



Кафедра аварийно-спасательных работ

ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Тема № 3: «Организация и ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ аварийно-спасательными формированиями».

Занятие № 4: «Организация и технологии ведения АСДНР при разрушениях зданий и сооружений».



I. Учебные цели:

1. Довести до обучающихся общие положения по организации АСДНР при разрушениях зданий и сооружений.

2. Раскрыть особенности применяемых технологий ведения АСДНР при разрушениях зданий и сооружений.



Учебные вопросы:

1. Общие положения по организации АСДНР при разрушениях зданий и сооружений.
2. Основные технологии ведения аварийно-спасательных работ при разрушении зданий и сооружений.

ЛИТЕРАТУРА:



1. Легошин А.Д., Фалеев М.И. **Международные спасательные операции. Особенности проведения и технологии.** – М.: «Аякс Пресс», 2001–191 с. **Инв. № 900у.**
2. Наставление (для войск ГО и ПСС) по организации и технологии ведения аварийно-спасательных работ при ЧС. Часть 2. **"Организация и технологии ведения АСДНР при землетрясениях"**. – М.: ВНИИ ГОЧС, 1998 –202 с. **Инв. № 786у.**
3. Правила проведения аварийно-спасательных работ при обрушениях зданий и сооружений. – М.: ВНИИ ГОЧС, 2004 –103 с. **Инв. № 1150у.**
4. **Руководство по выполнению спасательных и других неотложных работ в условиях завалов и разрушения зданий и сооружений.** – М.: ВНИИ ГОЧС, 1994 –175 с. **Инв. № 19849.**

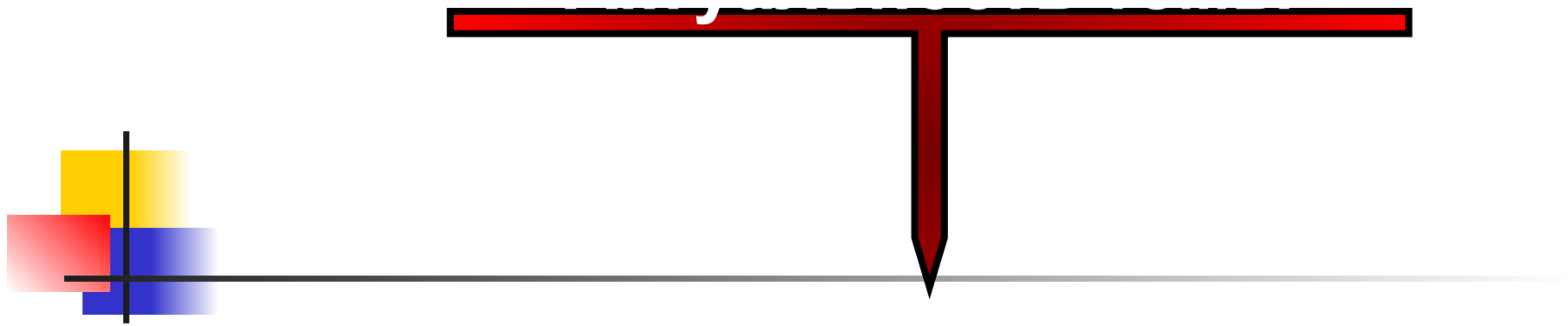


ЛИТЕРАТУРА:

5. **Справочное пособие по ведению спасательных работ. Часть 1. Спасательные работы в условиях завалов и разрушений зданий.**
– М.: ВНИИ ГОЧС, 1993 –297 с. **Инв.133у.**

6. **Справочник спасателя. Книга 2 "Спасательные работы при ликвидации последствий землетрясений, взрывов, бурь, смерчей и тайфунов".**– М.: ВНИИ ГОЧС, 1995 –185 с. **Инв. № 21554.**

7. **Чурсин В.Ф., Федорук В.С. и др. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО- СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ. Учебник. Часть IV. Технология проведения АСДНР в условиях разрушения зданий и сооружений.**
– Новогорск.: АГЗ МЧС РФ, 2005 – 160 с. **Инв.№2116 К.**



Возросший уровень опасностей современных производств, ошибки в инженерных расчетах при изысканиях и проектировании, низкое качество строительных работ вместе с катастрофами природного характера формируют целый комплекс основных причин чрезвычайных ситуаций, реально угрожающих разрушениями зданий и сооружений и, следовательно, человеческими жертвами.

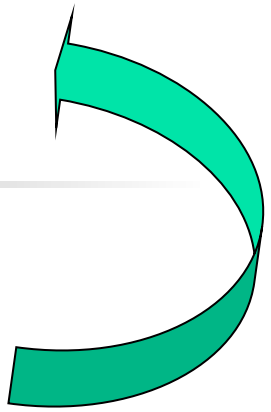
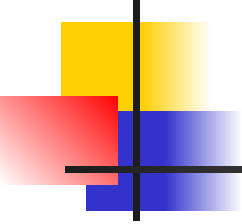
I-й учебный вопрос:

Общие положения по организации АСДНР при разрушениях зданий и сооружений.

Ликвидация последствий разрушений зданий и сооружений - комплекс мероприятий направленных на:

1. Поиск и спасение пострадавших, заблокированных в завалах, поврежденных зданиях, сооружениях.
2. Оказание им первой помощи.
3. Эвакуацию нуждающихся в дальнейшем лечении в медицинские учреждения,
4. Первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения.

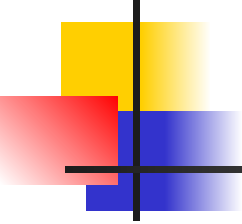
В основе организации АСДНР лежат



**Планы действий по предупреждению
и ликвидации чрезвычайных ситуаций,
разработанные **заранее** на основе:**

- 1. Оценки риска возникновения ЧС для соответствующей территории.**
- 2. Прогнозирования вариантов возможных последствий.**
- 3. Анализа возможных решений.**

**В ходе ликвидации последствий ЧС,
связанных с разрушениями зданий
и сооружений выделяют **две группы
работ:****



1. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы.

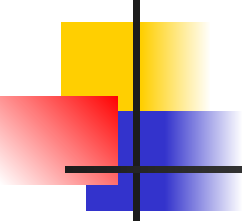
2. Работы по восстановлению разрушенных зданий или социально-экономического потенциала зоны бедствия (при землетрясении).

Федеральный закон от 22 августа 1995 г. № 151 – ФЗ

«Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»

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.

