



ФГБОУ ВПО
«АКАДЕМИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ
МЧС РОССИИ»

Кафедра аварийно-спасательных
работ



**Тема: «ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ
И ПРОВЕДЕНИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ
И ДРУГИХ НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ»**

Химки – 2015

Учебные вопросы:

- 1. Общие положения по аварийно-спасательным и другим неотложным работам.**
- 2. Технологии аварийно-спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях.**

ЛИТЕРАТУРА:

1. Федеральный закон от 22.08.1995г. **№151-ФЗ** "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей".
2. Федеральный закон от 21.12.94 г. **№68-ФЗ** "О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»
3. Попов П. А., Федорук В.С. и др. Организация и ведение аварийно-спасательных работ. Учебник. Часть 1. – Основы применения АСС, АСФ в ЧС мирного времени.: АГЗ МЧС России, 2011 г. **Инв.№2515к.**
4. Федорук В.С., Попов П. А., Пилькевич А.В. Организация и ведение аварийно-спасательных работ. Учебник. Часть 4. Технологии проведения АСДНР в условиях разрушения зданий и сооружений. –Химки.:2014 г. **Инв.№3057к.**
5. Наставление (для войск ГО и ПСС) по организации и технологии ведения АСДНР при ЧС. М., ВНИИ ГОЧС, 1998 г. Часть 1-4.
6. ГОСТ Р 22.0.02-94 «Термины и определения основных понятий». **Инв.№ 21373.**

1 учебный вопрос:

Общие положения по аварийно-спасательным и другим неотложным работам

Одна из важнейших задач РСЧС – **ликвидация ЧС** .

Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

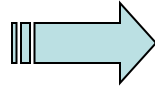
(1.Ст.1 ФЗ-68 от 21.12.1994 г. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».

2.Гражданская защита. Понятийно-терминологический словарь/ Под общ. ред.4Ю.Л. Воробьева – М.: Издательство «Флайст», 2001.-240с.)

Наиболее характерные последствия ЧС:

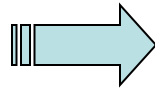
5

Разрушения



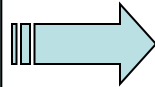
возникающие при землетрясениях, взрывах, пожарах, авариях, ураганах, смерчах, обвалах, селях

**Радиоактивно
е
загрязнение**



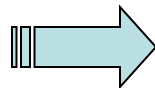
вследствие аварий на радиационно опасных объектах, аварий трансп. средств с ядерными энергетическими установками или перевозящими радиоактивные вещества

**Химическое
заражение**



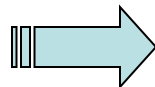
в результате аварий на ХОО, приводящих к разрушению емкостей и технологических коммуникаций, содержащих АХОВ, а также аварий на транспорте, перевозящем указанные вещества

**Массовые
пожары**



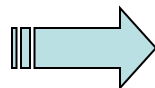
являющиеся следствием природных явлений, аварий и несоблюдения правил пожарной безопасности

Затопления



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

**Эпидемии,
эпизоотии,
эпифитотии**



массовые заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений

1995 г. землетрясение в г. Нефтегорск на о. Сахалин



**1999 г.
террористический акт
в г. Москва на
Каширском шоссе**



Разрушение аквапарка в г. Москва, 2003 г.





Землетрясение в Турции











Лесные пожары



Затопления



Затопления



Ликвидация чрезвычайных ситуаций -

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

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

(1. Ст.1 ФЗ-68 от 21.12.1994 г. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».

2. Гражданская защита. Понятийно-терминологический словарь/ Под общ. ред. Ю.Л. Воробьева – М.: Издательство «Флайст», 2001.-240с.)

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ И ДРУГИЕ НЕОТЛОЖНЫЕ РАБОТЫ

Аварийно-спасательные работы (АСР) - 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.

Аварийно-спасательные работы **характеризуются** наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения.

Цель АСР: розыск и деблокирование пострадавших, оказание им первой помощи и эвакуация из опасной зоны.

АСР в очагах поражения включают:

- 1. Разведку маршрутов движения и участков работ.**
- 2. Локализацию и тушение пожаров на маршрутах движения и участках работ.**
- 3. Подавление или доведение до минимально возможного уровня возникших в результате ЧС вредных и опасных факторов, препятствующих ведению спасательных работ.**
- 4. Розыск пораженных и извлечение их из поврежденных и горящих зданий, загазованных, затопленных и задымленных помещений, завалов.**
- 5. Вскрытие разрушенных, поврежденных и заваленных ЗС и спасение находящихся в них людей.**
- 6. Подачу воздуха в заваленные ЗС с поврежденной фильтровентиляционной системой.**
- 7. Оказание первой помощи и врачебной помощи пострадавшим и эвакуацию их в лечебные учреждения.**
- 8. Вывоз (вывод) населения из опасных мест в безопасные районы.**
- 9. Санитарную обработку людей, ветеринарную обработку с/х животных, дезактивацию и дегазацию техники, средств защиты и одежды, обеззараживание территорий и сооружений, продовольствия, воды и т.д.**

Другие неотложные работы (ДНР) - 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.

Цели ДНР:

1. Создание условий для проведения спасательных работ.
2. Предотвращение дальнейших разрушений и потерь, вызванных вторичными поражающими факторами.
3. Обеспечение жизнедеятельности объектов экономики и пострадавшего населения в условиях ЧС.

ДНР в очагах поражения включают:

- 1. Прокладывание колонных путей и устройство проходов в завалах и на зараженных участках.**
- 2. Локализацию аварий на газовых, энергетических, водопроводных, канализационных и технологических сетях в целях создания условий для проведения спасательных работ.**
- 3. Укрепление или обрушение конструкций зданий и сооружений, угрожающих обвалом или препятствующих безопасному проведению спасательных работ.**
- 4. Ремонт и восстановление поврежденных и разрушенных линий связи и коммунально-энергетических сетей в целях обеспечения спасательных работ.**
- 5. Обнаружение, обезвреживание и уничтожение неразорвавшихся боеприпасов в обычном снаряжении и других взрывоопасных предметов.**
- 6. Ремонт и восстановление поврежденных защитных сооружений.**
- 7. Санитарная очистка территории в зоне ЧС.**
- 8. Сбор материальных ценностей.**
- 9. Создание условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей.**

Успех проведения мероприятий по ликвидации ЧС достигается:

- 1. Заблаговременной подготовкой и приведением в готовность органов управления, сил и средств к действия при ЧС.**
- 2. Оперативным реагированием на возникновение ЧС, развертыванием системы управления.**
- 3. Принятием обоснованного решения на ликвидацию ЧС и претворением его в жизнь.**
- 4. Непрерывным и устойчивым управлением работами по ликвидации ЧС.**
- 5. Организацией взаимодействия участников ликвидации ЧС.**
- 6. Ведением АСДНР в любое время года, в любую погоду до полного их завершения с соблюдением мер безопасности и своевременной сменой формирований.**
- 7. Организацией всестороннего обеспечения работ по ликвидации ЧС.**

Этапы проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ

I этап



Проведение мероприятий по экстренной защите и спасению населения и подготовке сил и средств РСЧС к проведению АСДНР

II этап



Проведение крупномасштабных аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС

III этап



Ликвидация последствий ЧС

I ЭТАП

dUqRQséeAəPAb?RA
éAqslsée?ə?JUA?Aé?s
jJÉJb?jJqRQATAcv?E

j QsT J Rç QAb sç ? s
QA?ç ? Rç ?
r E sç d p sç ? s Jj Aqç s y
ç J ? T s Bq Rç ? B a q

j J T L J R j c U A
U c e j J A e s e ? e A q T e Q

ይህ ስራ ለሀገራችን ስላለው ጥቅም ነው ብለው ለሀገራችን ስላለው ጥቅም ነው ብለው

[illegible]

j I G3j 3j hGj 3 3i ti 3hi t tœt I
æhi 3 l I æ3uj hGj G t G4 t t g
æhGj 3 l l l GI t 3Y G t G4 G
t I t 3 t t 3 Qqaa

[illegible]

j I G i t t ə h i t z r ə ɛ y ɛ t t x y ɸ m j
 h ɛ j t j u n h i y i t ʒ ɛ m j t x ɛ w u I t u j t
 t i t 3

j I j ԵՅԱԳԷյ Կոնա Ի ալ հրա-ի ռ
 ԺՀի ԶԴ Ե Ի ԶհԳԳաւք Ի Եց
 31 ԵԴ

၎င်းအားလုံးကို နှစ်စဉ် ပြန်လည်
တပ်ဆင်ပေးရပါမည်။

ᑭᓱᓂᓪ ᓂᓴᓂᓪ ᓂᓴᓂᓪ 3

[illegible]

q i e y o b j h g j r j g g h i z
l i z l b j h g j

ԵՐԵՎԱՆԻ ԴԱՐՈՒՄԻ ԿԱՌԱՐԱԾԻ ԿԵՆՏՐՈՆԻ ԿԱՐԴԻՆԱԼՆԵՐԻ ԿՈՄԻՏԵ

Qit ge t r T g 3 u j m j h g j T 3 e h i t
 i t t i e e 3 n g w e t r a g e h g j G h
 h j e g a e h t r i y t i h i n e

II ЭТАП

(одновременно продолжается выполнение начатых на I этапе задач)

Յ Խ հոթյ լոհի
ՅԵԻՅՅԵԶԵՅԻԻ
Իյ ռյ հցյ իթ
ԼԻԻ Յյ Յյ հցյ
ԱզԴԵԳ

ՅԻԼ յյԻԻ ՅյԻԻ
ԼԻԻԻԻԻ ՅԻԻ
գՅԵԻԻԻԻԻ

ՅԻՅԻԻԻԻԻ
ԼԻԻԻԻԻԻԻ
ՅԻԻԻԻԻԻԻ
ՅԻԻԻԻԻԻԻ
ԻԻԻԻԻԻԻ
ՅյԻԻԻԻԻ

յ ԻԻ ՅԻԻԻԻԻ
Խ հլ լյ Խ ԱզԴԵԳ

ՅԻԼ յյԻԻ ՅյԻԻ
Խ հլԻԻ լոհի
ՅԵԻԻ լոհի հցյ
ԼԻԻԻԻԻԻԻ
գՅԵԻԻԻԻԻ
ԻԻԻԻԻԻԻ
Գգգգ

Наращивание группировки сил и средств РСЧС в районе ЧС

осуществляется по их готовности:

1-й эшелон - силы и средства с готовностью до 0,5 часа;

2-й эшелон - силы и средства с готовностью от 0,5 до 3 часов;

3-й эшелон - все остальные силы и средства РСЧС, привлекаемые к ликвидации ЧС согласно Планам действий (взаимодействий) по предупреждению и ликвидации ЧС с готовностью более 3 часов.

