j J E J b ? J J q RQATAc p ? E

j QsT J R c QAb sē?š
QA?c ? R? ə ?
r E sēdp sē?š Jj Aqēē y
c J ? T s Bq R c ? B a q

j J T E J R J c UA
Ucē j J Λē sē?ə AqTēQ

J l i z j n j h g j t i e t i a t h i t t e

Λi rəc gəmp r ə z ə i g y t j i j r
i e t e j c y c z y l n j h g j e t t i n h g

j i g z j e j h g j z a i t i z h i t t e i i
zəh i z t i i z ə y j h g j e t g y t t i g

? t i i u a i z ə h e j t i j e t t z e h e c
z e e | ə y a h i y g ə n e t e t j e j g e n
t y i e t e y t e t i g h j h j h g j
t i j e t t z h j e c u p h t y y t i i z e
y a t e r e

j i g i t t e h i z r ə c y c t t y p m j
h g j t j u h i y i z e m j t r e w t i i y t
t i z

j i j e z ə i e t j u a h ə t i y h r ə t e
t t e h i z r e e t i z ə h e g ə m p r i e g
z j e r e

d z ə r t ə m p r h e t j y j h g j e g t ə y
i h i z t ə j t t e t i e t h i t t e t i
i e f j h g j

R l n j h g j t i g a i z

ē e z e g j h g j t e e t i i j e j y
h g j z ə h e w a h e a q

q i e y p e j h g j t j g e h i z
t i z j e j h g j

j i g h r t e j t j n j h g j h e t i i z j
e j h g j A q T e Q

Q i g e t y t e g z y m j h g j t z e h i t
t i t t i e z ə r e w e t r e g e h e j e h
h j e c u p h t y y t i h i n e

2. Организация ликвидации ЧС

ЦЕЛЬ - организовать ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в соответствии с конкретно-сложившейся обстановкой, наличием и возможностями имеющихся сил и средств (в сроки, обеспечивающие выживание пострадавших).

ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

- Создание и развертывание ПУ оперативными группами с обеспечением надежной связи, как между спасателями, так и с вышестоящими структурами**
- Оценка сложившейся обстановки на основе данных разведки и донесений подведомственных органов управления;**
- Принятие решения на ведение АСДНР силами и средствами постоянной и повышенной готовности;**
- Постановка задач органам управления и силам;**
- Управление выдвиганием сил к очагам поражения.**
- Четкое разграничение полномочий и функций различных органов управления при выполнении АСР**
- Организация непрерывного взаимодействия всех сил, участвующих ликвидации последствий ТА**
- Разведка зоны ЧС (наличие признаков применения ОМП; степень повреждения зданий, характер, масштабы и структура завалов; состояние территории и маршрутов выдвигания сил и средств; определение границ зоны; возможное число пострадавших и характер их поражения и т.д.)**

- ❑ **Определение возможности привлекаемых к работам сил и средств и потребности в подразделениях различных типов**
- ❑ **Распределение зон ответственности за командирами спасательных подразделений, организация трехсменной круглосуточной работы спасателей**
- ❑ **Письменные доклады руководителей соответствующих коммунальных служб руководителю работ по ликвидации ЧС об отключении источников электроснабжения, распределительных газовых сетей и водопровода от аварийного объекта**
- ❑ **Организация ведения АСДНР;**
- ❑ **Ввод привлекаемых сил ГО в зону ЧС и непосредственная разборка завалов, извлечение из-под обломков погибших и пострадавших**
- ❑ **Оцепление зоны проведения спасательных работ**
- ❑ **Подготовка к наступлению темного времени суток основных и резервных источников освещения мест работы спасателей**
- ❑ **Обеспечение спасателей горячим питанием, чаем, питьевой водой, удобными местами отдыха**
- ❑ **Организация работы служб ГО, прежде всего противопожарной, медицинской, охраны общественного порядка и питания**
- ❑ **Организация работы с родственниками пострадавших, по опознанию и учету погибших и пострадавших, открытие пунктов приема ценностей и другого имущества граждан, извлекаемого из завалов, их регистрация и надежная охрана**
- ❑ **Организация непрерывной работы группы следователей МВД и ФСБ, дежурства сотрудников паспортного стола, справочной службы, электриков, сантехников и других специалистов коммунальных служб**

3. Непосредственно ведение АСДНР

ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

- **ввод сил на участки (объекты) ведения работ;**
- **уточнение обстановки на участках (объектах) работ, уточнение способов и технологий ведения работ;**
- **ведение АСДНР;**
- **управление ведением работ;**
- **ликвидация возникшей ЧС;**
- **оказание первой медицинской помощи пострадавшим, эвакуация пострадавших из зоны ЧС;**
- **проведение мероприятий по всестороннему обеспечению работ;**
- **организация смены формирований.**



АСДНР считаются завершенными после окончания розыска пострадавших, оказания им медицинской и других видов помощи и ликвидации угрозы новых поражений и ущерба в результате последствий ЧС.

После окончания этих работ основная часть сил может выводиться из зоны ЧС, остаются те формирования, которые выполняют специфические для них задачи.



4. Обеспечение жизнедеятельности на пострадавшей территории (объекте)

ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

- перераспределений ресурсов в пользу пострадавших районов
- выдвигание в район мобильных формирований жизнеобеспечения
- временное размещение населения оставшегося без крова;
- обеспечение водой, предметами первой необходимости и пищей;
- организацию учета и материальной помощи пострадавшим;
- дезактивация, дегазация и дезинфекция территории, дорог, сооружений и других объектов
- проведение необходимых санитарно-гигиенических мероприятий и оказание медицинской помощи и трудоустройство;
- проведение первоочередных мероприятий по прекращению воздействия поражающих факторов;
- восстановление готовности сил и жизнедеятельности пострадавшей территории (организаций);
- организация топливно-энергетического и транспортного обеспечения работы систем и объектов жизнеобеспечения населения;
- эвакуация населения (после создания необходимых условий);
- передача объектов и зоны ЧС для проведения восстановительных работ и вывод сил и средств РСЧС из зоны ЧС

ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ АСДНР.

Разведка маршрутов ввода и объектов работ

проводится для выявления

Очагов пожаров;
протяжённости фронта
огня;
наличия водоисточников
для тушения огня

Разрушенных и заваленных
защитных сооружений

Завалов на маршрутах
ввода, их структуры,
протяжённости и высоты

Мест скопления
пострадавших

Ширины и покрытия дорожного
полотна; пропускной способности
дорог; преград и заграждения на
маршрутах

Ширины и глубины рек,
ско-рости течения, бродов,
харак-тера дна, съездов к
бродам, возможности
движения по берегам

Структуры и
протяжённости
лесных завалов,
возможности их
обхода, лесных
пожаров на