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.



Основные требования к организации и ведению АСДНР при разрушении зданий и сооружений:

1.Сосредоточение **основных усилий** на спасении людей.

2.Организация и проведение **работ в сроки**, обеспечивающие выживание пострадавших и защиту населения в опасной зоне.

3.Применение **способов и технологий ведения АСДНР**, соответствующих сложившейся обстановке, обеспечивающих наиболее полное использование возможностей спасателей и технических средств, а также безопасность пострадавших и спасателей.

4.Оперативность **реагирования на изменения** в обстановке.

Для организации деятельности всех местных и прибывших сил и средств для спасения людей

необходимо:

1. Восстановить нарушенную (или создать) эффективную систему управления работами.
2. Оценить обстановку и масштабы последствий.
3. Выработать предложения и принять решение.
4. Создать достаточную группировку сил и организовать АСДНР.
5. Усилить комендантскую службу и охрану общественного порядка.
6. Организовать жизнеобеспечение спасателей и ОУ.
7. Обеспечить минимально необходимые условия жизни пострадавших.

При этом главным условием ликвидации последствий является проведение всего комплекса работ в возможно короткие сроки.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Руководство всеми силами и средствами, привлекаемыми для ликвидации чрезвычайной ситуации, осуществляют руководители ликвидации ЧС, в роли которых в зависимости от ее масштаба могут выступать **председатели КЧС и ОПБ** соответствующих уровней.

Решением Правительства может быть образована **Правительственная комиссия.**

Организационно – техническое и информационное обеспечение работы осуществляется оперативным штабом МЧС России (НЦУКС, подразделениями Министерства, РЦ, органами управления МЧС на соответствующей территории).



ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Привлечение сил различной принадлежности для ликвидации ЧС проводится в **порядке, определенном законодательством**, Положением о РСЧС, руководствами и соглашениями о взаимодействии.

Ликвидация ЧС организуется и осуществляется в соответствии с **решением руководителя, которое является обязательным для всех граждан и организаций.**

Управление осуществляется из ПУ (стационарных, вспомогательных, подвижных) соответствующих органов управления или специально организованных.




ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

АСДНР ведутся на основе единого замысла с **представлением** подчиненным **инициативы** в выборе конкретных методов и технологий управления и ведения работ.

ЧС считается ликвидированной, когда:

1. Устранена или снижена до приемлемого уровня непосредственная угроза жизни и здоровью людей.
2. Локализовано или подавлено воздействие поражающих факторов.
3. Организовано первоочередное жизнеобеспечение населения.

Основные обязанности руководителя работ по ликвидации ЧС:

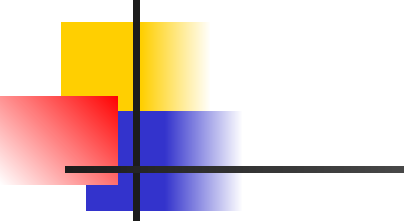
- 
- 1. Оперативная организация и проведение работ по оказанию помощи пострадавшим.**
 - 2. Изучение реальной обстановки, составление плана проведения АСДНР, постановка задач, учет и контроль выполнения работ.**
 - 3. Координация деятельности всех участников работ.**
 - 4. Корректировка первоначального плана работ.**
 - 5. Создание безопасных условий для проведения АСР.**
 - 6. Обеспечение жизнедеятельности спасателей.**
 - 7. Принятие решения о временном или окончательном прекращении АСР.**
 - 8. Оформление отчетных документов.**

Основными задачами организации АСДНР при разрушении зданий и сооружений являются:

- 1. Оцепление силами ГИБДД района ЧС, установка постов на дорогах.**
- 2. Оцепление силами правоохранительных органов зоны ЧС и объекта проведения работ.**
- 3. Организация штаба руководства.**
- 4. Организация пункта оказания медпомощи легко пострадавшим.**
- 5. Организация пункта оказания медпомощи тяжело пострадавшим.**
- 6. Подготовка площадки идентификации пострадавших (погибших).**
- 7. Организация медпункта сортировки пострадавших.**
- 8. Определение пути для сквозного движения автомобилей «Скорой помощи».**
- 9. Определение пути для сквозного движения автомобилей противопожарной службы и строительной техники для вывоза строительного мусора.**
- 10. Организация пунктов координации въезда и выезда.**
- 11. Организация пункта отдыха спасателей.**
- 12. Организация пункта обогрева спасателей.**
- 13. Организация пункта питания спасателей.**

Основными задачами организации АСДНР при разрушении зданий и сооружений являются:

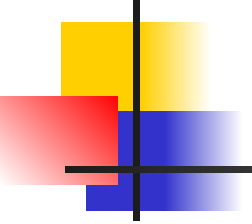
- 14. Размещение резерва сил.**
- 15. Размещение резерва техники.**
- 16. Размещение сил и средств необходимых аварийных служб.**
- 17. Организация пункта найденных документов и ценностей.**
- 18. Определение площадки для заправки техники ГСМ.**
- 19. Определение участков работ.**
- 20. Аварийное отключение электроэнергии, газа, воды.**
- 21. Установка общего и локального освещения участков, объекта, прилегающей территории.**
- 22. Ликвидация очагов возгорания.**
- 23. Снижение задымленности.**
- 24. Санитарная обработка участков и прилегающей территории.**



Основными силами, предназначенными для проведения аварийно-спасательных работ, являются **поисково-спасательные службы** МЧС России, территориальные аварийно-спасательные формирования.