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 вывода основной части сил РСЧС в зоне ЧС остаются те формирования, которые выполняют специфические для них задачи.

Руководство работами по ликвидации ЧС

1. Руководство всеми силами и средствами, привлеченными к ликвидации ЧС, и организацию их взаимодействия осуществляют **руководители ликвидации ЧС (РЛЧС)**.
2. Руководители АСС, АСФ, **прибывшие в зоны ЧС первыми**, принимают на себя полномочия РЛЧС и исполняют их до прибытия РЛЧС, определенных:
 - законодательством РФ;
 - планами предупреждения и ликвидации ЧС;
 - или назначенных органами государственной власти, органами местного самоуправления, руководителями организаций, к полномочиям которых отнесена ликвидация данных ЧС.
3. Решения РЛЧС, направленные на ликвидацию ЧС, **являются обязательными для всех граждан и организаций**, если иное не предусмотрено законодательством РФ.
4. **Никто не вправе вмешиваться** в деятельность РЛЧС по руководству работами по ЛЧС, иначе как отстранив их в установленном порядке от исполнения обязанностей и приняв руководство на себя или назначив другое должностное лицо.

Руководство работами по ликвидации ЧС

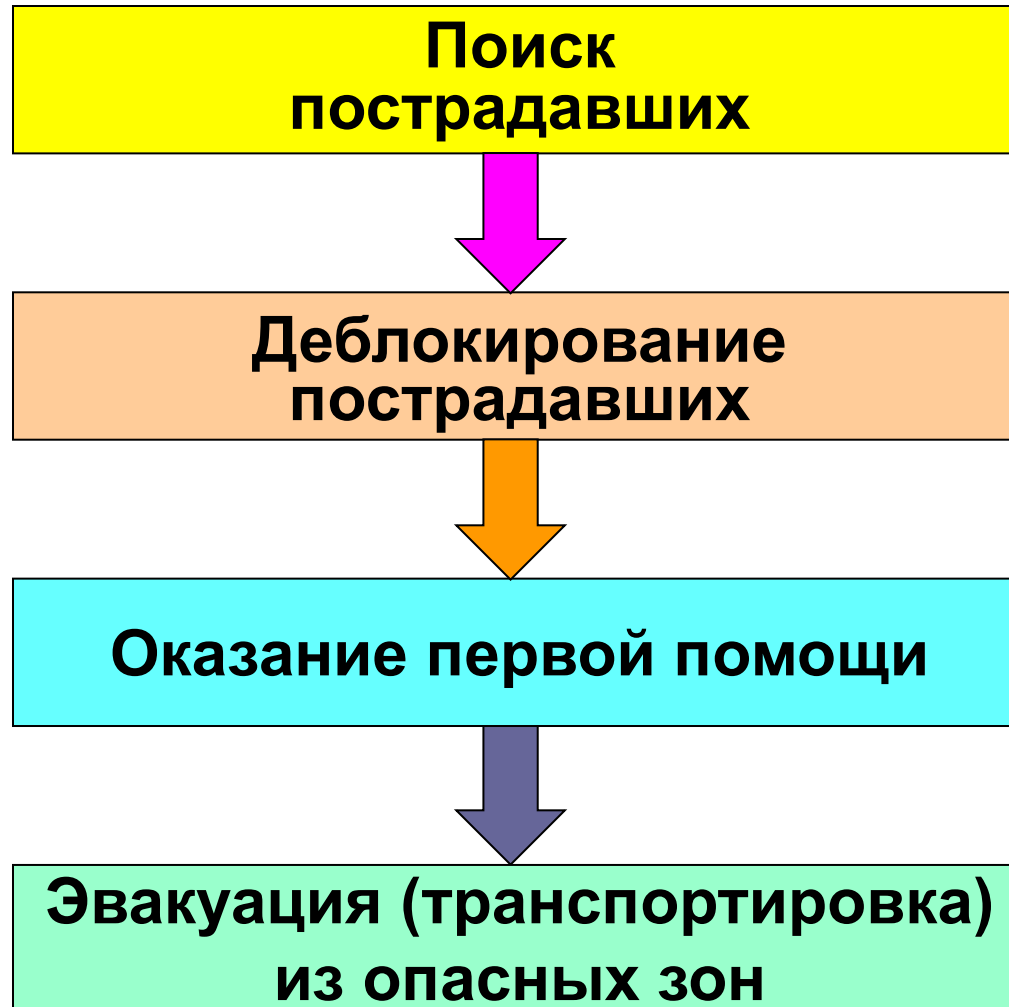
(продолжение)

5. В случае крайней необходимости РЛЧС вправе самостоятельно **принимать решения:**

- о проведении эвакуационных мероприятий;
- об остановке деятельности организаций, находящихся в зонах ЧС;
- о проведении АСР на объектах и территориях организаций, находящихся в зонах ЧС;
- об ограничении доступа людей в зоны ЧС;
- о разбронировании резервов материальных ресурсов для ЛЧС организаций, находящихся в зонах ЧС;
- об использовании в порядке, установленном законодательством РФ, средств связи, транспортных средств и иного имущества организаций, находящихся в зонах ЧС;
- о привлечении к проведению работ по ЛЧС нештатных и общественных АСФ, спасателей, не входящих в состав указанных формирований, при наличии у них документов, подтверждающих их аттестацию на проведение АСР;
- о привлечении на добровольной основе населения к проведению неотложных работ, а также отдельных граждан, не являющихся спасателями, с их согласия, к проведению АСР;
- о принятии других необходимых мер, обусловленных развитием ЧС и ходом работ по их ликвидации.

2 учебный вопрос:

Технологии АСДНР в ЧС (на примере землетрясения)



СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ПОИСКА ПОСТРАДАВШИХ

Поисково-спасательные работы – действия по розыску, обнаружению и спасению людей в зонах ЧС и первоочередному жизнеобеспечению пострадавших.

ПОИСК ПОСТРАДАВШИХ представляет собой совокупность действий личного состава поисково-спасательных подразделений, направленных на:

- обнаружение и уточнение местонахождения людей;
- их функционального состояния;
- объема необходимой помощи;
- выявление наличия и опасности воздействия на людей вторичных поражающих факторов.

ПОИСК ПОСТРАДАВШИХ В ЗАВАЛАХ

Методы организации поиска:

1. Деление территории на сектора (улицы, кварталы, строения и др.).

2. Определение очередности поиска в разрушенных зданиях по назначению их использования, т.е. где:

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

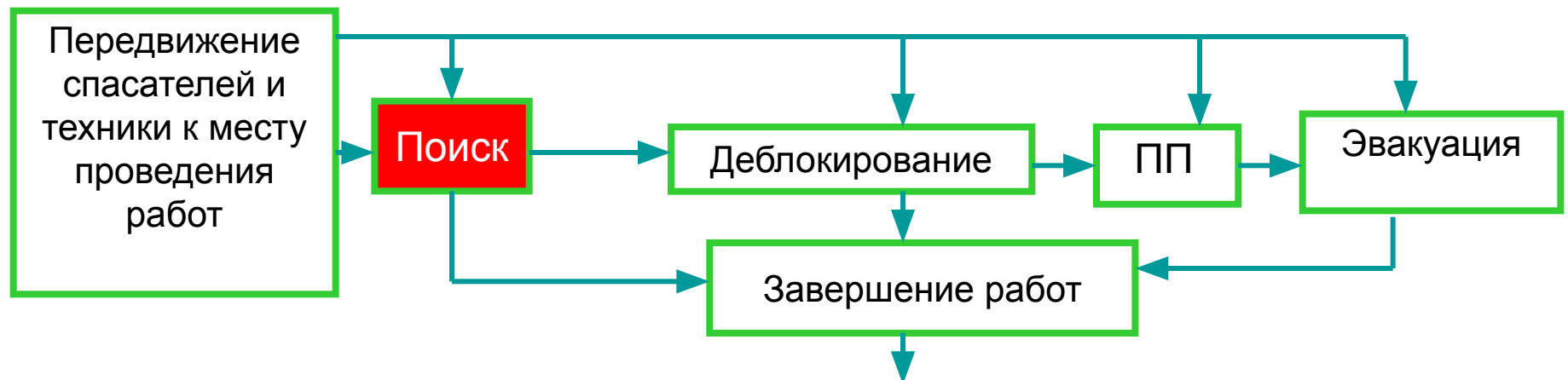


НАЧИНАЙ РАБОТУ ТАМ,

где возможно большее число пострадавших и

у них больше шансов выжить

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ 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.

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ПОИСКА ПОСТРАДАВШИХ

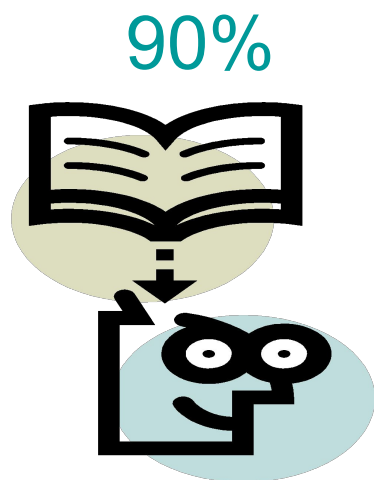
1. Визуальный.
2. Слуховой (звуковой).
3. Поиск с использованием специальных приборов.
4. Кинологический поиск.
5. Прочесывание местности.
6. Зондирование.
7. Поиск по следам.
8. Опрос очевидцев.
9. Поиск с воздуха.
10. Использование различной проектной, технологической и отчетной документации.