Грузоподъёмности
мостов,
ширины и
возможности
движения
по ним

Степени разрушения
зданий
и сооружений;
количества аварий

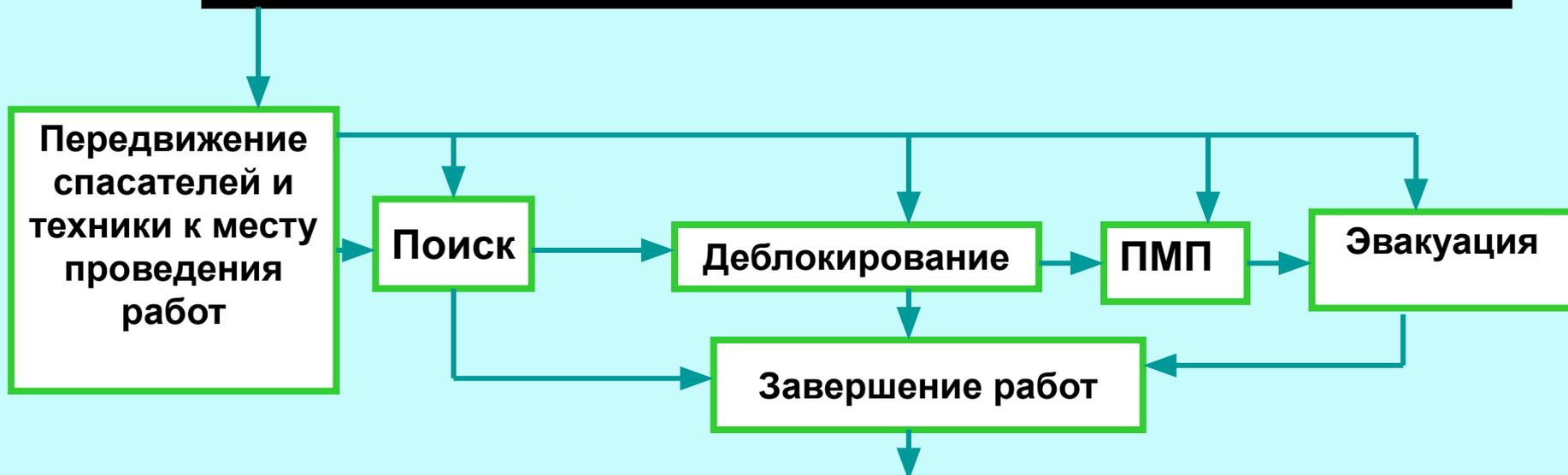
Очагов заражения
АХОВ:

- вида и концентрации АХОВ
- состояния емкости с АХОВ



ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

ПРОВЕДЕНИЕ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ



1. Прибытие в место постоянной дислокации;
2. Сдача материального имущества;
3. Составление отчетной документации о проведенных работах и доклад о выполненных мероприятиях руководству.

Поиск пострадавших -

совокупность действий поисковых подразделений, направленных на:

Задачи

Определить
и обозначить места
нахождения
пострадавших
и по возможности
установить с
ними связь

Определить состояние
пострадавших и объем
необходимой помощи

Выявить наличие и
опасность
воздействия на
людей вторичных
поражающих
факторов, устранить
их
воздействие



Поиск начинается с ознакомления с результатами разведки, изучения зоны (места) проведения работ, характера ЧС и определения способов проведения поиска.

При изучении места проведения работ используются, географические и топографические карты, фотографии, проводится рекогносцировка, изучаются метеосводки, животный и растительный мир, рельеф местности, дороги, перевалы, места стоянок пасек, пастбищ, водный режим, труднопроходимые места, населенные пункты, лавиноопасные участки, лесосеки.

После изучения зоны проведения работ и характера ЧС

спасатели выбирают наиболее оптимальные способы

проведения поиска пострадавших.

1. Органолептический:

- визуальный;
- слуховой (звуковой);
- прочесывание местности;
- зондирование;
- поиск по следам;

2. Опрос очевидцев;

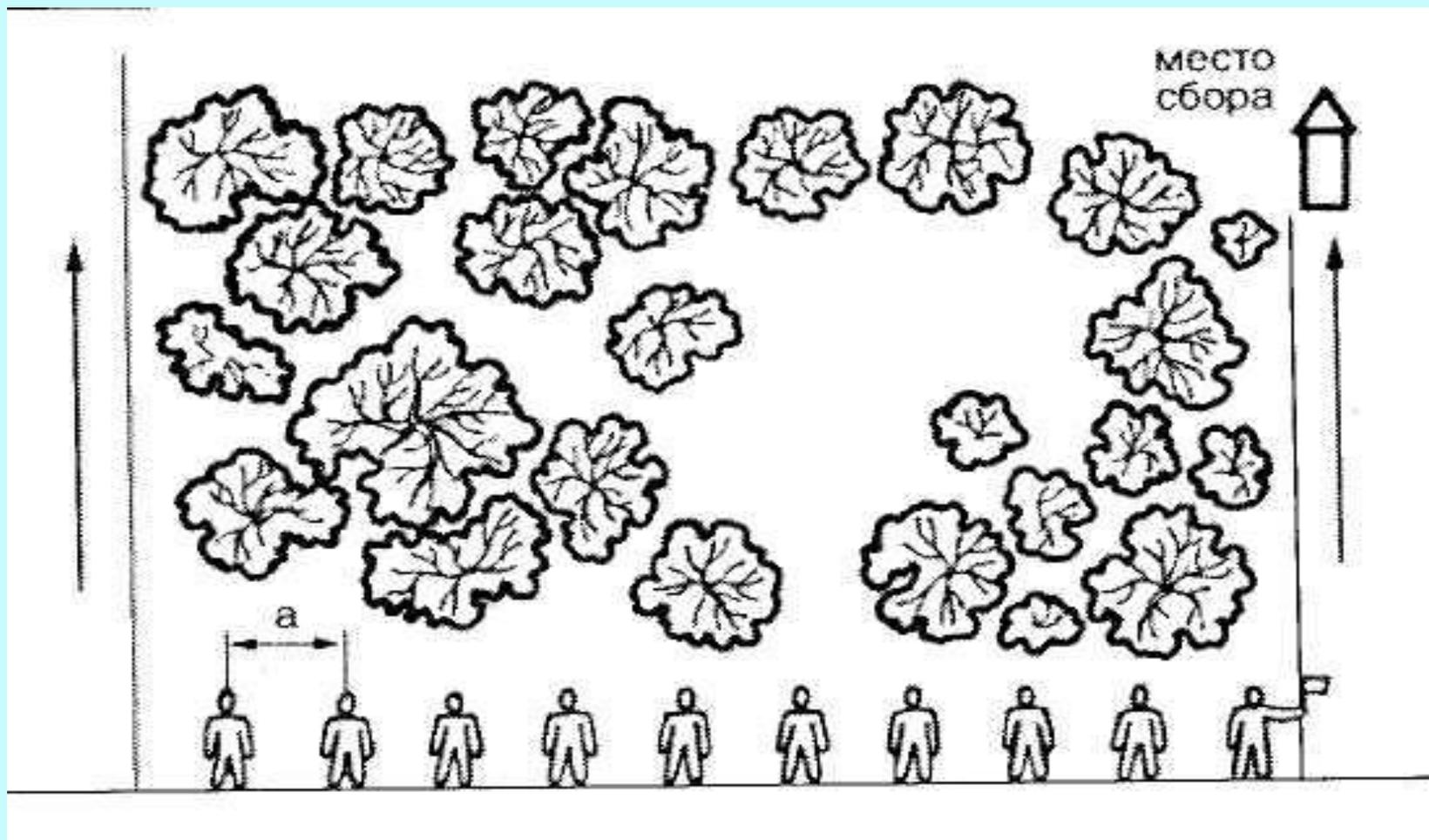
3. Поиск с использованием специальных приборов;

4. Кинологический поиск;

5. Использование различной проектной, технологической и отчетной документации.