Исходя из реально складывающейся обстановки к проведению работ привлекаются силы и средства всех подсистем РСЧС, спасательные центры МЧС России пострадавшего региона, а в случае необходимости – силы соседних регионов, а также воинские **части и подразделения Вооруженных сил РФ, МВД РФ и других структур.**

Для оказания помощи подразделениям спасателей при приведении АСДНР путем применения строительной техники привлекаются территориальные **строительно-монтажные организации.**



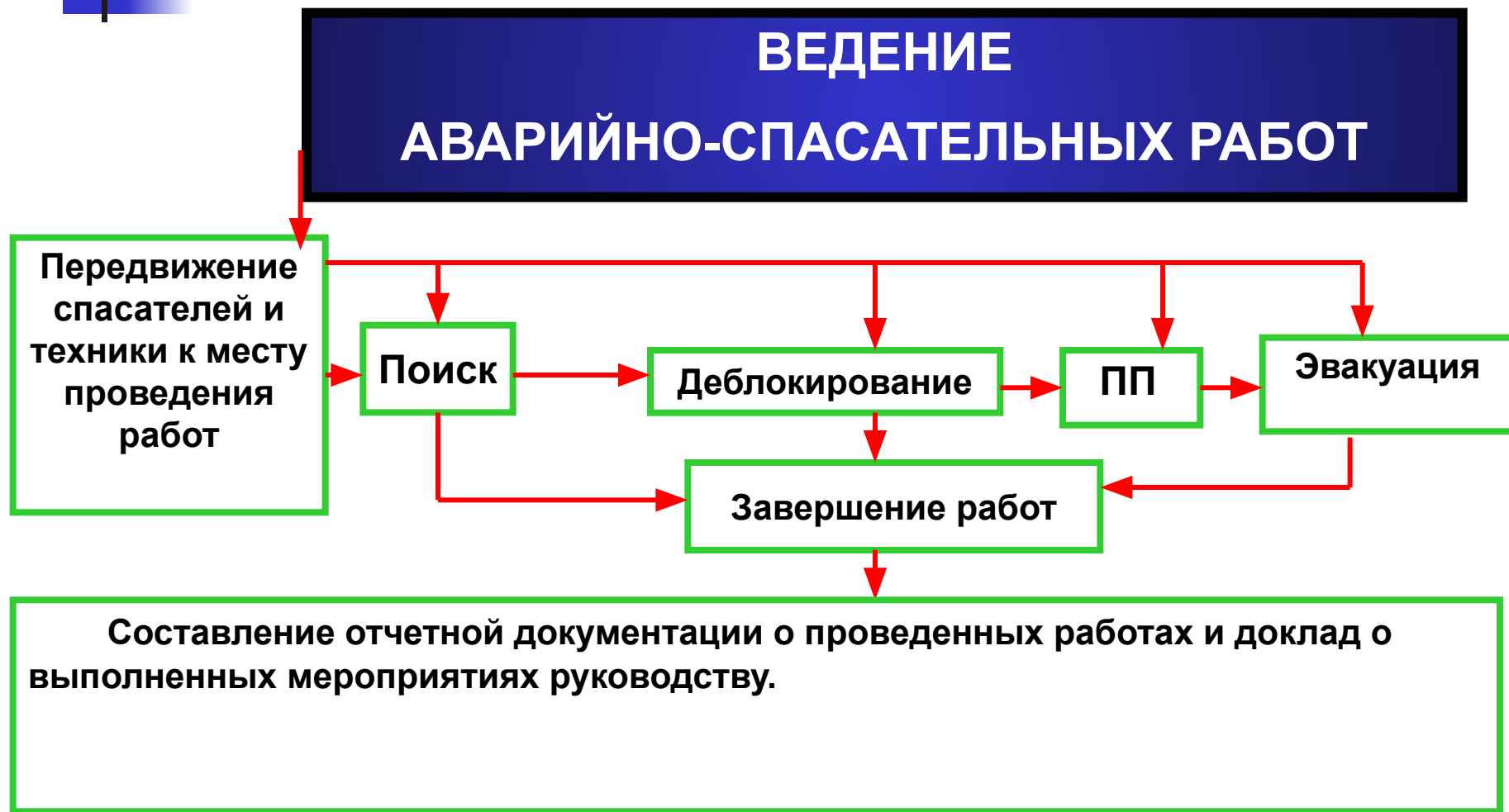
После проведения АСДНР готовится **акт на передачу** объектов и зоны ЧС соответствующим органам исполнительной власти или руководителям объектов социального и производственного назначения.
(вариант формы акта представлен в Наставлении. Часть 2).

Выбор путей подхода по восстановлению социально-экономического потенциала зависит от:

1. Конкретных масштабов последствий ЧС.
2. Социально-экономической значимости территории (зданий и сооружений).
3. Степени необходимости восстановления ее жизнедеятельности.
4. Перспектив развития.
5. Заинтересованности в этом органов власти и населения.
6. Реальных возможностей провести необходимые работы.
7. Наличия необходимых финансовых и материальных ресурсов.

II-й учебный вопрос:

Основные технологии ведения аварийно-спасательных работ при разрушениях зданий и сооружений.



ПОИСК ПОСТРАДАВШИХ



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

1. Обнаружение места их нахождения.

2. Уточнение условий их нахождения и состояния.

3. Установление с ними звукового или визуального контакта.

4. Определение примерного объема и характера необходимой им помощи.

После изучения зоны проведения работ и характера ЧС

спасатели выбирают наиболее оптимальные способы

проведения поиска пострадавших.

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

**ОСНОВНЫЕ
СПОСОБЫ
ПОИСКА
ПОСТРАДАВШИХ**

ПОИСК ПОСТРАДАВШИХ В ЗАВАЛАХ

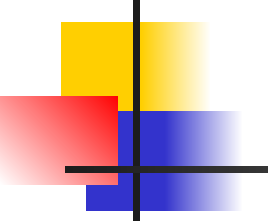
Методы организации поиска:

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



Деблокирование пострадавших, – комплекс организационных мероприятий и технологических операций, выполняемых спасательными формированиями по обеспечению доступа к людям, находящимся в завалах, в т.ч. заблокированных 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 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.

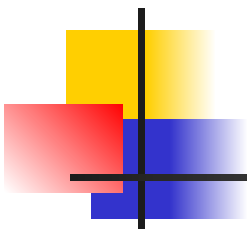
7. Время суток, года и состояние погоды.