1. Визуальный способ поиска

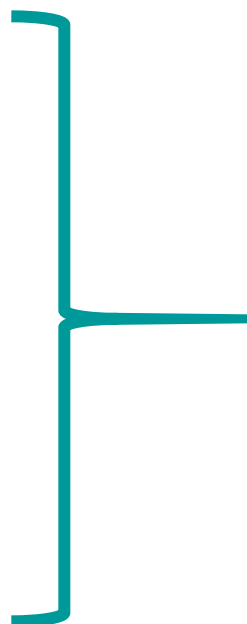
1. Осмотр местности.
2. Определение местонахождения пострадавших.

Выбор способов поиска производится исходя из:

1. Наличия соответствующих сил.
2. Условий на участке (объекте) работ.
3. Характера выполняемых задач.

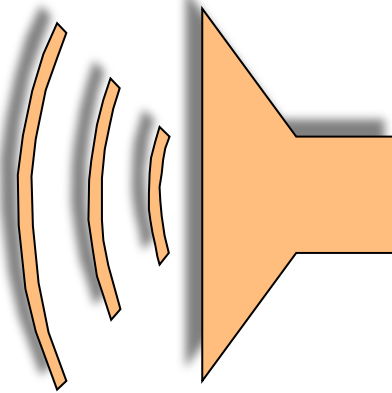


Основной-
ВИЗУАЛЬНЫ
Й

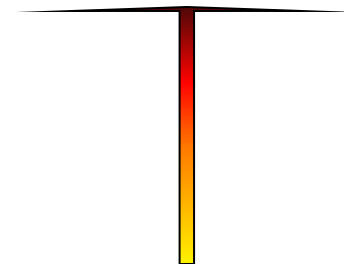
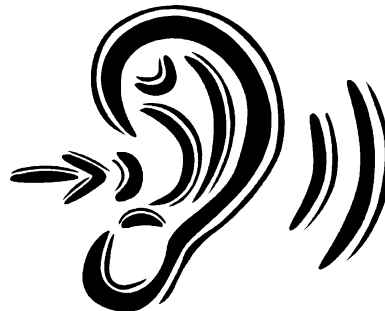


2. Слуховой (звуковой) способ поиска

Как правило, он применяется в сочетании с другими способами поиска пострадавших.



Получение
звуковой
информации
от
пострадавших



3. Поиск с использованием специальных приборов

Средства поиска людей –

технические устройства (приборы или системы) для распознавания и регистрации признаков живого человека, находящихся вне зоны видимости и слышимости органы чувств человека.

Поиск пострадавших с использованием специальных приборов (технический способ)

основан на принципиальной возможности обнаружения и идентификации человека в завале техническими средствами с помощью регистрации приборами характерных для жизнедеятельности человека проявлений, таких как дыхание, сердцебиение, движение, электромагнитное излучение, удары по элементам завала, стон, крик, тепло и т. д.

Поисковые приборы

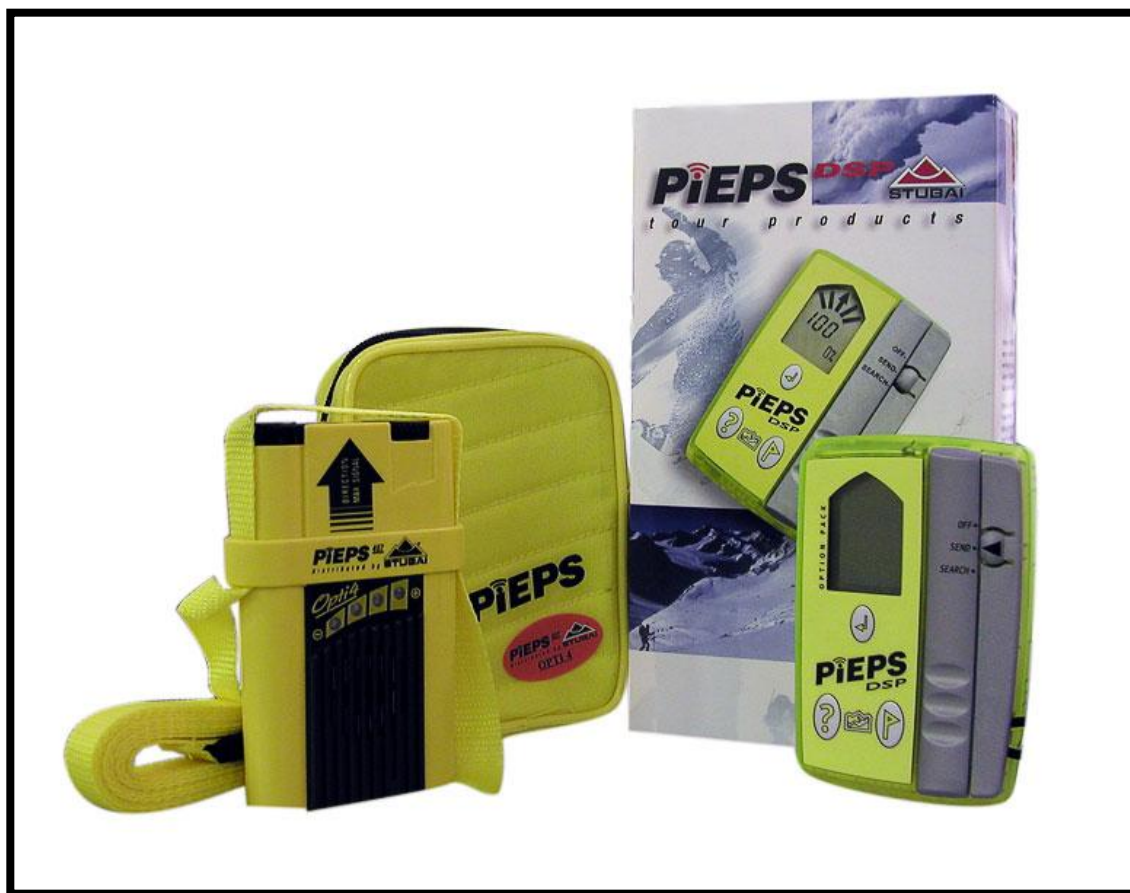
классифицируются по физическому принципу:

1. Радиоволновые – «Pips».
2. Акустические - «Пеленг-1», «АПП-1».
3. Радиолокационные - «Радар-01», «СМП-1П», «ППСЛ», «Barryvox».
4. Телевизионные - «Система-1К», «Система-1Р», «Шлем».
5. Оптические.
6. Тепловизионные.
7. Приборы, использующие химические анализаторы.
8. Биолокационные, основанные на психофизиологических и лептонных свойствах человеческого организма.
9. Маркерные.
10. Приборы ночного видения.

Радиоволновый прибор поиска “Pips”



Масса – 300 г.
рабочая частота – 457 кГц.
дальность действия – 60 м.
длительность работы:
передачу – 15 дней;
поиск – 5 часов (2 батарейки по 1,5 В).



Акустический прибор поиска пострадавших "Пеленг-1"

Назначение: для обнаружения источников акустического шума, находящихся под слоем грунта людей в завалах при землетрясениях, оползнях, сходах снежных лавин и т.п., а также для определения мест повреждений трубопроводов.

Состоит из трех основных элементов:

- приемного устройства (микрофона, датчика);
- усилителя преобразователя;
- выходного устройства (головных телефонов, индикаторов).



Технические характеристики акустического прибора поиска пострадавших «Пеленг-1»

Технические характеристики	Параметры
Диапазон полосы пропускания прибора, Гц: в области нижних частот в области высоких частот	64 – 1024 312 – 5000
Максимальный коэффициент усиления электронного блока прибора	не менее 3000
Напряжение питания, В	9
Мощность, потребляемая прибором, мВА	200
Средняя наработка на отказ, ч	6300
Диапазоны рабочей температуры окружающего воздуха, °С	От - 30 до + 40
Габаритные размеры, мм: электронного блока акустического датчика	180×200×100 Ø 150×180
Масса, кг: электронного блока акустического датчика	3,5 2,5

АПП-1 (акустический прибор поиска пострадавших)

Предназначен для обнаружения живых людей в завалах из различных строительных материалов. Основным **принципом действия** прибора является избирательное усиление акустических и сейсмических колебаний. Прибор генерирует звуковые сигналы по характерным акустическим признакам, выделенным из общего спектра шумов. Применение акустических приборов наиболее эффективно тогда, когда пострадавший в состоянии заявить о себе криком, стоном, стуком.



Комплектация:

- телескопическая штанга с микрофонным блоком;
- электронный блок;
- головная гарнитура;
- зарядное устройство;
- укладка (сумка).

Технические характеристики

Питание устройства (аккумулятор), В.....	12 ± 2;
Потребляемая мощность, не более, Вт.....	1,2;
Диапазон рабочих температур, 0С.....	- 40/+50;
Атмосферное давление, кПа.....	85 — 106;
Относительная влажность, %.....	98;
Габаритные размеры в штатной упаковке, не более мм.....	220x160x1400;
Макс. длина телескопической штанги, мм.....	2100;
Масса устройства в штатной упаковке, не более, кг.....	5,4;
Время разворачивания и подготовки к работе не более, мин.....	1,5;
Время готовности образца к работе после включения, не более, сек.....	10;
Дальность связи с пострадавшим, м.....	5;
Время непрерывной работы, ч.....	10;
Состав расчета, человек.....	1.

Радар-01 (радиолокационный комплекс поиска пострадавших в завалах). Предназначен для поиска живых людей, находящихся под завалами разрушенных зданий и сооружений из различных строительных материалов, а также под снегом путем зондирования направленным электромагнитным излучением.



Комплектация:

- радиоблок,
- персональный компьютер,
- штатив с поворотным устройством,
- блок питания компьютера,
- соединительный кабель,
- зарядное устройство.

Технические характеристики

Время разворачивания и подготовки к работе -	10 мин.;
Время готовности образца к работе после включения не более	20 сек.;
Время проведения одного замера —	не более 40 сек.;
Скорость обследования поверхности завала —	600 м.кв./час;
Дальность обнаружения живых людей (в зависимости от структуры завалов)	3 - 8 м.;
Вероятность правильного обнаружения -	0,8;
Вероятность ложной тревоги -	0,2;
Точность нахождения пострадавшего не хуже 20 % от дальности обнаружения;	
Питание автономное -	12В.;
Время непрерывной работы от источника питания - не менее	1-2 часа.