**ОСНОВНЫЕ
СПОСОБЫ
ПОИСКА
ПОСТРАДАВШИХ**

ПРОЧЕСЫВАНИЕ МЕСТНОСТИ



РАЗВЕДКА РАЙОНА (УЧАСТКА) НАВОДНЕНИЯ (ЗАТОПЛЕНИЯ) И ПОИСК ПОСТРАДАВШИХ

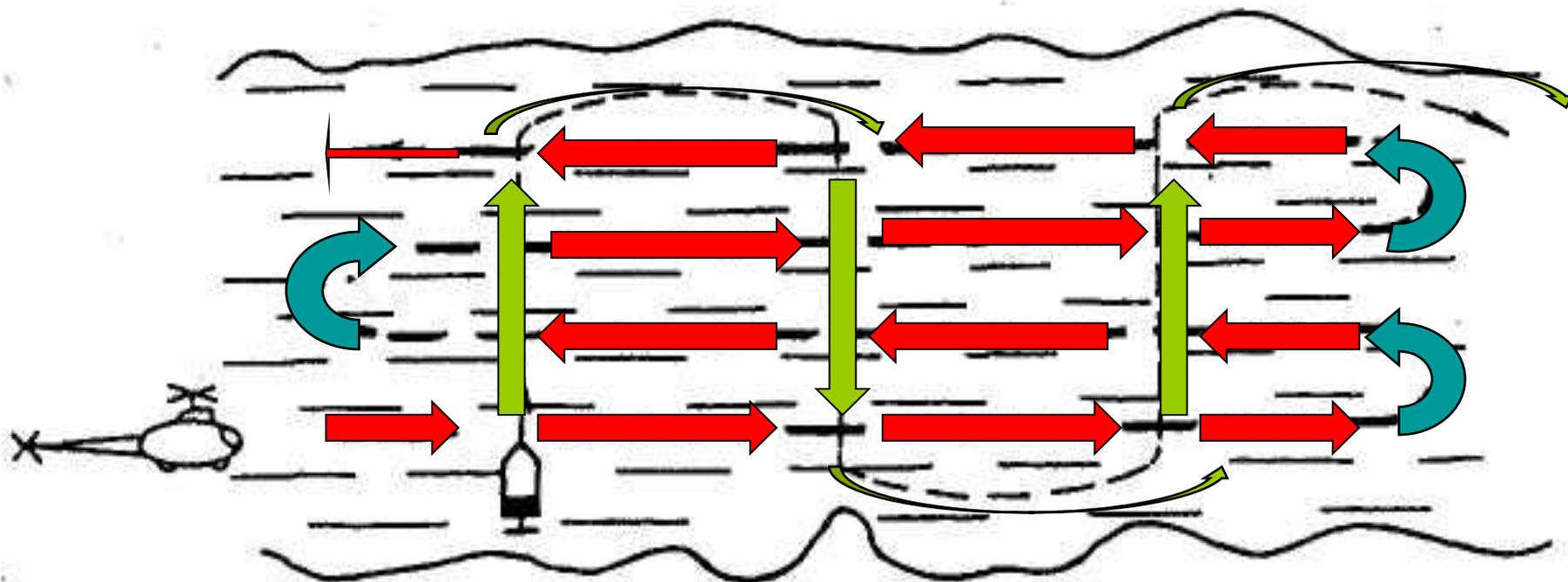
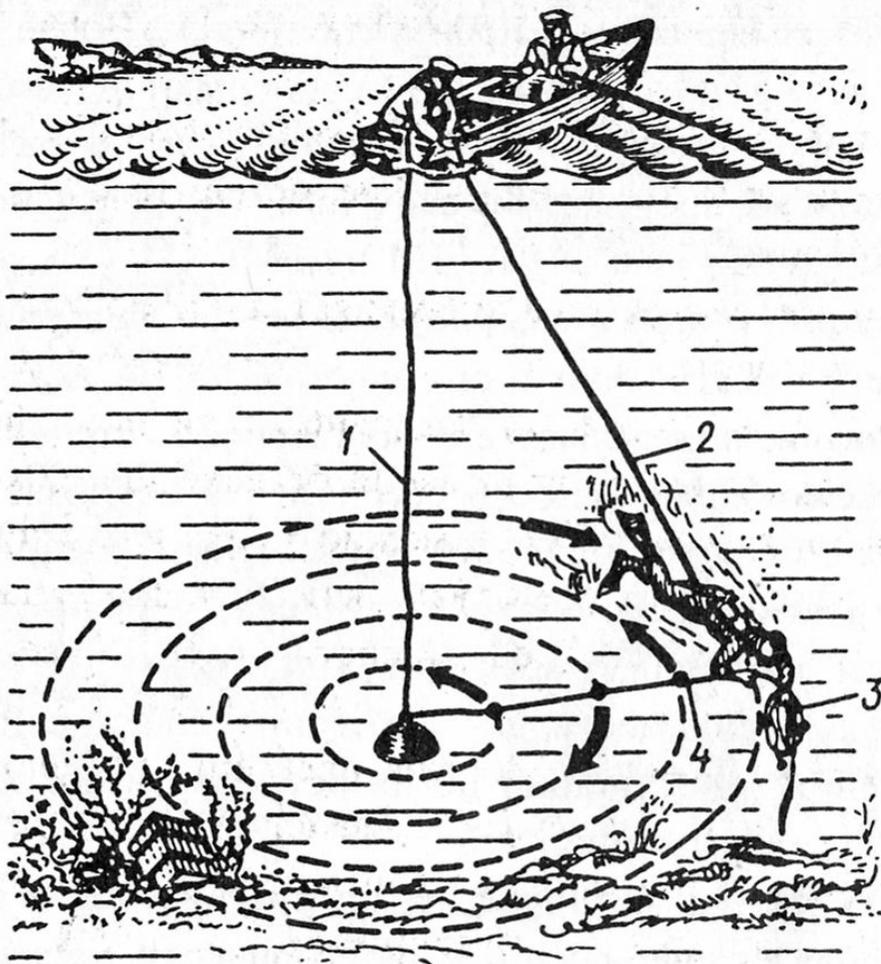


Схема совместного поиска поисково-спасательного подразделения (группы) на плавсредстве и вертолете.