Принимается **РЕШЕНИЕ** на:

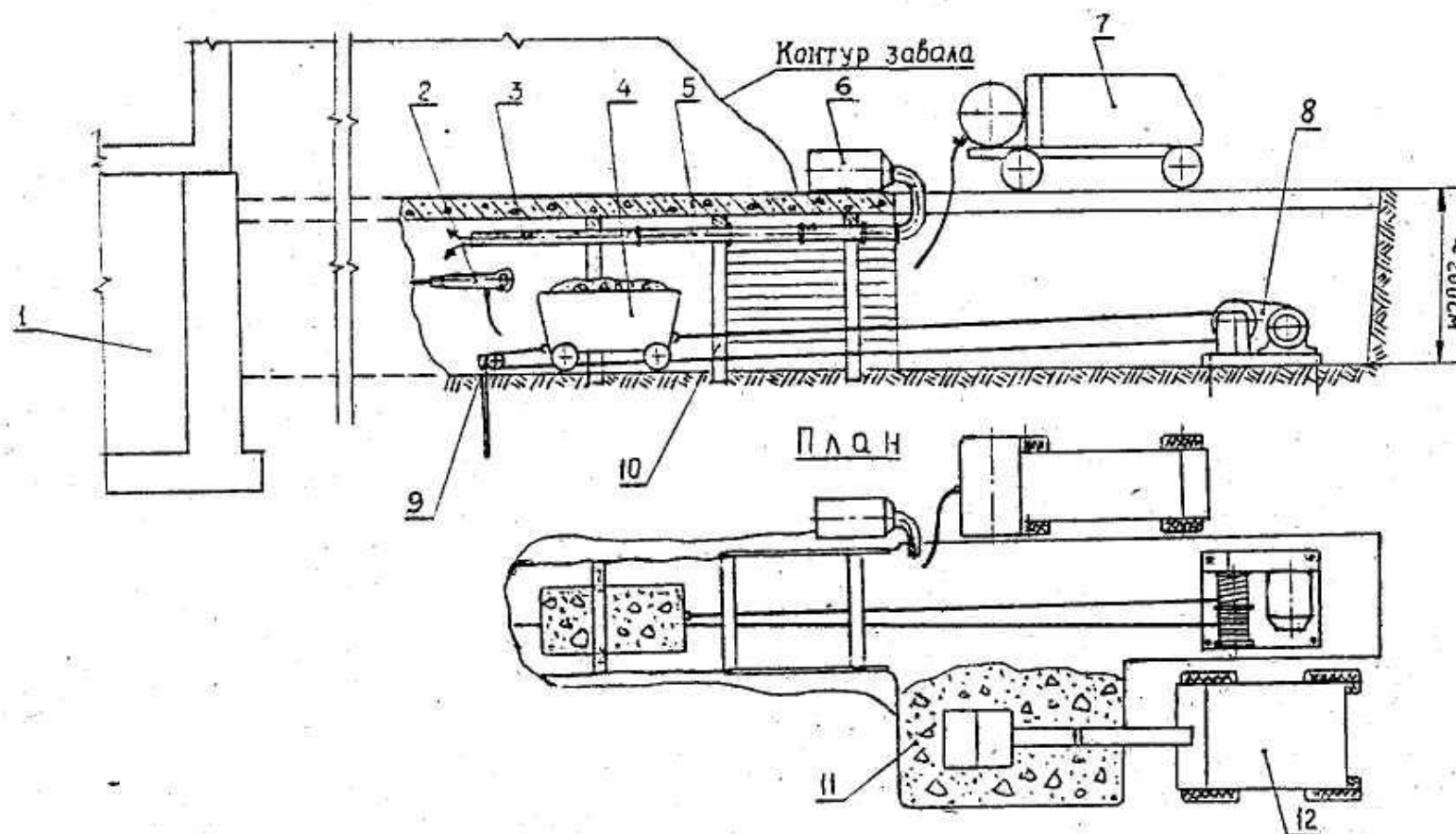
1. Наиболее рациональный способ деблокирования.
2. Потребное количество сил и средств.
3. Технологию выполнения работы с учетом местных условий.
4. Время, необходимое для выполнения задачи.
5. Мероприятия, которые требуется выполнить в первую очередь.
6. Меры безопасности при выполнении работ.

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ДЕБЛОКИРОВАНИЯ ПОСТРАДАВШИХ:

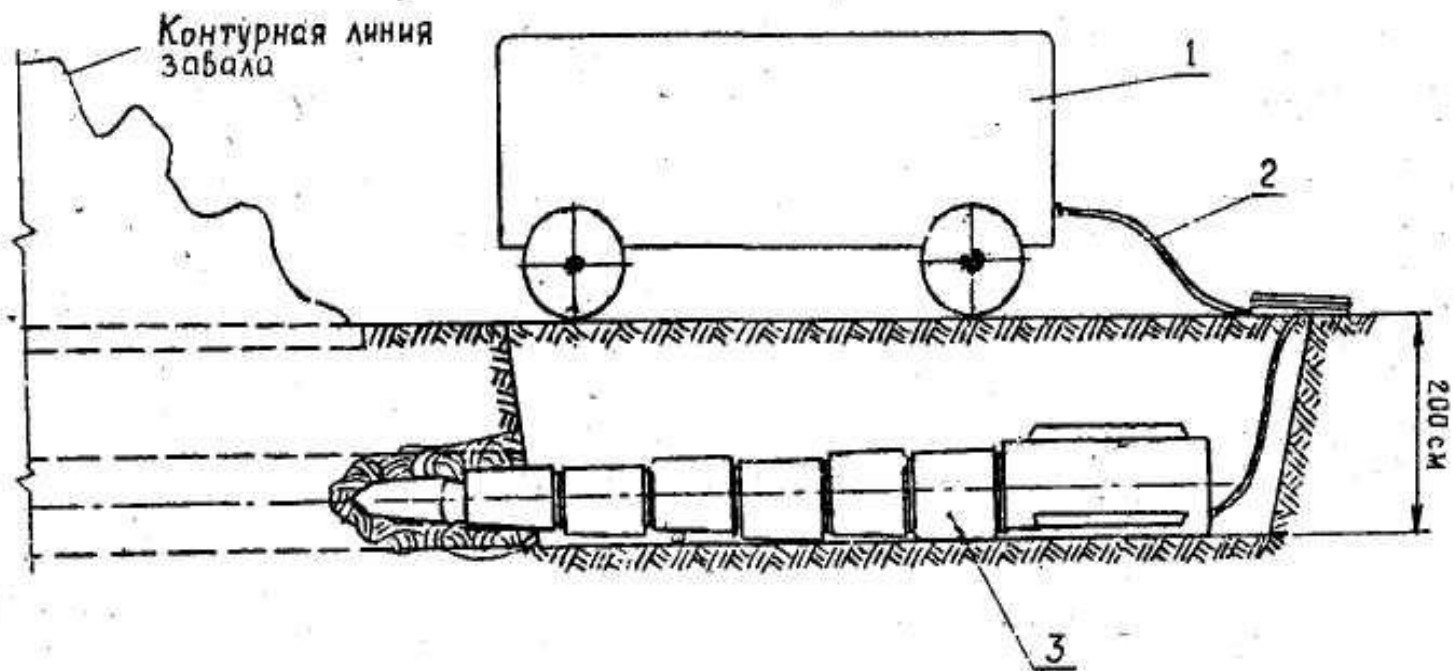


1. Устройство **лаза** в завале.
2. Устройство **галереи в завале**.
3. Устройство **галереи в грунте** под завалом.
4. Обеспечение доступа к пострадавшим, находящимся на **верхних этажах** (уровнях) разрушенных и поврежденных зданий.
5. Устройство **проема** в заблокированное помещение.
6. **Разборка**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