СМП-1П (радиолокационная система поиска с использованием пассивных маркеров)

предназначена для поиска и определения местоположения людей и объектов, снабженных пассивными маркерами.



В состав прибора входит:

- аппаратный блок,
- автономный источник питания,
- антенна,
- штанга в сборе с индикаторным устройством,
- головные телефоны,
- комплект маркеров,
- сменный автономный источник питания,
- поясной ремень,
- зарядное устройство,
- контрольное устройство,
- кабель питания,
- герметичный пластиковый чемодан.

Принцип работы радиолокационной системы поиска с использованием пассивных маркеров

Антенный датчик прибора создает в зоне поиска электромагнитное поле (зондирующий сигнал).

При наличии в этой зоне маркера в нем происходит преобразование частоты зондирующего сигнала в высшие кратные гармоники с последующим их переизлучением в окружающее пространство.

Вторая гармоника зондирующего сигнала принимается датчиком и регистрируется приемником прибора.

Информация о факте обнаружения выдается в виде звукового сигнала в головных телефонах.

При этом высота тона сигнала в телефонах зависит от уровня принимаемого сигнала отклика.

Особенности применения

Система обеспечивает обнаружение людей и объектов снабженных пассивными (не содержащими источник питания) маркерами, в отсутствии прямой видимости через преграды из дерева, кирпича, бетона и других материалов, а также в снежных завалах.

Пассивные маркеры

Пассивный маркер является простейшим ретранслятором с преобразованием несущей частоты передатчика прибора поиска пассивных маркеров, он не имеет источника питания и включает приемную антенну, преобразователь принятой частоты в высшие гармоники и передающую антенну. Конструктивно пассивный маркер выполнен из фольгированного стеклотекстолита толщиной 1 мм, диод помещается во фрезерованную канавку между печатными проводниками. Для защиты от влаги и коррозии маркер покрывается слоем лака тина НЦ-222.

Размеры такого маркера 48х62х1,5 мм, масса — 20 г. Комплект пассивных маркеров состоит из 30 шт.

Технические характеристики

Дальность обнаружения пассивных маркеров на открытой местности	не менее 40 м.;
Точность определения направления	$\pm 15^\circ$.
Темп обследования при поиске пассивных маркеров	до 600 кв.м/час.
Питание прибора	– автономное, от встроенного источника питания.
Время непрерывной работы от одного комплекта встроенного источника питания –	не менее 2 часов.
Вероятность обнаружения пассивных маркеров	не хуже 0,95.
Время готовности прибора к работе	не более 5 с.
Рабочий диапазон температур	от - 20С° до + 50С°.
Масса аппаратного блока	– 1,7 кг.
Масса прибора с автономным источником питания	не более 8 кг.
Срок службы изделия	– 5 лет.

ТЕЛЕВИЗИОННАЯ СИСТЕМА ПОИСКА “СИСТЕМА-1Р (1К)”



Назначение: для дистанционного визуального осмотра скрытых полостей завалов при поиске пострадавших, определения состояния людей путем их осмотра и прослушивания, а также обследования конструкций завалов и выбора оптимальной технологии разбора.

В состав комплекта телевизионной системы поиска «Система-1Р (1К)» входят:

- 1. Блок поиска: включает датчик с видеокамерой и микрофоном, раздвижную штангу, поворотную систему, антенну и передающее устройство.**
- 2. Блок монитора: включает приемное устройство, антенну (кабель), видеомонитор, органы управления и контроля, аккумуляторную батарею.**
- 3. Сетевой блок питания.**
- 4. Головной телефон.**
- 5. Комплект соединительных кабелей.**
- 6. Зарядное устройство.**
- 7. Защитный чехол датчика.**
- 8. Термочехол монитора.**

Технические характеристики “СИСТЕМА-1Р (1К)”

Технические характеристики	Параметры
Время непрерывной работы монитора от одного аккумулятора, 2,3 А/ч, 12 В при температуре: - от + 50 до + 20 °С, ч - от + 5 до 0 °С, ч - от 0 до – 50 °С и в термочехле, ч	
Время работы передающего устройства от одного аккумулятора, 0,8 А/ч, 12 В при температуре: - от + 50 до + 20 °С: с непрерывной подсветкой, ч без подсветки, ч - от + 5 до + 0 °С: с непрерывной подсветкой, ч без подсветки, ч	
Угол обзора объективом видеокамеры, град	25×35
Дальность обнаружения, м	1,5
Поворот датчиком, град: - относительно оси штанги - вокруг штанги	
Минимальное отверстие в обследуемой полости для прохождения датчика, мм	55
Размер видеомонитора, дюймов	4
Дальность передачи сигнала на открытой местности, м	150 (10)
Время разворачивания прибора одним оператором, мин	5
Масса блока поиска, кг	2,2
Масса блока монитора, кг	2,7
Масса сетевого блока питания, кг	0,5
Максимальная длина прибора поиска, м	2,52

Комплекс «Шлем» (универсальный видео- радиофицированный шлем спасателя)

Назначение – для передачи видеоизображения на стационарный монитор и обеспечения двусторонней аудиосвязи при проведении разведки в зонах ЧС, а также при работах, требующих консультаций со специалистами или руководителем спасательных работ.



Принцип работы

Комплекс состоит из шлема спасателя и автономного монитора. На шлеме укреплены цветная видеокамера, устройство подсветки и передатчик телевизионного видеоизображения с антенной.

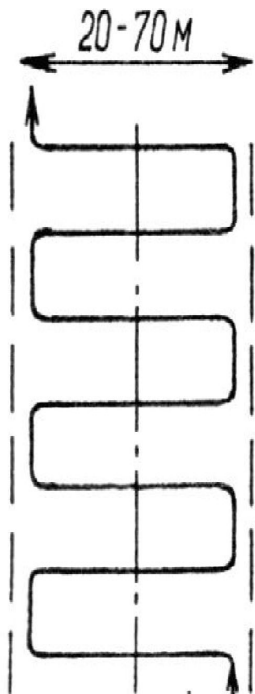
Видеокамера передает цветное изображение всего, что наблюдает спасатель, на экран видеомонитора, что позволяет оперативно руководить работой спасателя и принимать оптимальные решения в различных ситуациях.

Технические характеристики

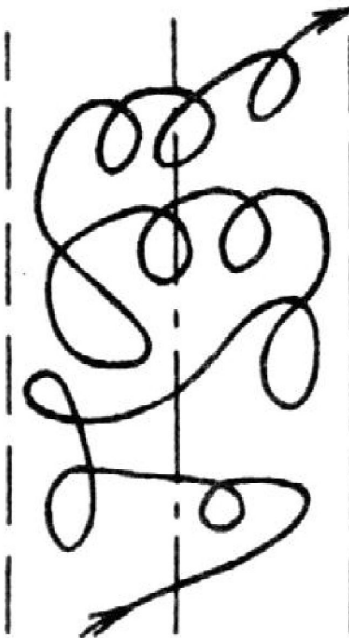
Угол обзора видеокамеры, град.....	25 - 35
Видеоизображение.....	цветное
Питание автономное, В.....	12
Длительность работы от штатного аккумулятора, час.....	2,5
Масса шлема, кг.....	1,4
Масса монитора, кг.....	1,5
Рабочий интервал температур, град. С.....	-30 ..+40
Исполнение.....	пылевлагозащитное
Дальность передачи телевизионного сигнала, м.....	300

4. КИНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОИСК

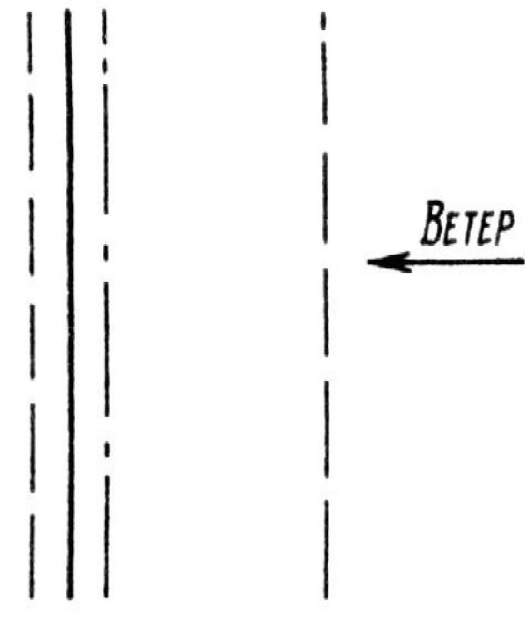
ЧЕЛНОЧНЫЙ ПОИСК



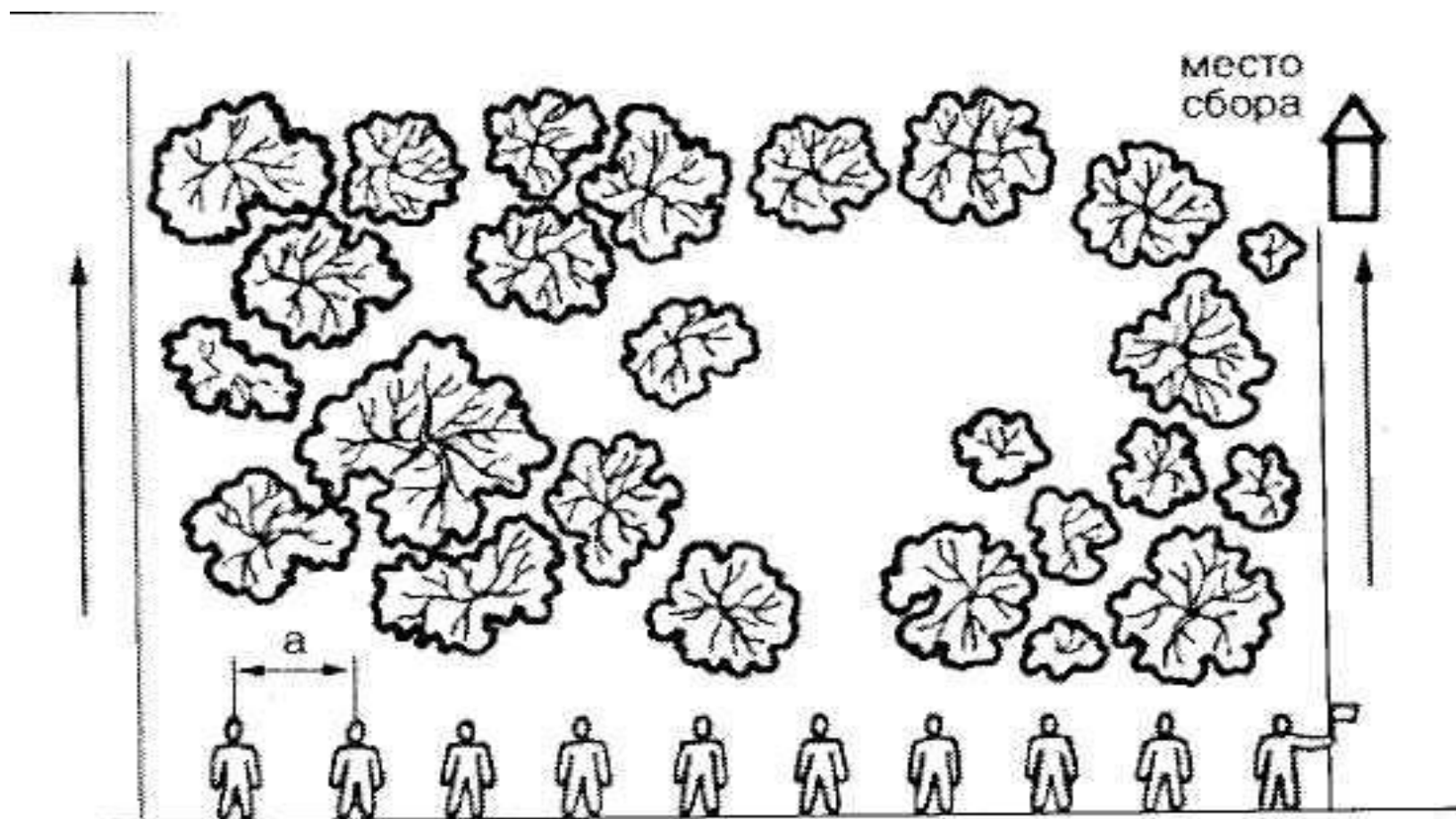
СВОБОДНЫЙ ПОИСК

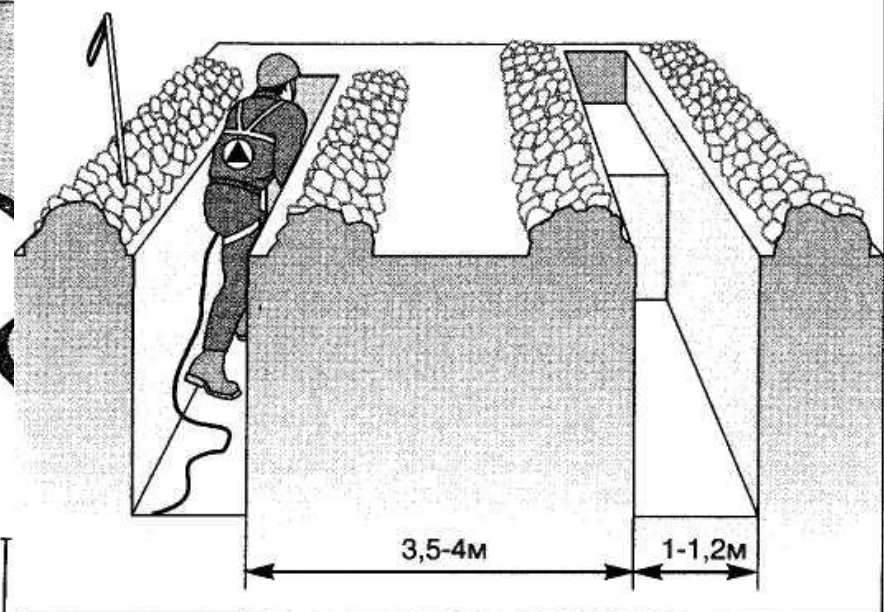
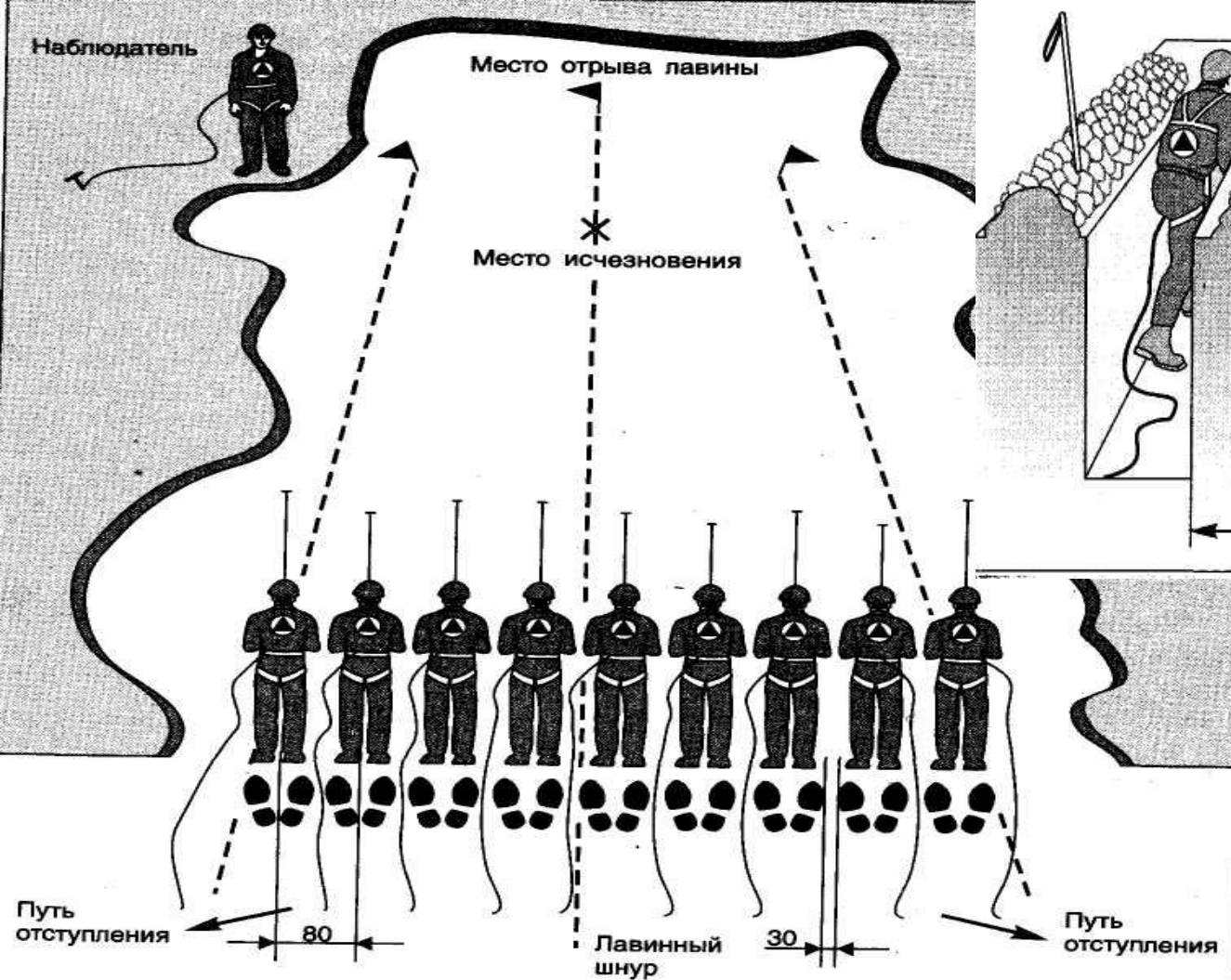


ФРОНТАЛЬНЫЙ ПОИСК



5. ПРОЧЕСЫВАНИЕ МЕСТНОСТИ





6. ЗОНДИРОВАНИЕ МЕСТНОСТИ

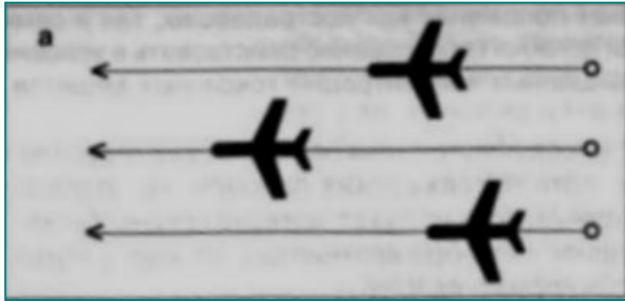
7. Поиск по следам.

8. ПОИСК ПОСТРАДАВШИХ ПО СВИДЕТЕЛЬСТВАМ ОЧЕВИДЦЕВ

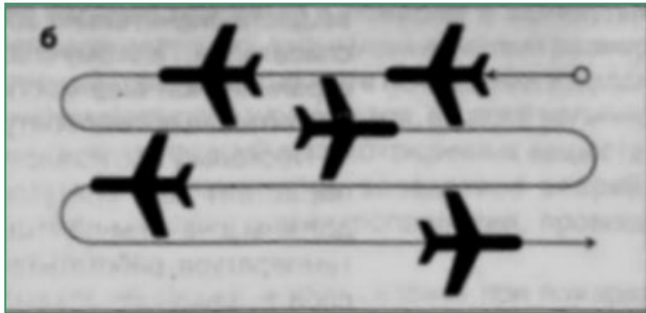
В ходе опроса выясняются следующие данные:

1. Места нахождения пострадавших и их количество.
2. Кратчайшие и наиболее безопасные пути маршруты) доступа к ним.
3. Состояние пострадавших и требующаяся им помощь.
4. Условия обстановки в местах расположения пострадавших и наличия опасности воздействия на них вторичных факторов поражающих факторов.