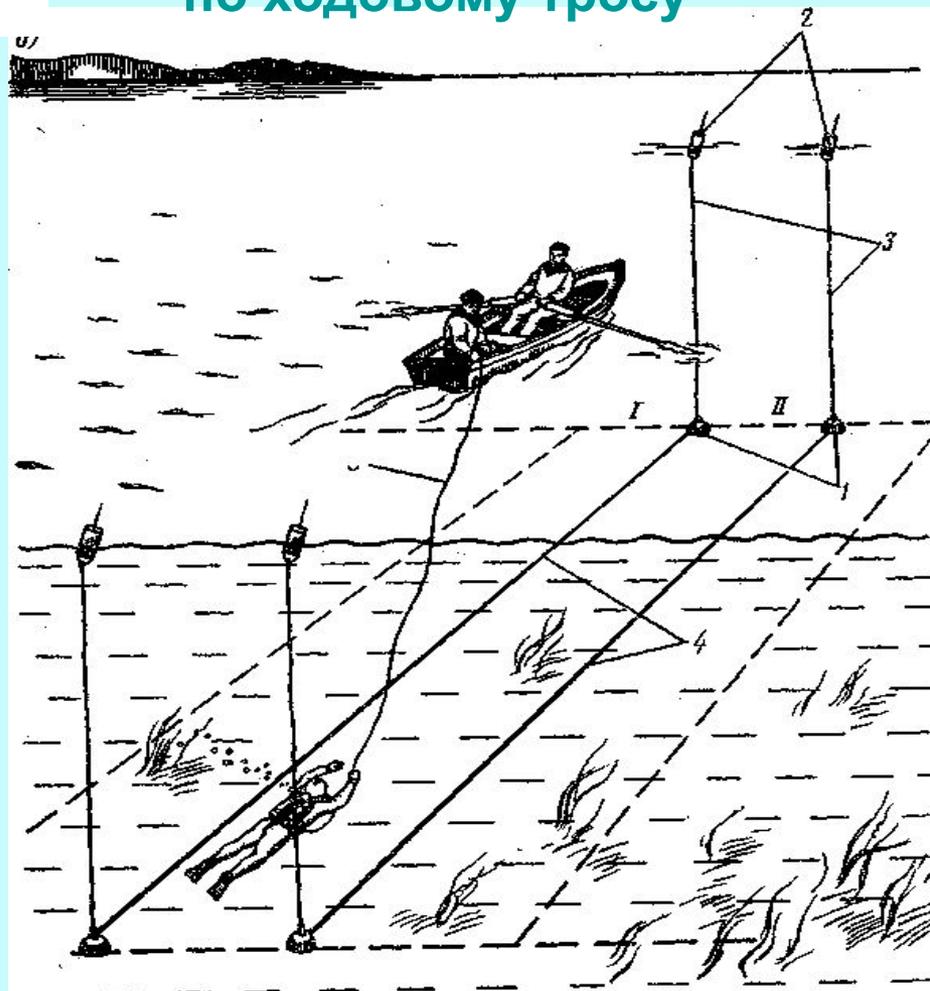
СПОСОБЫ ПОДВОДНОГО ПОИСКА

галсовый

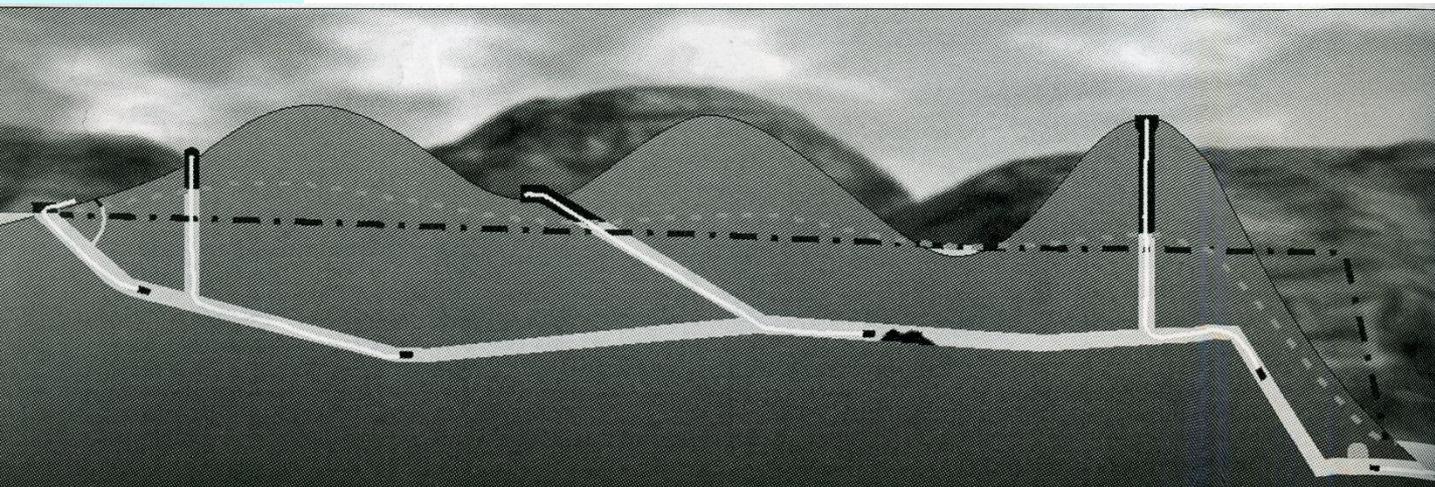
круговой способ



по ходовому тросу



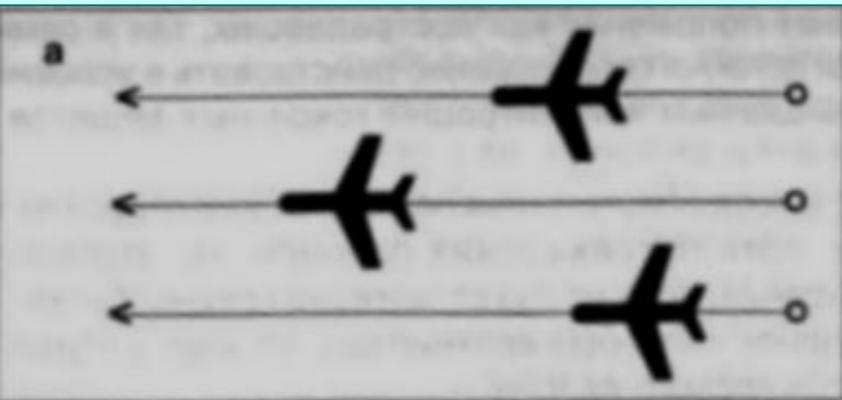
РАЗВЕДКА РАЙОНА (УЧАСТКА) НАВОДНЕНИЯ (ЗАТОПЛЕНИЯ) И ПОИСК ПОСТРАДАВШИХ



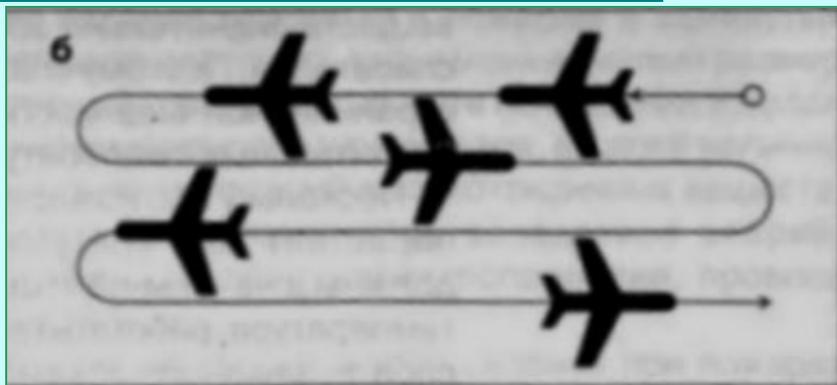
Результаты работы ТПА «Гном» при обследовании дна озера Байкал



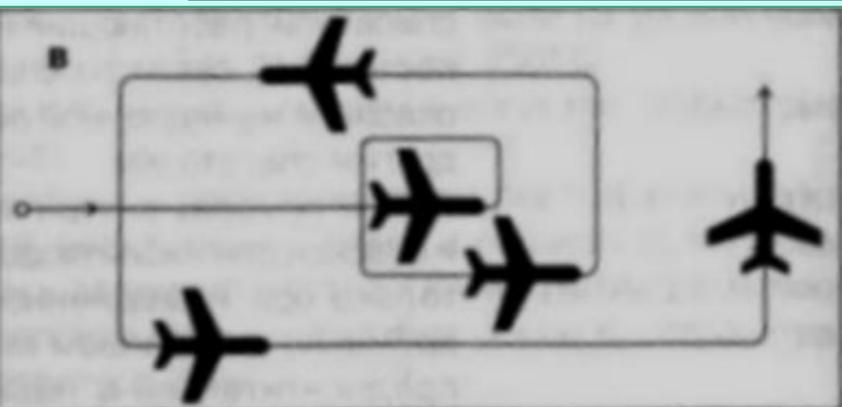
Способы поиска пострадавших с использованием воздушного судна