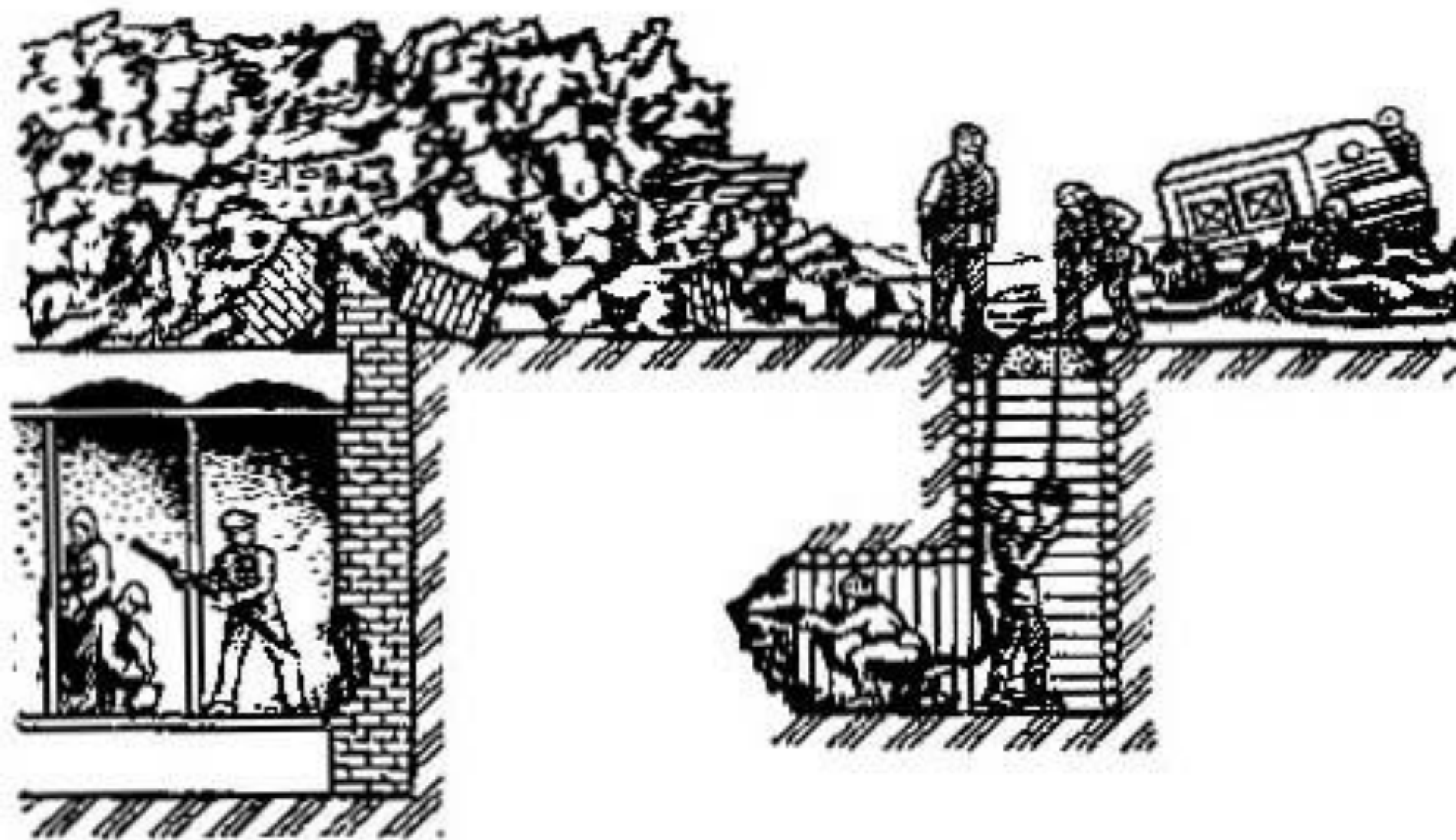
Технологическая схема проходки галереи под завалом