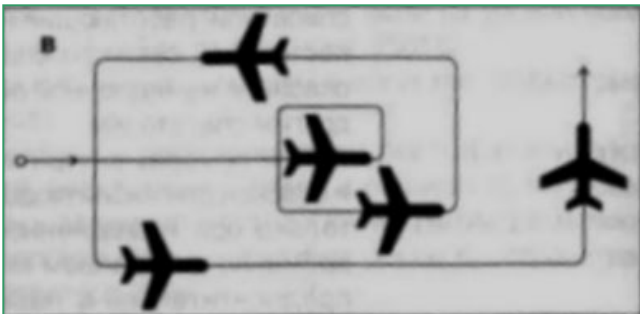
9. Воздушный поиск (поиск пострадавших с использованием воздушного судна)



Гребенка



Параллельное
галсирование



Расширяющий квадрат

10. Использование различной проектной, технологической и отчетной документации.

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 селявыми 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 оценки обстановки на месте нахождения пострадавшего.

При этом ОЦЕНИВАЕТСЯ:



1. **Условия**, в которых находится пострадавший (завален, блокирован в помещении, блокирован на верхних этажах).
2. **Структура завала** и его масштабы.
3. **Глубина** нахождения пострадавшего.
4. **Наличие контакта** с пострадавшим, его состояние, продолжительность нахождения в завале.
5. **Наличие средств**, необходимых для деблокирования, их возможности.
6. **Наличие** вторичных **поражающих факторов**, затрудняющих ведение спасательных работ, их характер, масштабы, источники.
7. **Время** суток, года и состояние погоды.

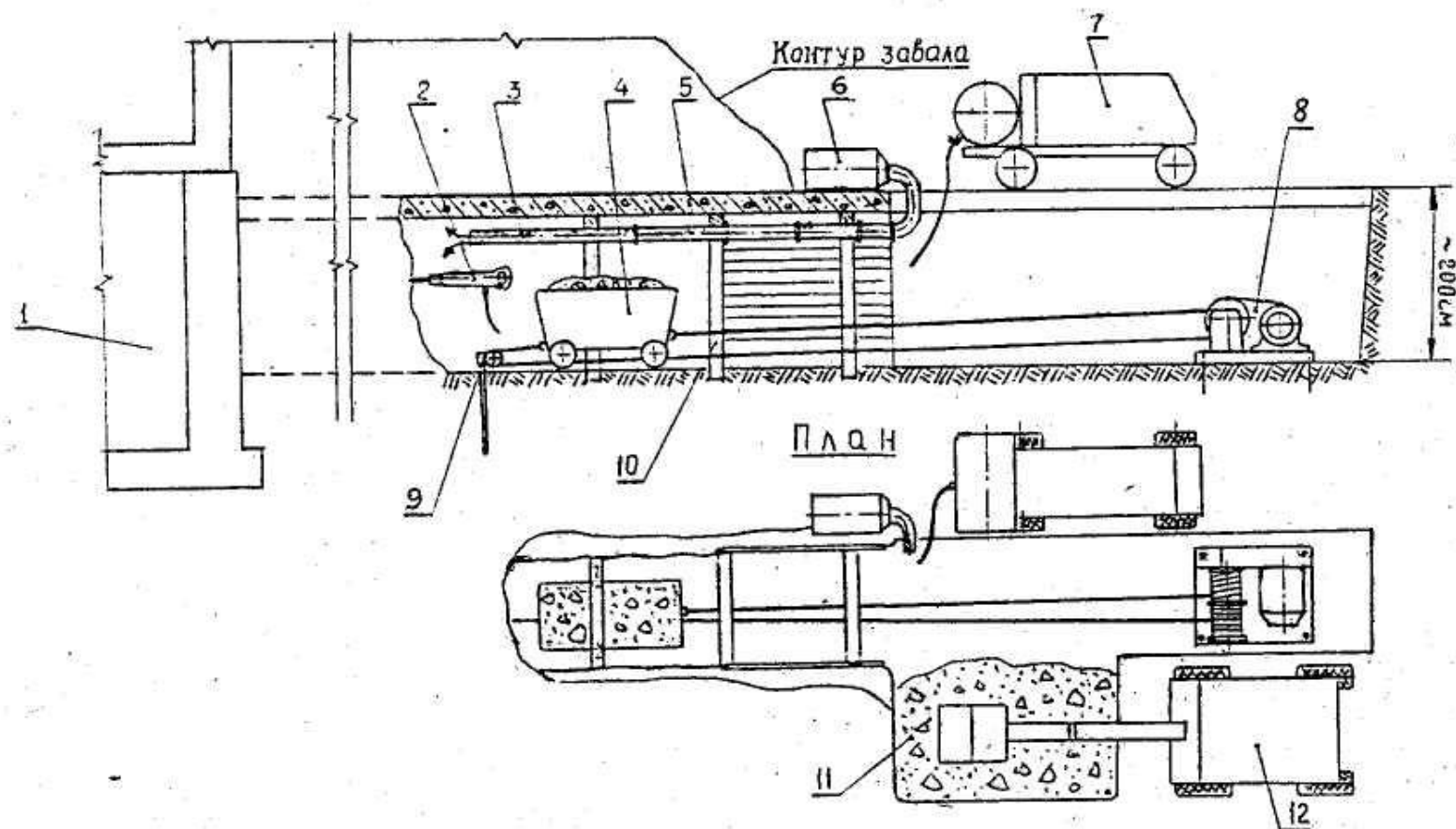
Принимается **РЕШЕНИЕ** на:

1. Наиболее рациональный способ деблокирования.
2. Потребное количество сил и средств.
3. Технологию выполнения работы с учетом местных условий.
4. Время, необходимое для выполнения задачи.
5. Мероприятия, которые требуется выполнить в первую очередь.
6. Меры безопасности при выполнении работ.

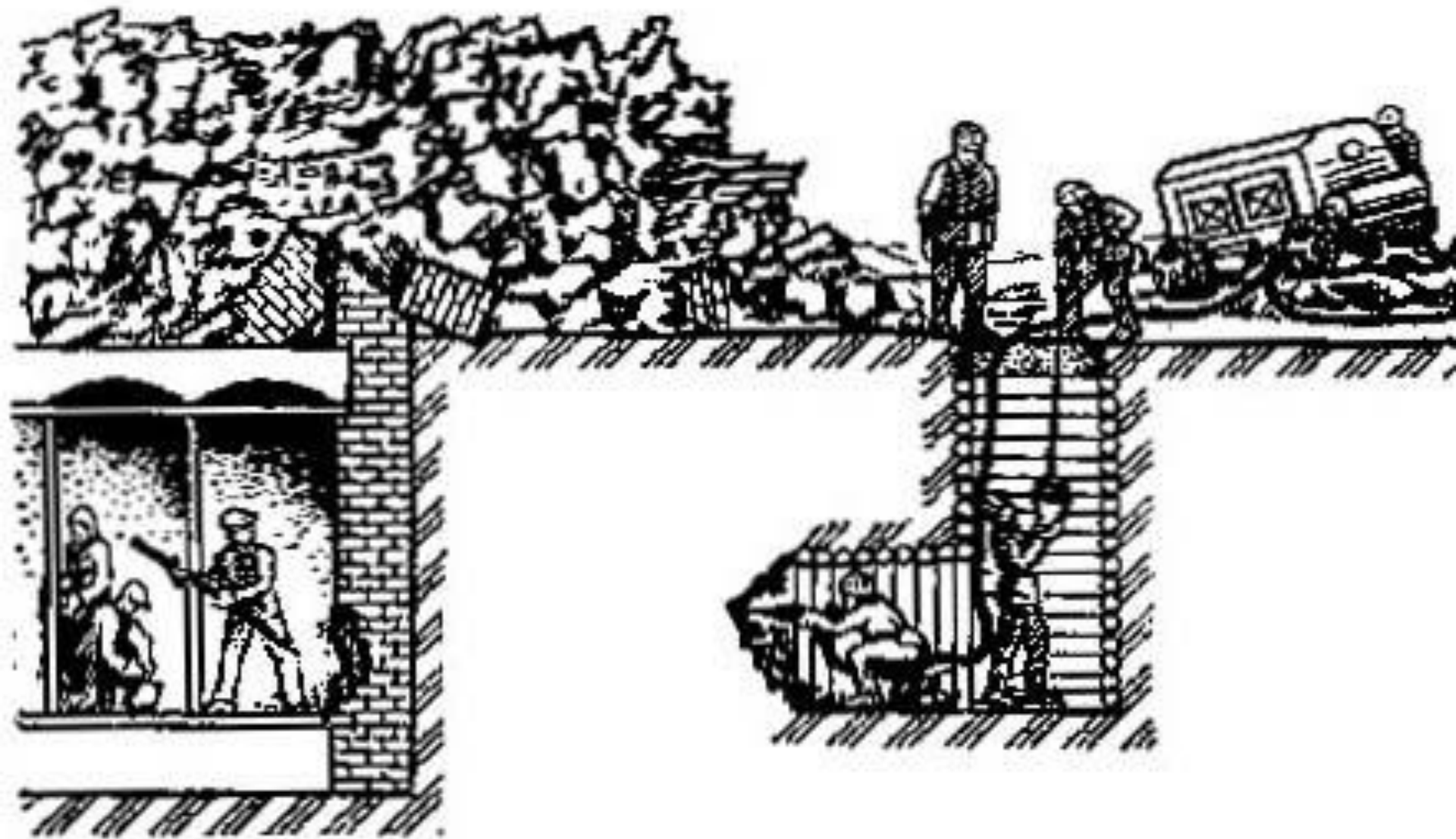
ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ДЕБЛОКИРОВАНИЯ ПОСТРАДАВШИХ:

1. Устройство **лаза** в завале.
2. Устройство **галереи в завале**.
3. Устройство **галереи в грунте** под завалом.
4. Обеспечение доступа к пострадавшим, находящимся на **верхних этажах** (уровнях) разрушенных и поврежденных зданий.
5. Устройство **проема** в заблокированное помещение.
6. **Разборка** завала **сверху**.
7. Последовательная **горизонтальная разборка** завала.