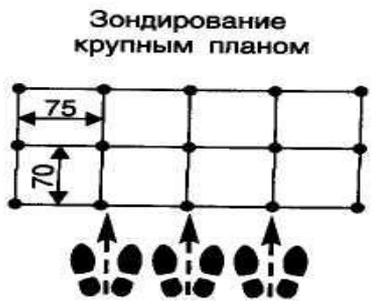
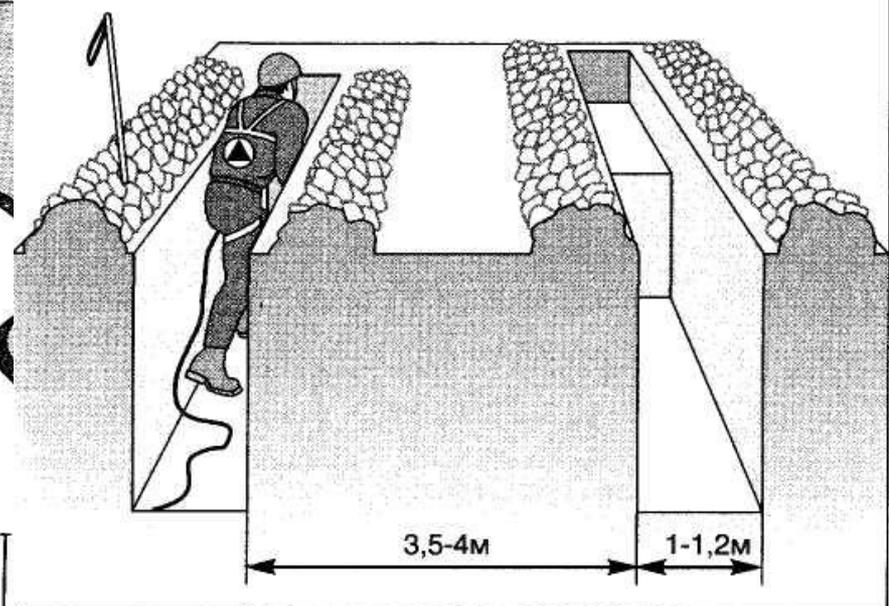
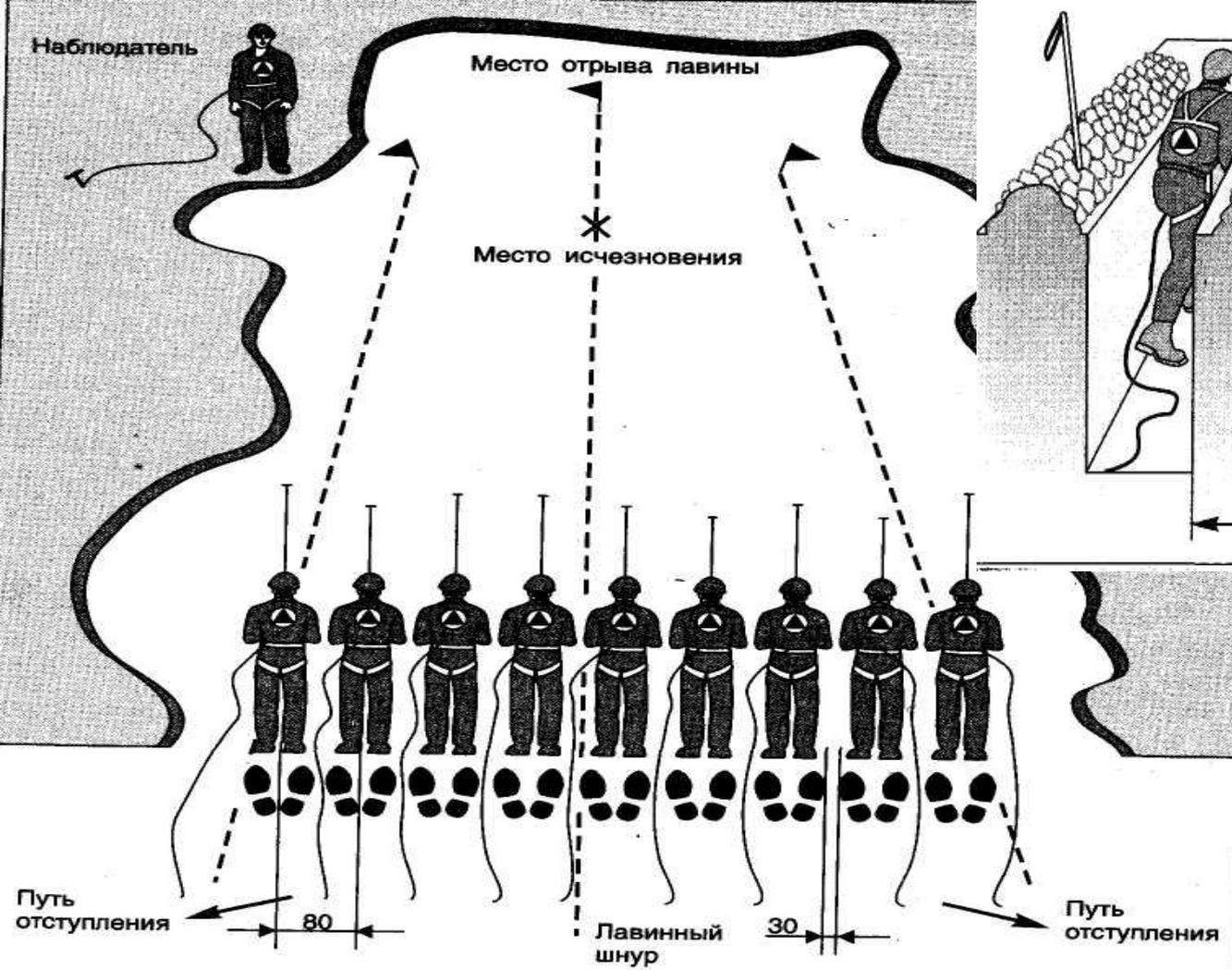
Гребенка



Параллельное галсирование



Расширяющий квадрат



ЗОНДИРОВАНИЕ МЕСТНОСТИ

СРАВНЕНИЕ ТАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ

| ТАКТИЧЕСКИЙ ПРИЕМ | НЕДОСТАТКИ | ПРЕИМУЩЕСТВА |
|---|---|---|
| <p data-bbox="54 382 620 594">Опрос очевидцев. Физический поиск. Визуальный голосовой поиск</p>  | <p data-bbox="691 382 1180 996">Желание очевидцев выдавать желаемое за действительное. Языковой барьер. Большие затраты времени, опасность для персонала. Ограниченный доступ к пустотам, опасность для персонала.</p> | <p data-bbox="1255 382 1792 1282">Простота. Минимальный риск при работе в опасных зонах. Не требует участия подготовленных специалистов, кинологов или применения сложного электронного оборудования. Возможно быстрое обучение и привлечение добровольных спасателей.</p> |

СРАВНЕНИЕ ТАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ

| ТАКТИЧЕСКИЙ ПРИЕМ | НЕДОСТАТКИ | ПРЕИМУЩЕСТВА |
|---|---|---|
| <p>Звуковой вызов (простукивание) - метод «клик/ответ»</p> | <p>Невозможность обнаружения нереагирующего или ослабленного пострадавшего</p> | <p>Не требует обязательного участия подготовленных специалистов, кинологов или применение сложного электронного оборудования. Персонал может информировать пострадавшего о помощи. Данный прием может быть модифицирован и использован в сочетании с прослушивающими устройствами.</p> |

СРАВНЕНИЕ ТАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ

| ТАКТИЧЕСКИЙ ПРИЕМ | НЕДОСТАТКИ | ПРЕИМУЩЕСТВА |
|--|--|--|
| <p data-bbox="102 382 710 482">Электронные устройства наблюдения</p>  | <p data-bbox="826 382 1261 1225">Невозможность осмотра протяженных или недоступных пустот в связи с недостаточной гибкостью волоконно-оптического кабеля и недостаточной освещенностью. Ограниченность проникновения оборудования</p> | <p data-bbox="1298 382 1816 1110">Дает общую информацию о местоположении и состоянии пострадавшего. Могут быть применены для подтверждения результатов других тактических приемов и контроля в процессе спасательных работ.</p> |

СРАВНЕНИЕ ТАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ

| ТАКТИЧЕСКИЙ ПРИЕМ | НЕДОСТАТКИ | ПРЕИМУЩЕСТВА |
|---|--|---|
| <p data-bbox="115 382 710 542">Активные приборы инфракрасного (теплого) наблюдения</p>  | <p data-bbox="826 382 1217 714">Не может обнаружить перепады температур сквозь твердые экраны</p> | <p data-bbox="1298 382 1696 596">Простота обращения. Незначительная стоимость.</p> |

СРАВНЕНИЕ ТАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ

| ТАКТИЧЕСКИЙ ПРИЕМ | НЕДОСТАТКИ | ПРЕИМУЩЕСТВА |
|---|---|--|
| <p data-bbox="131 382 562 425">Поиск с собаками</p>  | <p data-bbox="710 382 1180 768">Ограниченность поиска во времени. Эффективность зависит от индивидуальных особенностей собаки/кинолога</p> | <p data-bbox="1271 382 1792 996">Возможность исследования больших участков за короткое время. Проникновение в пустоты и прочие места возможного нахождения пострадавшего. Возможность работы в опасных зонах.</p> |