Технологическая схема проходки галереи под завалом машиной раскатки



Устройство галереи в грунте под завалом

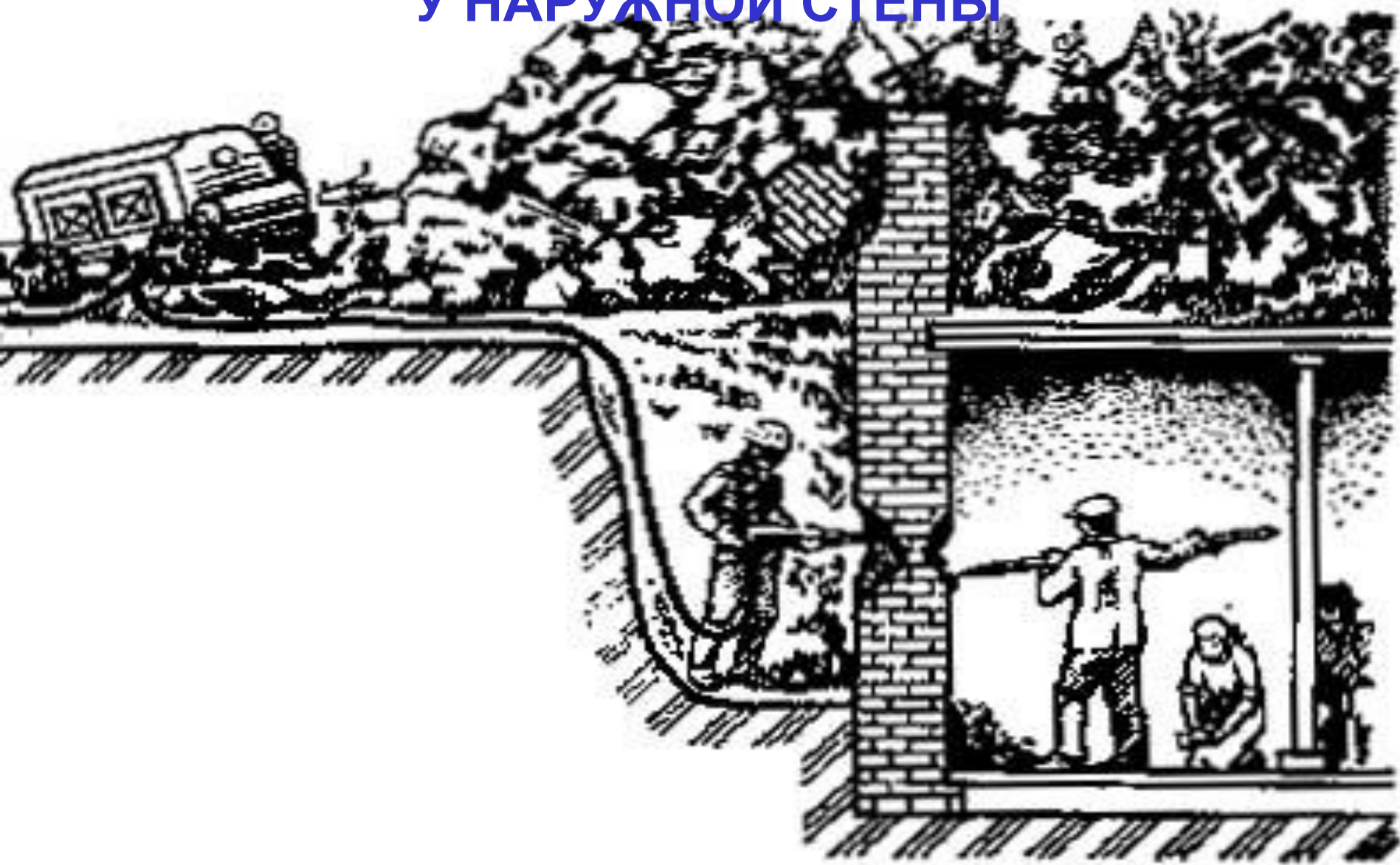


УСТРОЙСТВО ПРОЕМА (ПРОХОДА)

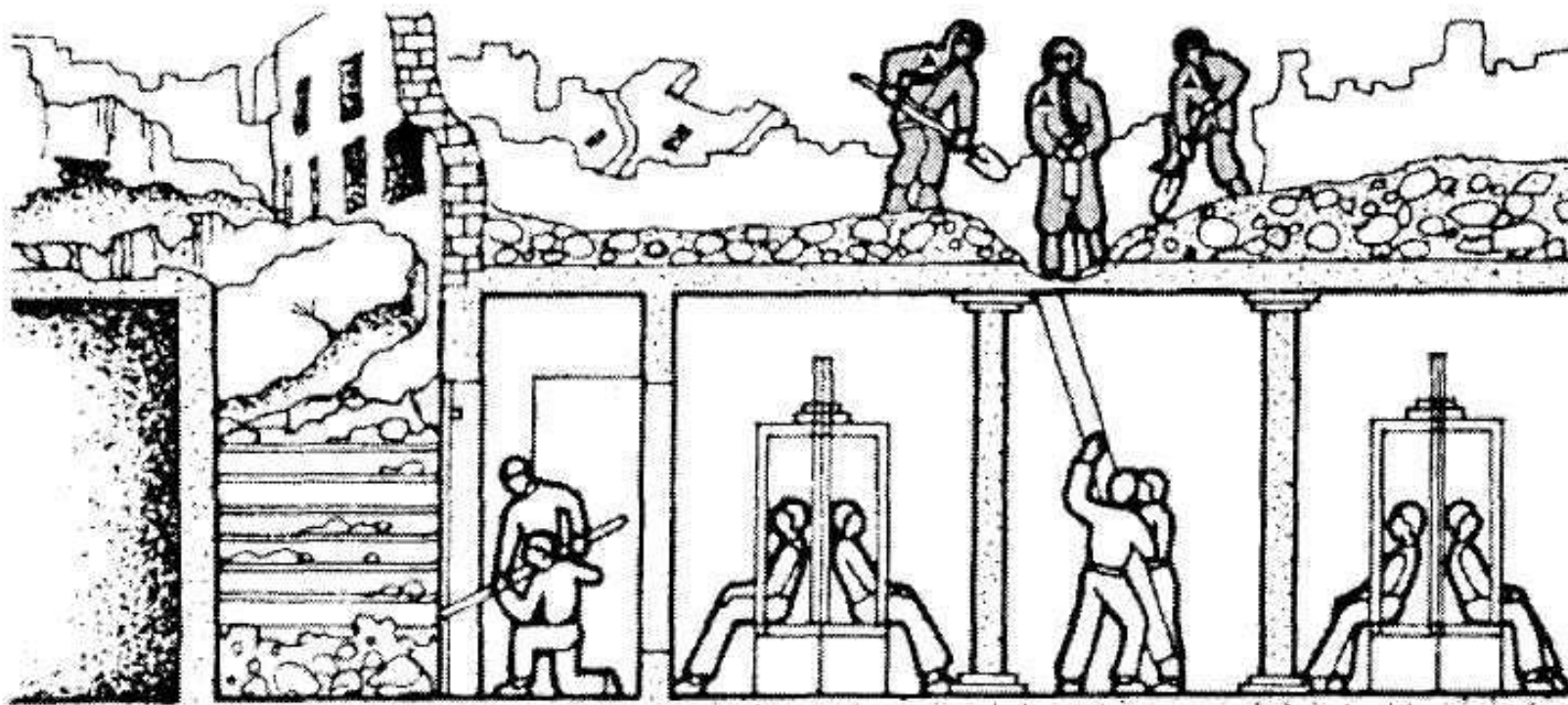
Пробивка проемов осуществляется:

