Утверждаю

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (начальник органа управления,

 подразделения пожарной охраны)

 "\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_

**ПЛАН-КОНСПЕКТ**

проведения занятий с группой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тема**: «Ликвидация последствий землетрясений».

**Вид занятия**: классно-групповое **Отводимое время** \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (ч.)

**Цель занятия**: Приобретение и совершенствование личным составом подразделения знаний и навыков проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий землетрясений; Подготовка личного состава к умелым и слаженным действиям в составе пожарного, аварийно-спасательного расчета.

**Литература, используемая при проведении занятия**:

Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. N 304 "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" (с изменениями и дополнениями); ГОСТ Р 22.0.02–94;
Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 881н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны»;

Справочник спасателя «Спасательные работы при ликвидации последствий землетрясений, взрывов, бурь, смерчей и тайфунов»;
интернет ресурсы.

**Развернутый план занятия**:

1. **Подготовительная часть занятия – 5 мин.**

Проверка наличия всего личного состава, объявление темы и целей занятия.

1. **Основная часть занятия – 35 мин.**

Причиной землетрясений являются тектонические процессы, извержение вулканов, обрушение подземных карстовых пустот или заброшенных рудников, инженерная деятельность людей и падение метеоритов или столкновение планеты Земля с другими космическими телами.



Землетрясения подразделяются на тектонические, вулканические, обвальные, наведенные, связанные с ударами космических тел о Землю и моретрясения.

**Классификация землетрясений по магнитуде и балльности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Характеристика землетрясений** | **Магнитуда (М)** | **Балльность (I)** |
| Катастрофическое, планетарного масштаба | 8 | 11...12 |
| Сильное, регионального масштаба | 7...8 | 9...10 |
| Сильное, локального масштаба | 6...7 | 7...8 |
| Средней силы | 5...6 | 6...7 |
| Слабое, местное | 4...5 | 5...6 |

**ОРГАНИЗАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ, ПРИЕМЫ И СПОСОБЫ ВЕДЕНИЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ**

**Виды спасательных работ**

Спасательные работы при ликвидации последствий землетрясений проводятся с целью спасения людей и подразделяются на следующие виды:

* поиск пострадавших;
* работы по деблокированию пострадавших;
* оказание первой медицинской помощи;
* эвакуация пострадавших из зон опасности (мест блокирования) на пункт сбора.

Поиск пострадавших производится силами специально подготовленных поисковых подразделений спасателей после проведения рекогносцировки, инженерной разведки очага поражения и объекта работ, а также после проведения необходимых аварийно-технических и подготовительных работ.

Поиск пострадавших людей в условиях разрушения зданий представляет собой совокупность действий, направленных на обнаружение, выявление местонахождения и состояния людей, установление с ними связи и определение объема и характера необходимой помощи.

Деблокирование пострадавших осуществляется при их нахождении:

* в завалах строительных конструкций;
* в замкнутых помещениях;
* на верхних этажах зданий и сооружений.

Работы по деблокированию выполняют с целью обеспечения доступа к находящимся в завалах и замкнутых помещениях людей, их высвобождения и организации путей последующей эвакуации.

Первая медицинская помощь оказывается с целью спасения жизни пострадавших и приведения их в состояние, позволяющее транспортировку.

По возможности первая медицинская помощь оказывается на месте нахождения пострадавших после обеспечения к ним доступа и высвобождения.

В определенных случаях оказание первой медицинской помощи производят на пункте сбора пострадавших после их эвакуации за пределы зон опасности.

Эвакуация пострадавших из мест блокирования осуществляется после обеспечения к ним доступа, высвобождения и оказания первой медицинской помощи.

Пострадавшие эвакуируются из мест блокирования в два этапа: из места блокирования до рабочей площадки и с рабочей площадки до пункта сбора пострадавших.

**Организация ведения спасательных работ**

Командир подразделения по результатам разведки оценивает сложившуюся обстановку и на основании полученной совокупности сведений об объекте производства спасательных работ (СР) принимает решение на их организацию. К указанным сведениям относятся:

* общая обстановка на маршруте ввода и на месте проведения СР;
* степень повреждения объекта работ по шкале ММSК-86;
* тип зданий и сооружений по функциональному назначению, их этажность;
* характер, масштабы и структура завалов, состояние подходов к ним;
* проходимость местности на местах проведения работ для тяжелой техники;
* объемы инженерных работ по оборудованию подходов к завалам и расчистке мест развертывания техники;
* возможное число пострадавших, характер их поражения;
* предполагаемые виды спасательных работ и их объем;
* состояние коммунально-энергетических сетей, влияние повреждений на них, на ведение спасательных работ;
* наличие заражения РВ, ОВ и БС, пожаров, задымлений и загазованности, степень освещенности в зоне работ;
* температура воздуха, наличие осадков, ветра, другие характеристики окружающей среды.

Территорию объекта производства спасательных работ для удобства управления работами, обеспечения четкого взаимодействия между спасательными подразделениями, как правило, разбивают на сектора, а сектора – на отдельные рабочие места.

По результатам оценки сведений об обстановке командир подразделения решает следующие организационно-технологические задачи:

* определяет возможности привлекаемых к работам сил и средств;
* определяет потребность в подразделениях различных типов;
* распределяет спасательные подразделения по рабочим местам.

Возможности подразделений спасателей определяют на основании производительности применяемых технических средств, трудоемкости выполняемых технологических операций (процессов) и объемов предстоящих работ.

Потребность в спасательных подразделениях рассчитывают исходя из объемов работ, возможностей подразделений, а также заданных ограничений на продолжительность выполнения спасательных работ.