СРАВНЕНИЕ ТАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ

| ТАКТИЧЕСКИЙ ПРИЕМ | НЕДОСТАТКИ | ПРЕИМУЩЕСТВА |
|--|--|---|
| <p data-bbox="40 382 653 596">Электронные устройства прослушивания сейсмического, акустического типа</p>  | <p data-bbox="710 382 1265 999">Невозможность обнаружения нереагирующего человека. Помехи от окружающих шумов. Пострадавший должен подавать определенные распознаваемые звуковые сигналы.</p> | <p data-bbox="1304 382 1806 1113">Могут охватывать большие площади поиска. Единственное оборудование, способное улавливать слабые шумы и вибрации. Может быть использовано в сочетании с другими приборами поиска для подтверждения.</p> |

СРАВНЕНИЕ ТАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ

| ТАКТИЧЕСКИЙ ПРИЕМ | НЕДОСТАТКИ | ПРЕИМУЩЕСТВА |
|--|---|---|
| <p data-bbox="40 382 653 715">Электронные устройства прослушивания сейсмического, акустического типа с корреляционной обработкой сигнала</p>  | <p data-bbox="707 382 1209 822">Ограниченный диапазон (акустический – около 10м, сейсмический-20м). Трудности обеспечения полной тишины.</p> | <p data-bbox="1300 382 1802 772">Позволяет с заданной точностью определить местонахождение источника звука до метра, до сантиметров и т.д.</p> |

СРАВНЕНИЕ ТАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ

| ТАКТИЧЕСКИЙ ПРИЕМ | НЕДОСТАТКИ | ПРЕИМУЩЕСТВА |
|---|--|---|
| Пассивные приборы теплового видения (тепловое изображение) | Отображаются любые источники тепла, кроме людей в завалах, что создает помехи | Простота обращения. Могут быть использованы для осмотра больших открытых затемненных участков, в дыму и т.д. |
| Радиолокационные приборы поиска | Достоверность обнаружения невысока. Большие размеры антенн и низкая разрешающая способность. Высокие требования к квалификации оператора. | Возможность «видеть» пострадавшего за преградой |

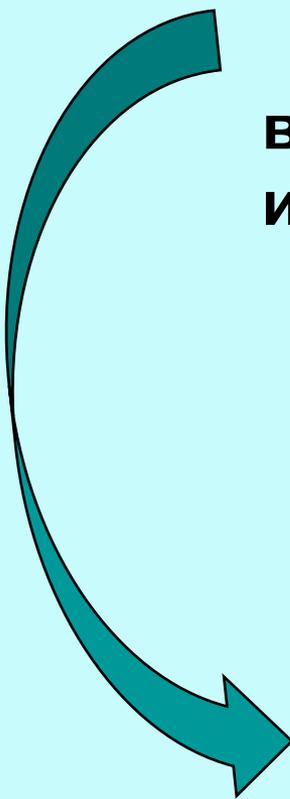
ПОИСК ПОСТРАДАВШИХ В ЗАВАЛАХ

Направления организации поиска:

1. Деление территории на сектора;

2. Определение очередности поиска в разрушенных зданиях по назначению их использования:

- а) наивысшая вероятность выживания;
- б) наибольшее число предполагаемых жертв



НАЧИНАЙ РАБОТУ ТАМ,

где возможно большее число пострадавших и

у них больше шансов выжить

ДЕБЛОКИРОВАНИЕ ПОСТРАДАВШИХ



Деблокирование пострадавших – комплекс организационных мероприятий и технологических операций, выполняемых спасательными формированиями **по обеспечению доступа к людям**, находящимся в завалах, в т.ч. блокированных помещениях, под селевыми отложениями, в скальных трещинах, лавинах, с целью оказания им необходимой помощи и эвакуации в безопасные места.

Способ и технология деблокирования конкретного пострадавшего определяется **командиром (начальником)** спасательного подразделения на основе:

1. Данных разведки;
2. Оценки обстановки на месте нахождения пострадавшего.