- 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

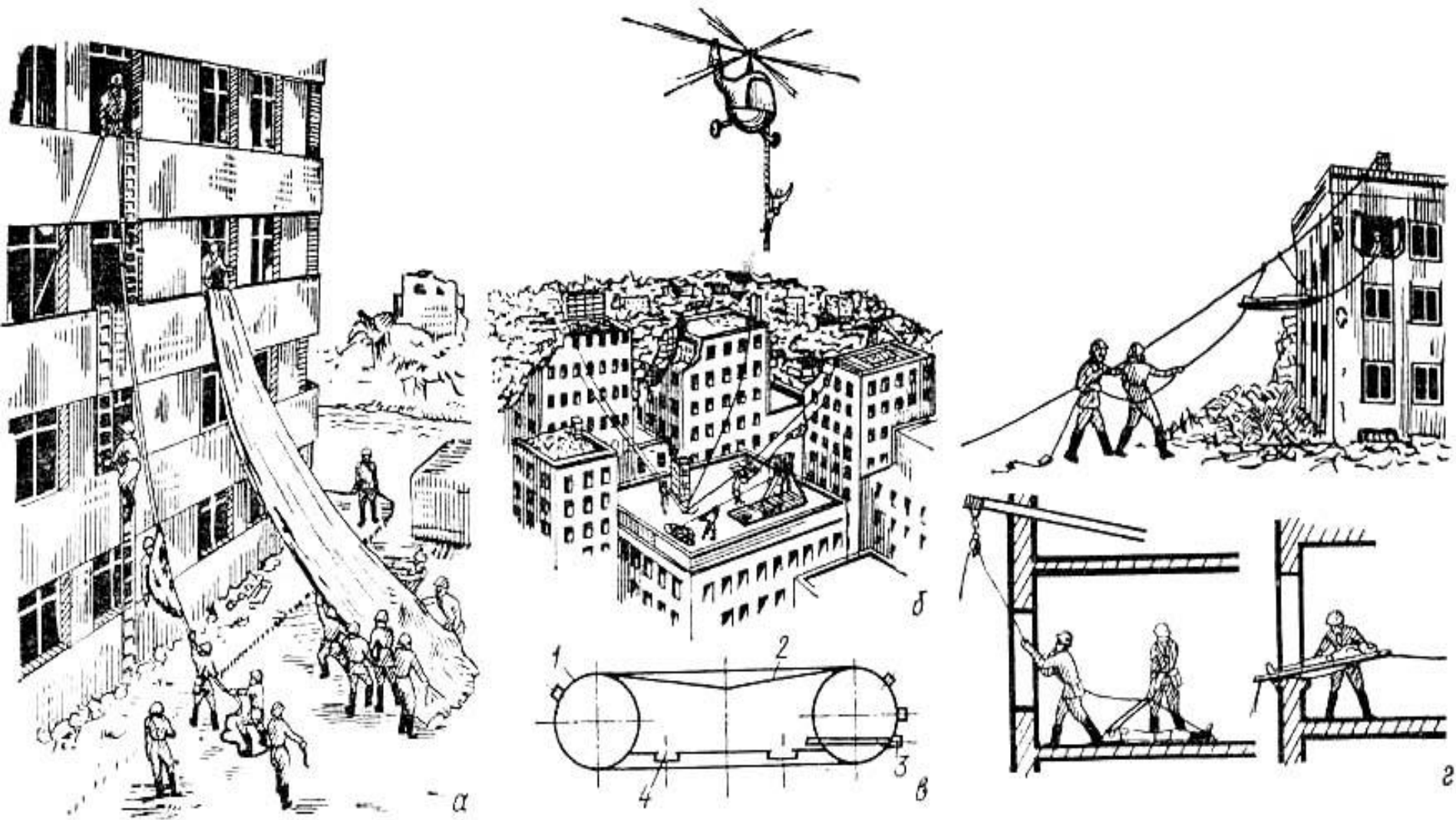


СПАСЕНИЕ С ВЕРХНИХ ЭТАЖЕЙ (УРОВНЕЙ)

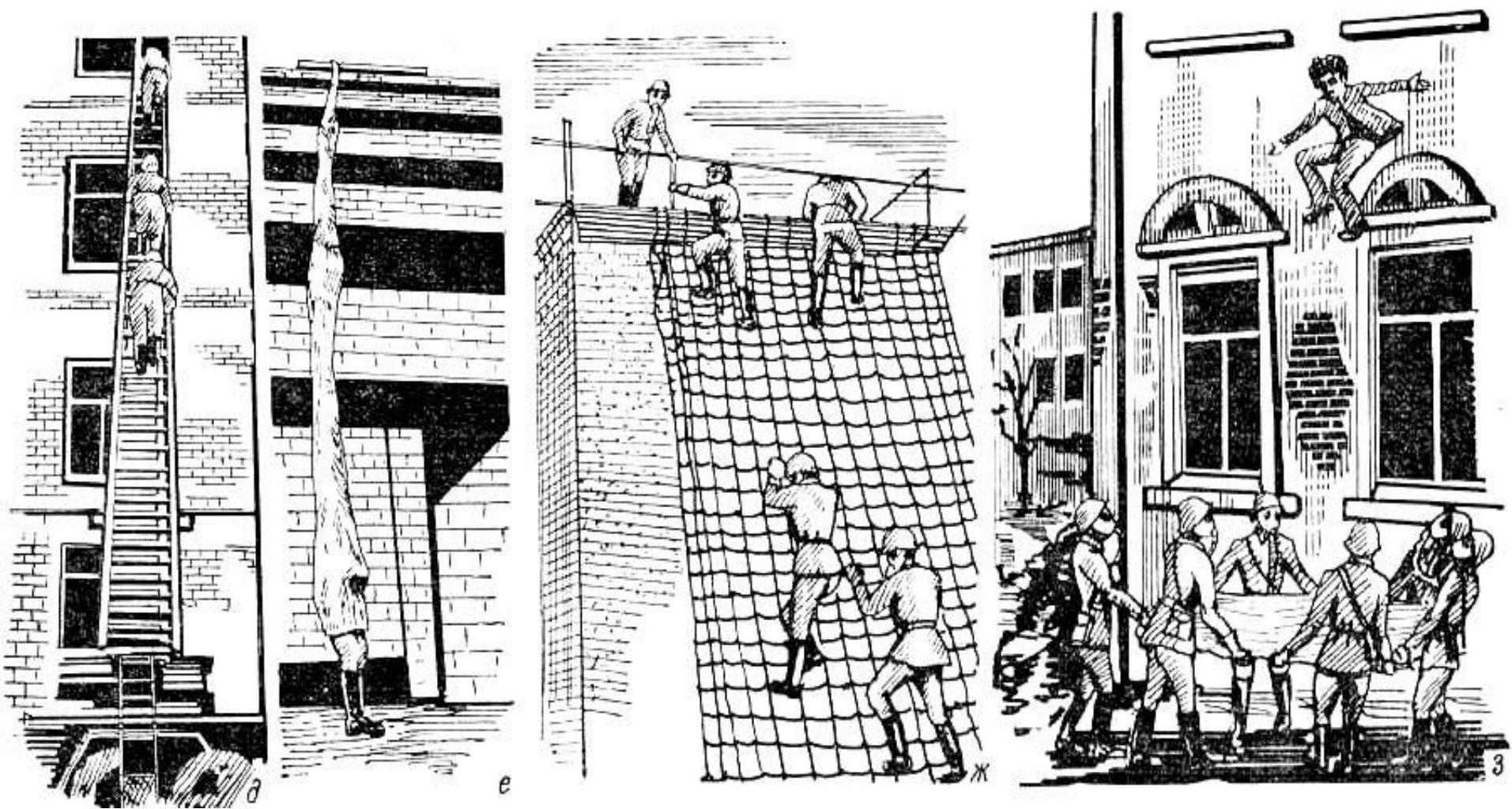
Спасение пострадавших с верхних этажей (уровней) разрушенных зданий осуществляется (в зависимости от обстановки, имеющихся средств и состояния пострадавших):