Технологическая схема проходки галереи под завалом



Устройство галереи в грунте под завалом

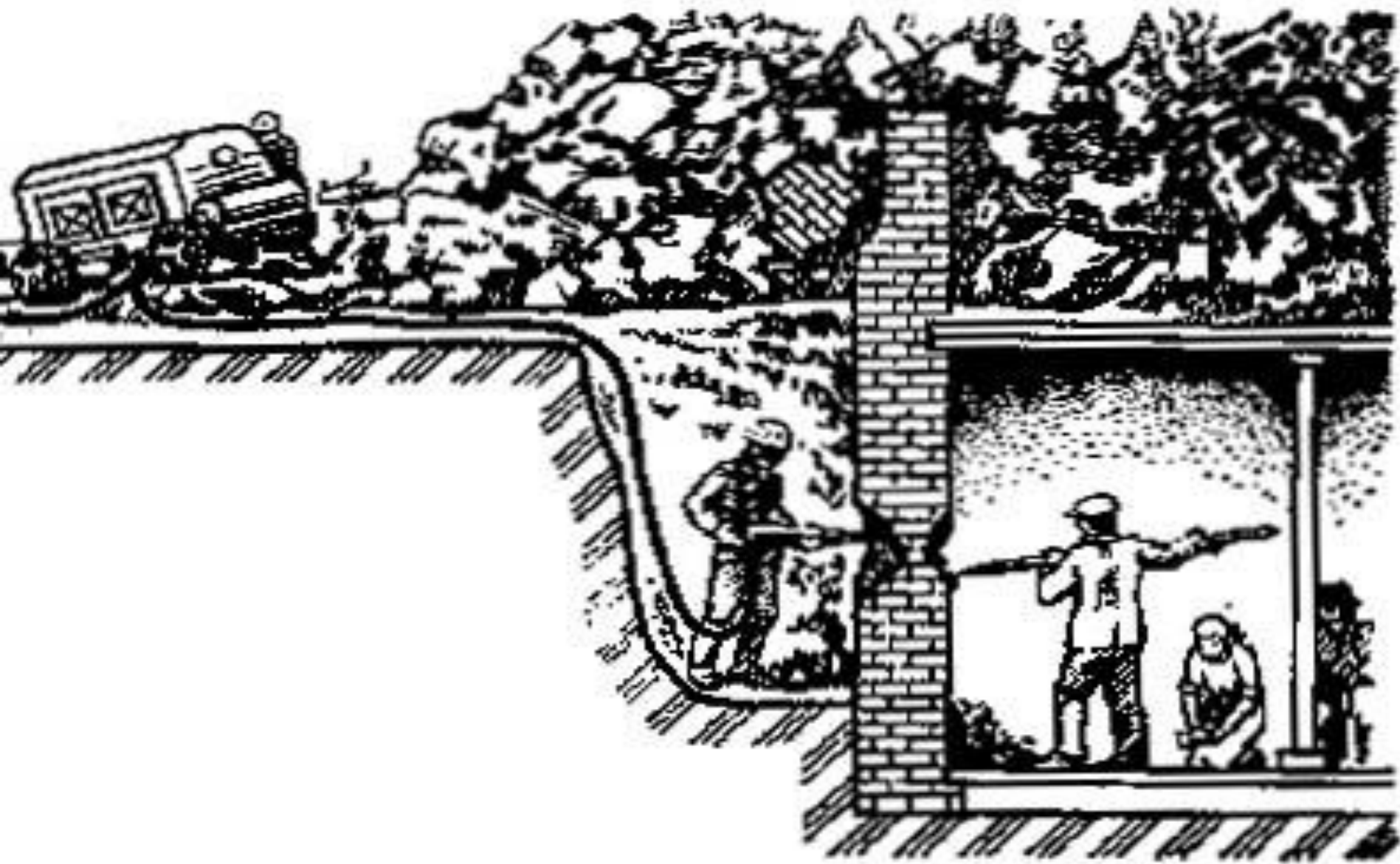


УСТРОЙСТВО ПРОЕМА (ПРОХОДА)

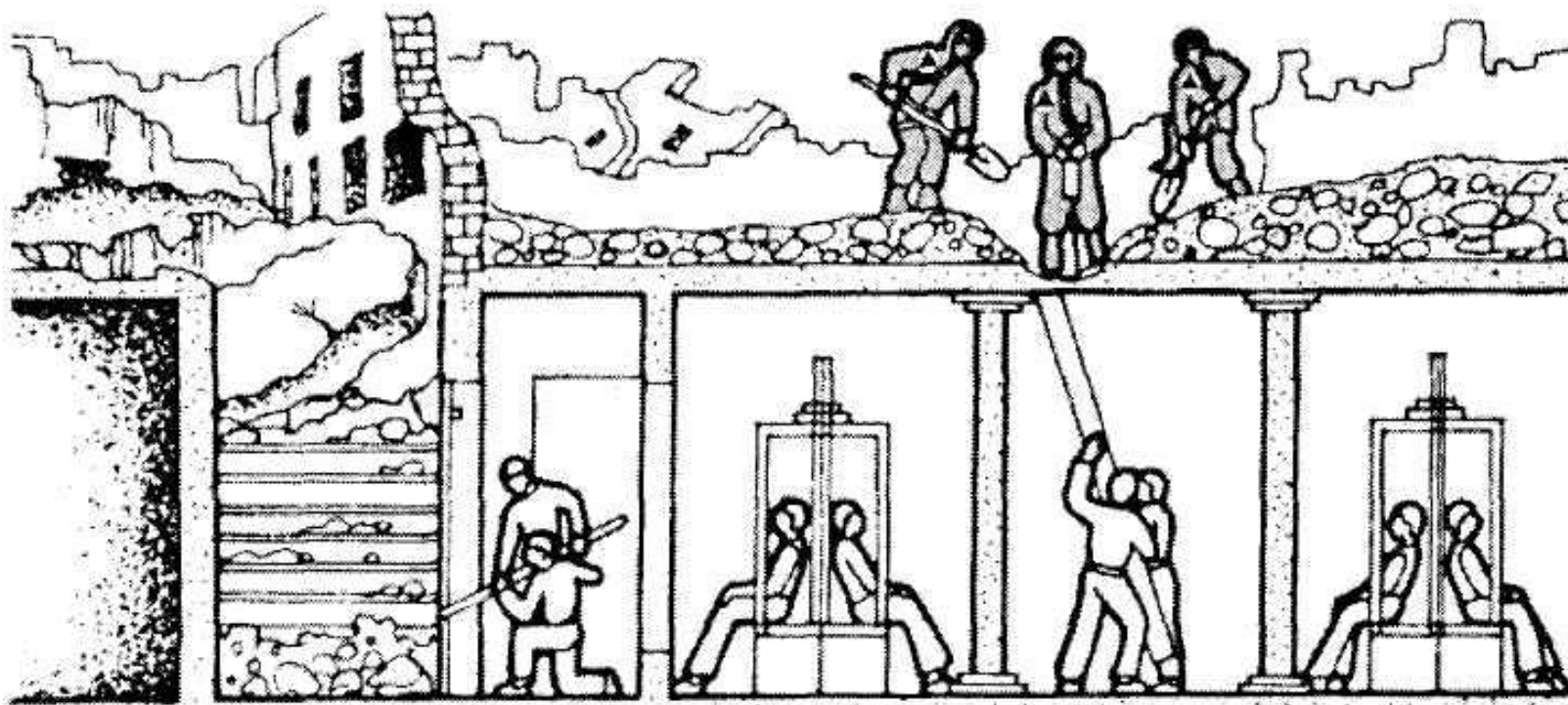
Пробивка проемов осуществляется:

- 1. С применением навесного гидромолота.**
- 2. С использованием передвижного станка алмазного сверления.**
- 3. С применением ручной отрезной машины.**
- 4. С помощью бетонолома (отбойного молотка).**
- 5. Ручной механизированной алмазной пилы.**
- 6. Гидроклиновой установки.**

ПРОБИВКА ПРОЕМА В ПРИЯМКЕ У НАРУЖНОЙ СТЕНЫ



УСТРОЙСТВО ОТВЕРСТИЯ В ПЕРЕКРЫТИИ

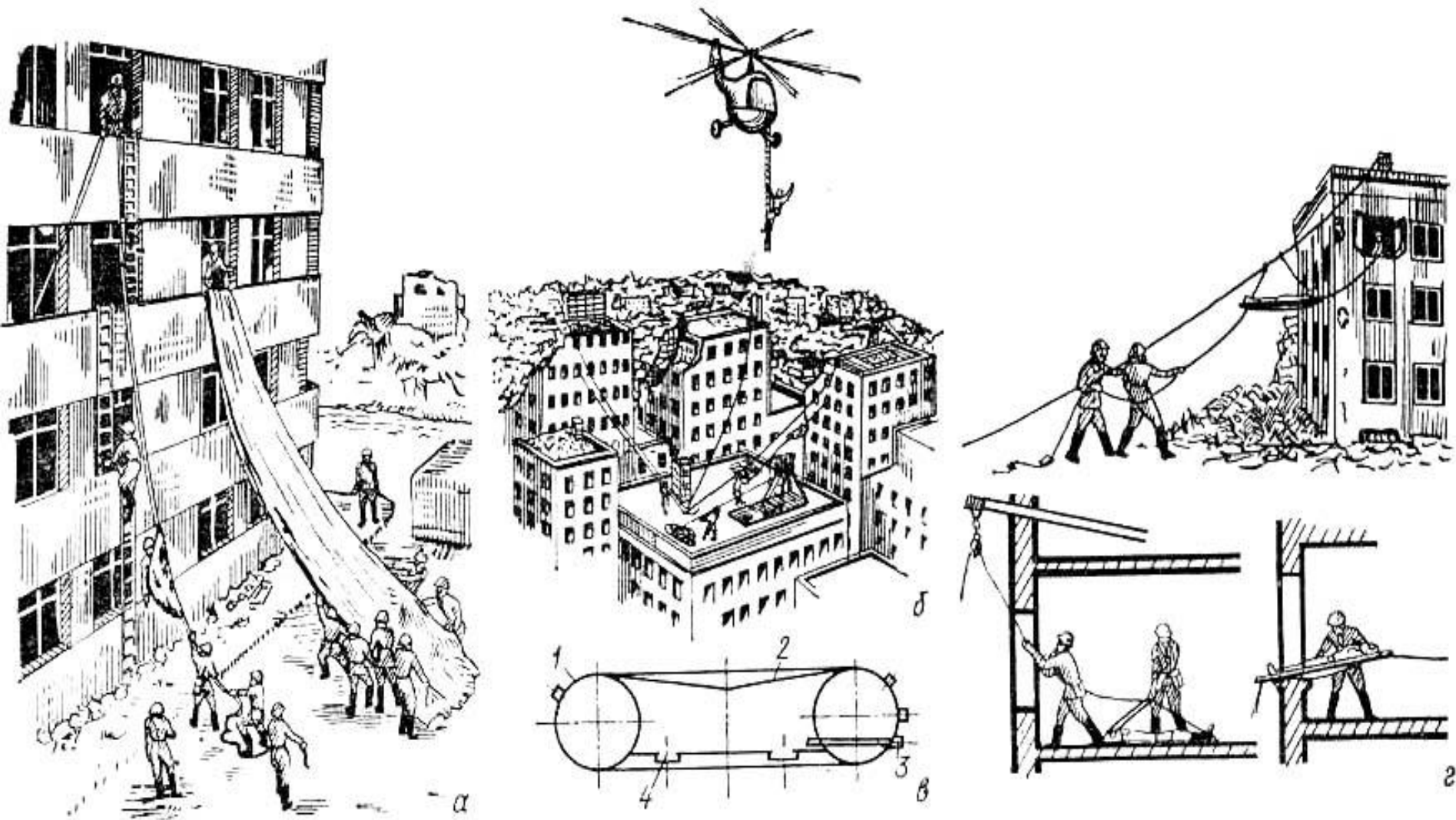


СПАСЕНИЕ С ВЕРХНИХ ЭТАЖЕЙ (УРОВНЕЙ)