Способы деблокирования пострадавших из завала

Разборка завала



Продельывание лаза в завале



Пробивка проема в стенах и перекрытиях



Устройство галереи в грунте под завалом

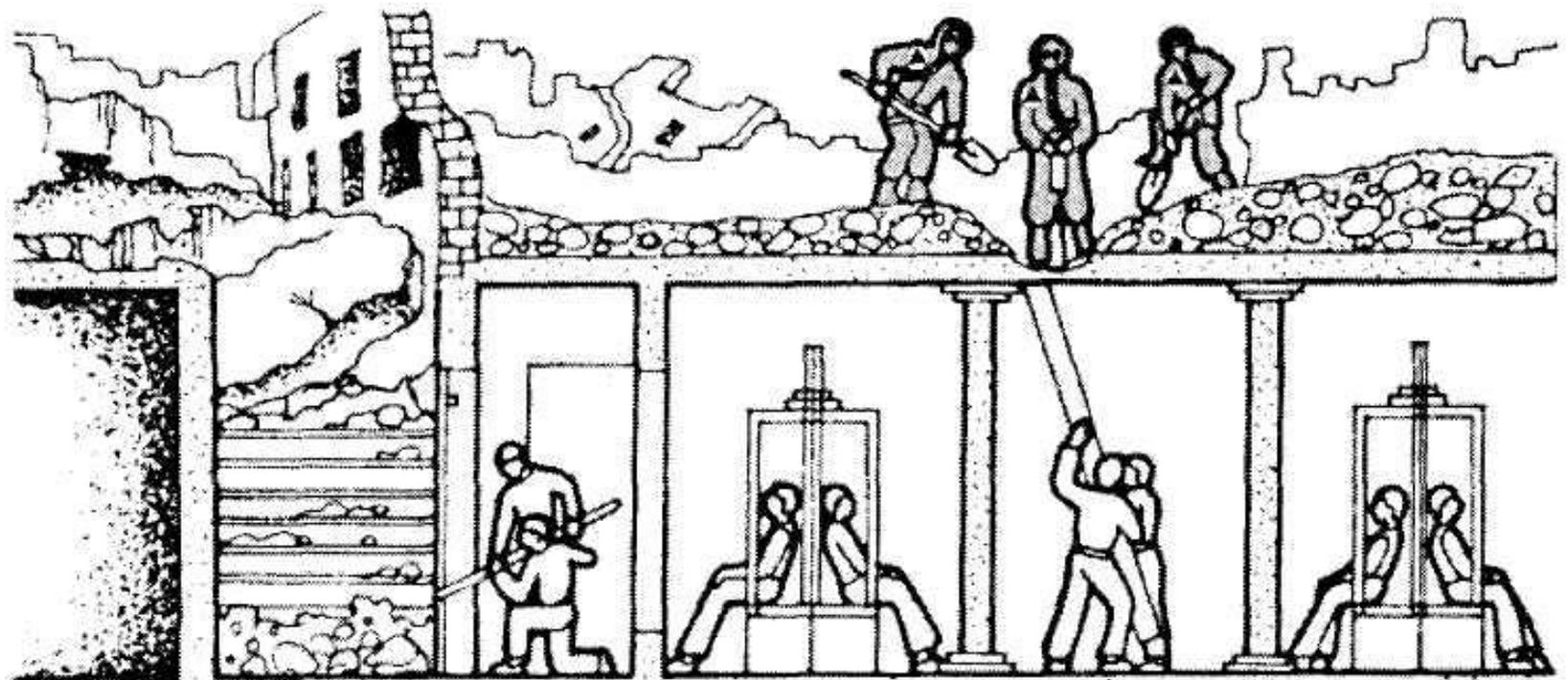


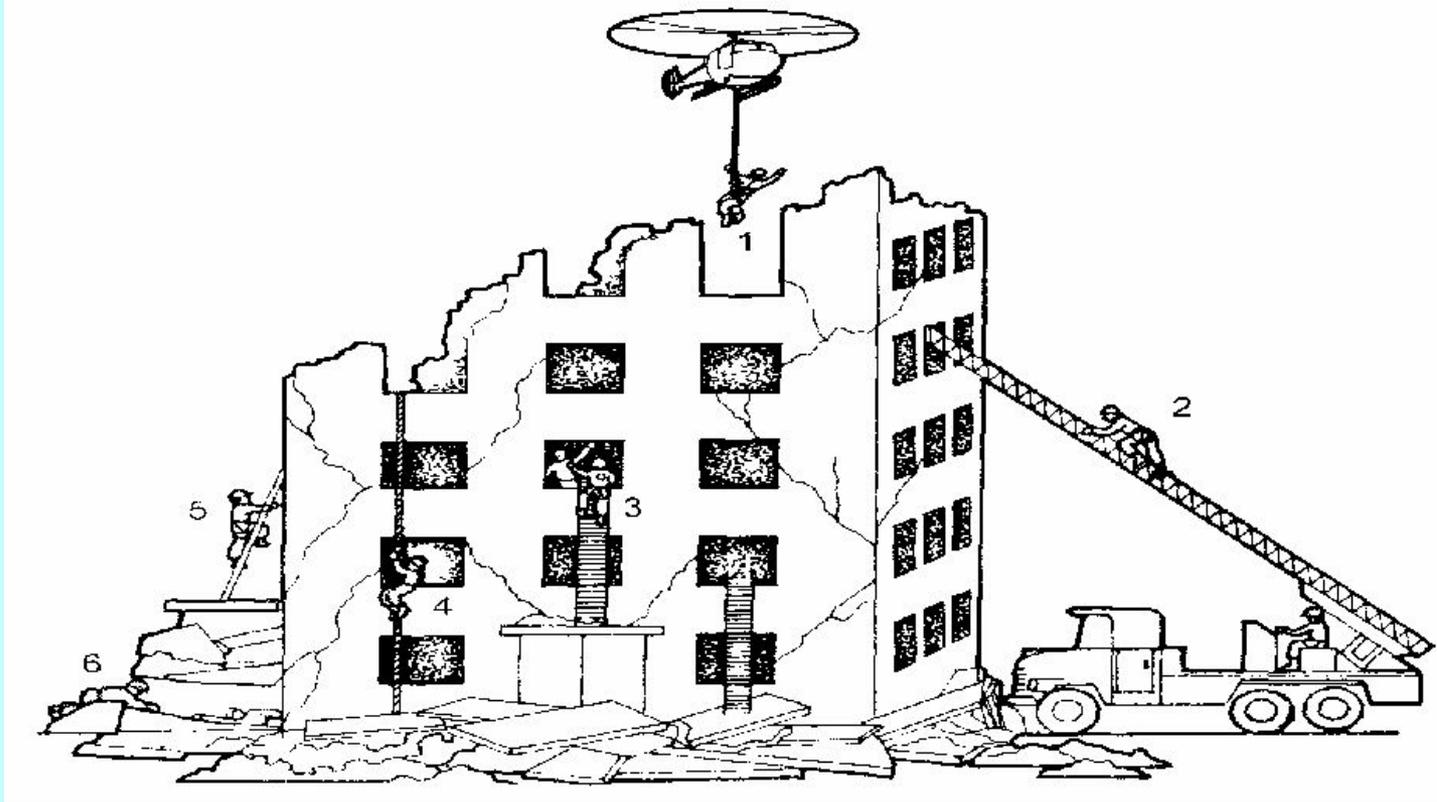
Использование подземных инженерных коммуникаций





УСТРОЙСТВО ОТВЕРСТИЯ В ПЕРЕКРЫТИИ





Спасение пострадавших с верхних этажей зданий:

1. С использованием вертолета.
2. С использованием автолестниц, автовышек, подъемников.
3. С использованием приставных (штурмовых) лестниц, трапов
4. С использованием альпинистских средств (спасательные веревки, системы, канатные дороги, спусковые устройства).
5. По сохранившимся или восстановленным лестничным маршам.
6. С использованием амортизаторов (натяжное полотно, спасательный рукав, пневматическое прыжковое устройство).

Эвакуационно - спасательные устройства

Натяжное спасательное полотно



Технические характеристики:

- высота спасения, м, не более - 8;
- количество операторов, чел., не менее - 16
- габаритные размеры, мм,
а) в рабочем положении $3500 \times 3500 \times 10$;
- б) в транспортном положении, мм,
- длина 900;
- ширина 550;
- высота 300;
- масса комплекта 15 кг.

Корзина спасательная вертолетная КСВ-2 "СКАН"



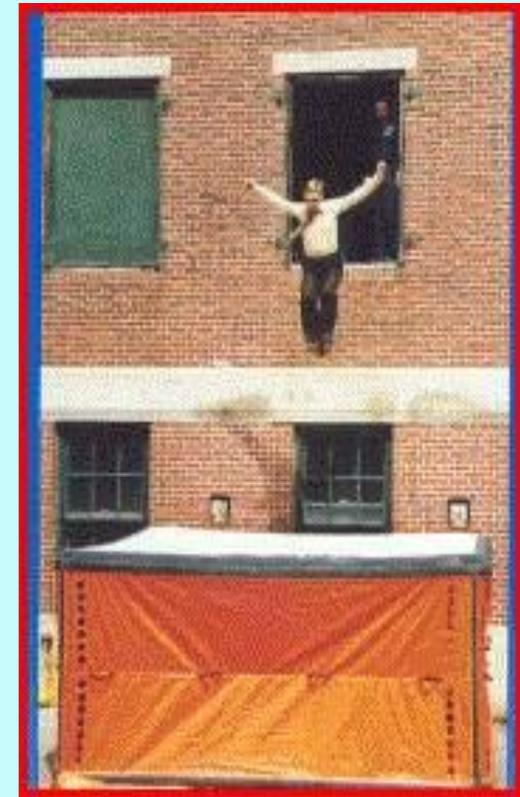
Технические характеристики:

- Грузоподъемность -2000 кг;
- Вместимость -14 чел.;
- Максимальная вместимость - 25 чел.;
- Длина внешней подвески - стропа № 1 - 10 м., стропа № 2 - 20 м.;
- Максимальная скорость транспортировки (загруженной) - 180 км/час. (пустой) -120 км/час.;
- Масса - 350 кг.;

Каркасный пневматический мат



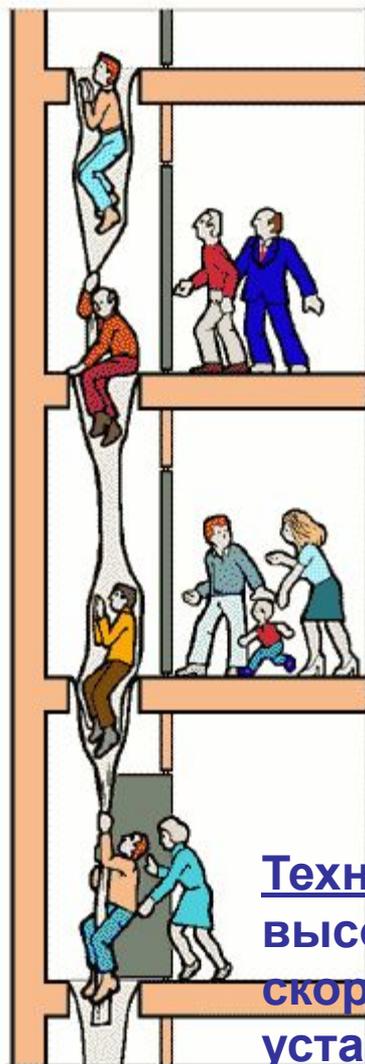
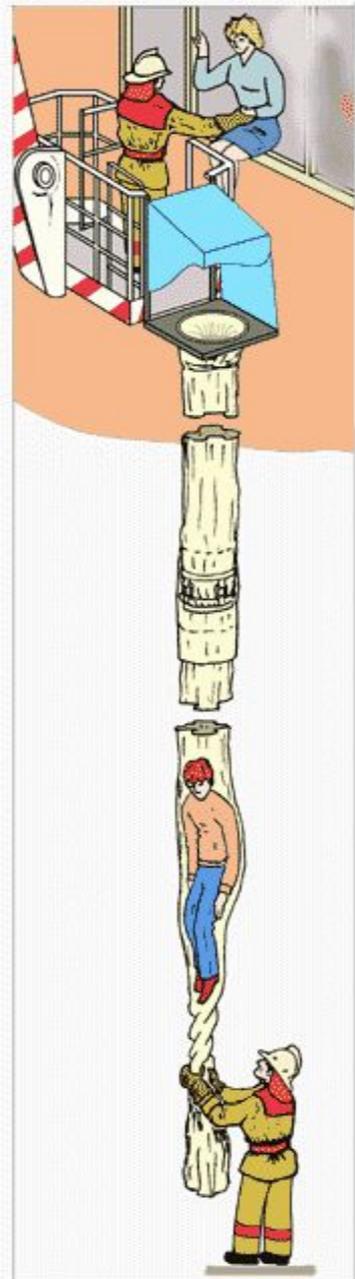
Пневматическое прыжковое спасательное устройство ППСУ-20