- 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.



ЭТАПЫ ЭВАКУАЦИИ:



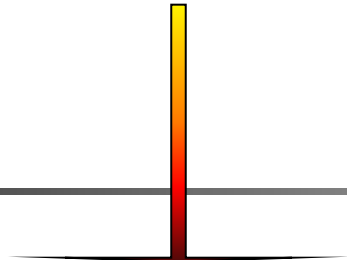
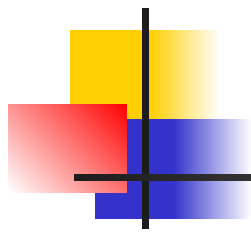
1. Из мест блокирования до рабочей площадки.

- а) с верхних этажей и подвалов – на нижние этажи;**
- б) с нижних этажей - на рабочую площадку.**

2. С рабочей площадки до пункта сбора пораженных (до мед. учреждения).

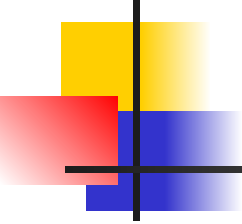
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

**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 ...).**

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

Общие положения по мерам безопасности

1. Все опасные участки должны быть ограждены.
2. Перемещаться и ставить машины вблизи стен и конструкций угрожающих обвалом **запрещено**.
3. Устраивать лазы –проходы в завалах без установки креплений **запрещается**.
4. Все коммунальные сети в разрушенных зданиях должны быть перекрыты, а электрические обесточены.
5. Объекты работ должны быть освещены и обозначены указателями.
6. **Запрещается** находится в опасной зоне работы машин, механизмов и вблизи натянутых тросов при вытаскивании элементов завала прямой тягой.

Общие положения по мерам безопасности

7. Спуск в подвальные помещения разрушенных зданий только в изолирующих противогазах. Работы проводить после тщательного их проветривания.
8. Работа в загазованных помещениях только с инструментом, не вызывающим искрообразования.
9. Строго соблюдать требования безопасности при разборке завала над пострадавшим.



ВЫВОДЫ:

Спасение людей, оказавшихся под завалами, во многом зависит от оперативной работы органов управления от взаимодействия между органами управления сил, привлекаемых к работам в зоне чрезвычайной ситуации, различными аварийными и поисково-спасательными формированиями и службами обеспечения.

Большое значение имеют степень подготовленности поисково-спасательных формирований, наличие необходимых средств спасения, применяемые спасательные технологии, зависящие от конструктивных особенностей зданий, учитываются также временные и климатические факторы, причины и степени разрушений зданий.



Учебные вопросы:

1. Общие положения по организации АСДНР при разрушениях зданий и сооружений.
2. Основные технологии ведения аварийно-спасательных работ при разрушении зданий и сооружений.

Технология проведения поисково-спасательных работ в завалах

Поиск пострадавших

Деблокирование пострадавших

Оказание первой медицинской помощи

Эвакуация (транспортировка) из опасных зон

1. **Обследование всего участка спасения.** а

2. **Определение по образкам места нахождения с ними связи.**

3. **Определение функционального характера травм и способов оказания ПМП.**

5. **Определение путей и способов эвакуации.**

Способы:

1. **Визуальное обследование:** а

- визуальное обследование;
- зондирование;
- поиск по следам;

2. **Кинологический.** с

3. **Тахеометрический, (акустический, диоптрические, оптоволоконные зонды ...).** а

4. **По свидетельству очевидцев.** дцев. т

5. **Изучение обстановки и обстановки.**

1. **Обеспечение доступа к пострадавшим.** а

2. **Извлечение из завалов пострадавших:**

А. Из под обломков завалов, лавин, оползней.

Б. Из замкнутых помещений, транспортных средств.

В. С верхних этажей, уровней; с изолированных площадок.

Способы:

1. **Последовательная разборка завалов.** а

2. **Устройство лаза.**

3. **Устройство галереи в грунте под завалами.**

4. **Нарезывание проемов в стенах и перегородках.**

5. **Монтаж вертолетовой вышки под завалами.** б

6. **Параллельный лестничным проемам.**

7. **Нарезывание альпинистского проема.**

8. **Использование штурмовых лесов.** г

9. **Применение канатных дорог.** а

10. **Применение створчатых вертолетов.**

1. **Обеспечение жизни пострадавших (дыхание, создание условий на свет зрачка).**

2. **Освобождение от давления различных предметов, восстановление дыхания и пульса.**

3. **Остановка кровотечения, обработка ран, согревание, обезболивание, иммобилизация и т.п.**

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

1. **Организация транспортировки.**

2. **Наличие средств защиты пострадавших.**

3. **Обеспечение безопасности пострадавших (привлечение при необходимости отдыха, контроль за состоянием пострадавших).**

4. **Наличие средств эвакуации.**

1. **Наличие средств эвакуации до места происшествия.**

2. **Наличие средств эвакуации (до медицинского учреждения).**

Способы:

1. **Использование средств эвакуации, с помощью спасателей.** о

2. **Использование средств эвакуации, с помощью пострадавших, в руках, на спине, на носилках.**

3. **Отволочивание (на спине, при помощи ткани, саней ...).**

4. **Спуск с помощью (в помощь) средств эвакуации (лестницы, носилок, канатной дороги ...).**