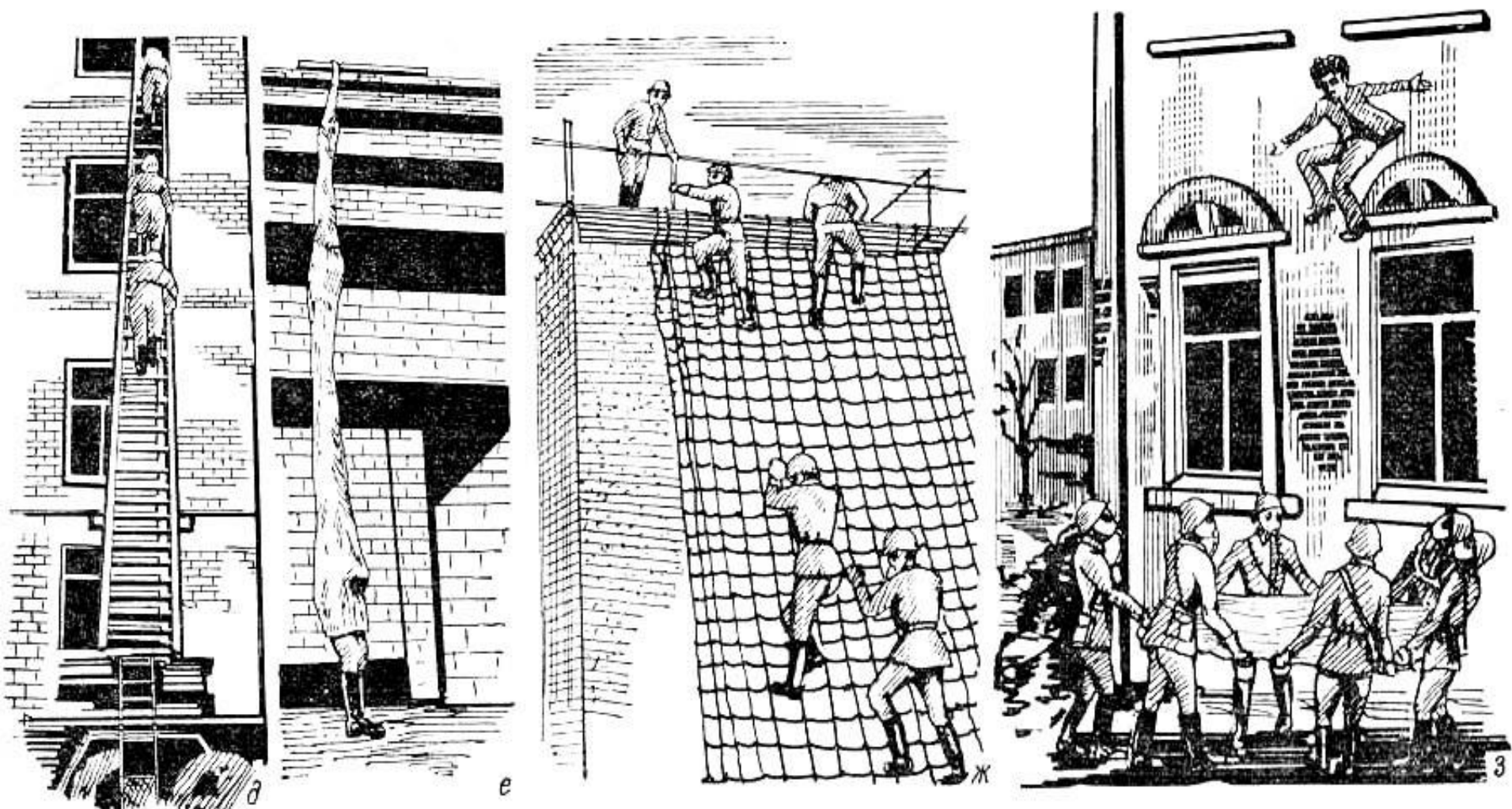
Спасение пострадавших **с верхних этажей (уровней)** разрушенных зданий осуществляется (в зависимости от обстановки, имеющихся средств и состояния пострадавших):

1. С применением **автолестниц, автовышек и автоподъемников.**
2. **С использованием вертолетов.**
3. По **сохранившимся лестничным маршам.**
4. По **временно восстановленным лестничным маршам.**
5. С использованием **канатной дороги.**
6. С применением **спасательного рукава.**
7. С использованием **альпинистских средств.**

Способ спасения определяет командир спасательного подразделения.



- а** – штурмовые лестницы, спасательные веревки и полотнища;
б – спасение с помощью вертолета и канатных устройств;
в – пневматический спасатель (батут):
г – способы закрепления спасательных веревок.



- д** – пожарные раздвижные лестницы;
е – спасательный рукав (чулок);
ж – веревочная сетка;
з – брезент.

Оказание первой помощи

1. Определение признаков жизни (пульс, сознание, дыхание, реагирование зрачка на свет).
2. Освобождение головы и груди от давления различных предметов, восстановление дыхания и пульса.
3. Остановка кровотечения, обработка ран, согревание, обезболивание, иммобилизация и т.п.

ПП выполняется спасателями и самими пострадавшими непосредственно на месте получения травм (или после извлечения) с использованием табельных и подручных средств.

Оптимальные позы транспортировки пострадавших в зависимости от состояния

ТРАВМА	ПОЗА
Сотрясение головного мозга	На спине
Травмы передней части головы и лица	На спине
Повреждение позвоночника	На спине
Переломы костей таза и нижних конечностей	На спине
Шоковое состояние	На спине
Травмы органов брюшной полости	На спине
Травмы груди	На спине
Острые хирургические заболевания (аппендицит, ущемленная грыжа, прободная язва)	На спине
Ампутация нижних конечностей	На спине, с валиком под травмированной ногой
Ампутация верхних конечностей	Сидя с поднятой верх рукой
Кровопотеря	На животе, с валиком под грудью и головой

Оптимальные позы транспортировки пострадавших в зависимости от состояния

ТРАВМА	ПОЗА
Травмы спины	На животе или на правом боку
Травмы затылочной части головы	На животе
Травмы шеи	Полусидячее положение со склоненной на грудь головой
Травмы глаз, груди, дыхательных путей	Сидя
Травмы верхних конечностей	Сидя
Ушибы, порезы, ссадины	
Травмы плечевого пояса	Сидя
Травмы спины, ягодиц, тыльной поверхности ног	Лежа на животе

Эвакуация (транспортировка) из опасных зон

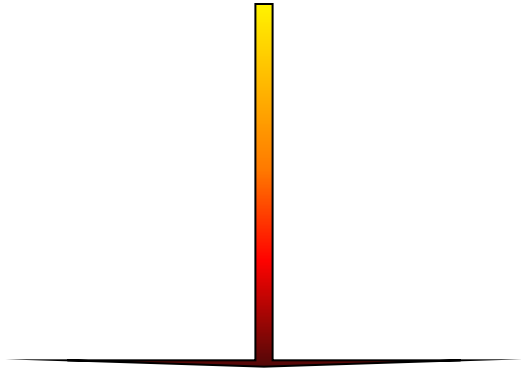
Задачи

- 1. Определение способов и маршрутов транспортировки.**
- 2. Подготовка пострадавшего и транспортных средств.**
- 3. Обеспечение безопасности пострадавших и спасателей (страховка при преодолении препятствий, организация отдыха, контроль за состоянием пострадавших).**
- 4. Погрузка пострадавших на транспортное средство.**

ЭТАПЫ ЭВАКУАЦИИ

- 1. Из мест блокирования до рабочей площадки.**
 - а) с верхних этажей и подвалов – на нижние этажи;**
 - б) с нижних этажей - на рабочую площадку.**
- 2. С рабочей площадки до пункта сбора пострадавших (до мед. учреждения).**

**Способы эвакуации
определяются с учетом
конкретных условий
и ситуаций:**



- 1. Характера ЧС.**
- 2. Особенности окружающей обстановки.**
- 2. Местонахождения пострадавших.**
- 3. Степени травмирования.**
- 4. Наличия специальных и подручных средств, мед. имущества и транспорта.**
- 5. Расстояния транспортировки.**
- 6. Времени необходимого для выхода в населенную местность.**
- 6. Количества людей в группе.**

Способы эвакуации в стесненных условиях:

1. Самостоятельно, с помощью спасателей.

2. Переноска (на спине, на руках, плечах, носилках, подручных средствах).

3. Отволачивание (на спине, при помощи тканей, саней, ...).

4. Спуск, подъем (с помощью спасательного пояса, лямки, лестницы, носилок, канатной дороги, вертолета ...).



ФГБОУ ВПО
«АКАДЕМИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ
МЧС РОССИИ»

Кафедра аварийно-спасательных
работ



**Тема: «ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ
И ПРОВЕДЕНИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ
И ДРУГИХ НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ»**

Спасибо за внимание!

Химки – 2015