Технические характеристики:

- высота спасения, не более 20 м;
- количество операторов, не мене 4 чел габаритные размеры, мм:
 - а) в рабочем состоянии
 - ширина 4250;
 - высота 1800;
 - б) в транспортном положении
 - диаметр 450;
 - длина 800.
- Масса без баллона, не более 60 кг;
- время приведения в рабочее положение, не более 3 мин;
- время восстановления в рабочее состояние после схода с устройства очередного спасаемого, не более 15 с.

Рукав спасательный «Барьер - С»



Вход в рукав на стационарном устройстве

Цена- от 80 000 рублей

Технические характеристики:

высота спасения, до 120 м;

скорость спуска, до 5 м/с;

установленный ресурс - 500 циклов;

температурный диапазон эксплуатации, минус 40 °С - 80 °С;

масса погонного метра, 0,86 кг;

Пропускная способность: 10-20 чел/мин.



Самоспасатели (устройство канатно-спусковое пожарное автоматическое)



Самоспасатель Барс не требует какой-либо регулировки (вне зависимости от веса человека) и поддерживает постоянную скорость спуска.

Во время спуска первого человека, с земли поднимается вторая спасательная косынка для спуска следующего. Так методом "качелей" спасается вся Ваша семья или все сотрудники Вашего офиса.

15 000 руб. + 54 рубля за 1 метр троса

Технические характеристики :

- Высота спуска – до 200 метров.
- Вес спускаемого груза или людей – 40-200 кг.
- Скорость спуска – $1 \pm 0,3$ м/с.
- Гарантированное количество спусков – 50.
- Диапазон рабочих температур от -40 до +40оС.
- Габаритные размеры в укладочной сумке 40 x 50 x 20 см.
- Масса – 5-10 кг.
- Время приведения в готовность не более 50 секунд даже у не подготовленного человека.



Устройство проездов (проходов) в завалах

Предполагается выполнение следующих технологических операций:

- выбор направления устраиваемого проезда и разметка его оси
- устройство въездного пандуса на завал, планировка и уплотнение поверхности завала по оси проезда (для проездов по верху завала)
- послойное перемещение обломков в сторону от оси проезда
- дробление и растаскивание (вытягивание) крупногабаритных и зацементированных обломков железобетонных (бетонных) конструкций, кирпичной кладки
- резка металлических конструкций и арматуры
- засыпка выемок и пустот на поверхности проезда сыпучими материалами
- выравнивание поверхности проезжей части с фиксацией обломков и заделкой неровностей



Способы оборудования проходов (проездов) в завалах

Расчистка обломков до жесткого или грунтового основания

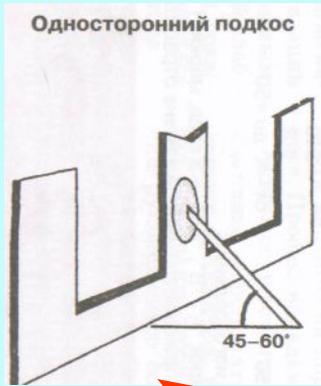
Оборудование проезда по верху завала.

если h сплошного завала $\leq 0,5$ м,
а местный завал имеет
 $L \leq 8-10$ м и $h \leq 1$ м.

Проезд устраивают шириной 4 м для одностороннего движения и 7—8 м — для двустороннего.

При одностороннем проезде через каждые 150—200 м делают разъезды протяженностью 15—20 м.

Обрушение (укрепление) конструкций, угрожающих обвалом



Временное крепление конструкций, угрожающих завалом



Обрушение конструкций, угрожающих обвалом



Обрушению подлежат

Свисающие над завалом конструкции элементов перекрытий (балки, плиты), карнизы, балконные фермы и стропила

Тяжелые элементы внутреннего инженерного и технологического оборудования зданий

Стены или отдельные участки стен, имеющие отклонение от вертикали, превышающие 1/3 толщины стенки

Другие конструкции, которые могут обрушиться от сотрясения

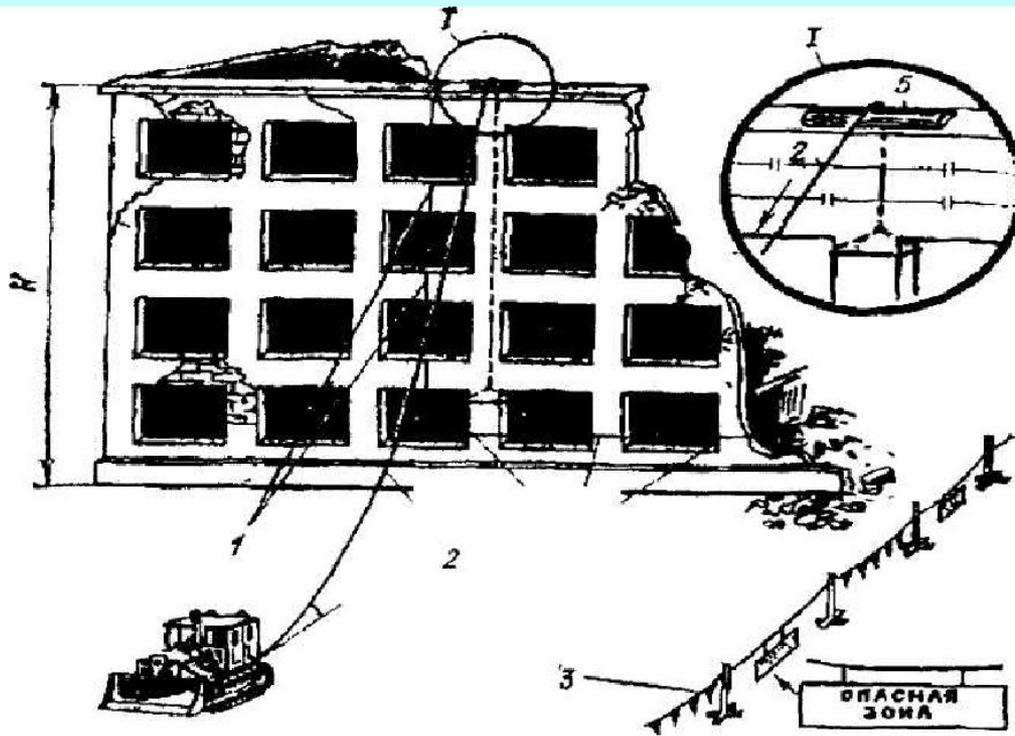


Способы обрушения каменных зданий и сооружений:

- последовательная (порядковая) ручная разборка с использованием шанцевого инструмента;**
- канатная тяга (с помощью лебедки или трактора);**
- энергией взрыва;**
- ударная нагрузка (разбивка металлическим шаром (шаром-молотом)).**



Обрушение стены здания с помощью тягача (бульдозера):



1 - вертикальная расценка; 2 - трос ($L=3H$); 3 - граница временной опасной зоны; 5 - бревно

Обрушение стены здания ударной нагрузкой



Обрушение здания энергией взрыва