Распределение подразделений по рабочим местам (секторам) осуществляют по результатам оценки потребности в этих подразделениях.

При выполнении спасательных работ в ходе ликвидации последствий землетрясений распределение сил и средств должно осуществляться по возможности по всей зоне разрушений. При недостатке спасательных подразделений в первую очередь необходимо выполнять работы на тех рабочих местах, на которых работы могут быть выполнены в кратчайшие сроки и в этом случае гарантировано обеспечивается спасение жизни пострадавших.

Землятрясения могут сопровождаться пожарами. Вследствие этого спасательным работам на конкретных рабочих местах должно предшествовать тушение пожаров, а при необходимости тушение пожаров, поиск и деблокирование пострадавших должны проводиться одновременно, спасательные работы при этом должны проводиться в высоком темпе. Динамичность производства спасательных работ должна обеспечиваться своевременной сменой спасателей на рабочих местах.

Когда имеется достаточно сил и средств, спасательные работы должны выполняться по всей зоне ЧС, а при наличии пожаров – сразу после их тушения, на тех рабочих местах, где это становится возможным.

**ТЕХНОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ПОИСКУ ПОСТРАДАВШИХ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ**

Поиск пострадавших людей в условиях разрушенных зданий представляет собой совокупность действий поисковых подразделений (групп, расчетов, звеньев), направленных на обнаружение людей, выявление условий их нахождения и функционального состояния, установление с ними звукового или визуального контакта и определение примерного объема и характера необходимой им помощи. При проведении поисковых мероприятий необходимо:

* обследовать весь участок спасательных работ;
* определить и обозначить места нахождения пострадавших и по возможности установить с ними связь;
* определить функциональное состояние пострадавших, характер полученных травм и способы оказания первой медицинской помощи;
* определить пути извлечения пострадавших;
* устранить или ограничить воздействие на пострадавших вторичных поражающих факторов.

В зависимости от наличия соответствующих сил и средств поисковые работы могут вестись следующими способами:

* сплошным визуальным обследованием участка спасательных работ (объекта, здания);
* с использованием специально подготовленных собак (кинологический способ);
* с использованием специальных приборов поиска (технический способ);
* по свидетельствам очевидцев.

**ТЕХНОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ДЕБЛОКИРОВАНИЮ ПОСТРАДАВШИХ** **ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ**

Деблокирование пострадавших при проведении спасательных работ (СР) в условиях разрушения зданий представляет собой комплекс мероприятий, проводимых для обеспечения доступа к пострадавшим, высвобождения их из-под обломков строительных конструкций и замкнутых помещений, организации путей их эвакуации из мест блокирования.

В зависимости от местоположения пострадавших работы по деблокированию разделяются на три основных вида по технологическим особенностям выполнения:

* деблокирование пострадавших, находящихся под обломками строительных конструкций;
* деблокирование пострадавших из замкнутых помещений;
* спасение пострадавших с верхних этажей (уровней) разрушенных зданий.

Выполнение работ по деблокированию осуществляется способами:

* последовательной разборкой завала;
* устройством лаза;
* устройством галереи в грунте под завалом;
* пробивкой проемов в железобетонных (бетонных) и кирпичных стенах и перекрытиях (покрытиях).

Пробивке проемов может предшествовать разборка завала у наружной стены здания и откопка приямка.

В некоторых случаях применяют вырезание проема во входной двери блокированного помещения.

Спасение пострадавших с верхних этажей (уровней) разрушенных зданий осуществляют, как правило, с использованием специальных технических средств: автолестниц, автоподъемников, вертолетов.

Кроме этого, применяются следующие способы спасения пострадавших с верхних этажей зданий:

* по сохранившимся или восстановленным лестничным маршам;
* с использованием спасательной веревки и спасательного пояса;
* с использованием лестницы-штурмовки, трехколенной лестницы;
* с применением канатных дорог;
* с применением спасательного рукава.

**ОКАЗАНИЕ ПОСТРАДАВШИМ ПЕРВОЙ И ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ**

**Первая медицинская помощь пострадавшим** – это комплекс простейших медицинских мероприятий, выполняемых спасателями, санинструкторами и врачами спасательных подразделений непосредственно на месте получения пострадавшими травм с использованием табельных и подручных средств, а также самими пострадавшими в порядке само- и взаимопомощи. Основная цель первой медицинской помощи – спасение жизни пораженного, устранение продолжающегося воздействия поражающего фактора и подготовка пострадавшего к эвакуации из зоны поражения.

Оптимальный срок оказания первой медицинской помощи – до 30 мин после получения травмы. При остановке дыхания это время сокращается до 5...10 мин.

Оказание первой медицинской помощи начинается с определения, в каком состоянии находится пострадавший: жив или мертв. Для этого необходимо:

* определить, сохранено ли сознание;
* прощупать пульс на лучевой артерии, а при повреждении верхних конечностей – на бедренных или сонных артериях. Пульс определяют в нижней части предплечья на 2...3 см выше лучезапястного сустава по ладонной поверхности, слегка отступив от ее середины в сторону большого пальца. Если в этом месте проверить пульс невозможно (например, при наличии раны), пульс определить на боковой поверхности шеи, в средней части плеча на его внутренней поверхности, в середине трети бедра с внутренней стороны;
* установить, дышит ли пострадавший; дыхание, которое у здорового человека осуществляется в виде 16...20 вдохов и выдохов в минуту, у людей, получивших травму, может быть слабым и частым;
* определить, суживаются ли зрачки на свет, отметить их величину.

При отсутствии пульса, дыхания и сознания, широком, не реагирующем на свет зрачке, констатируется смерть. Если определяются два признака из трех (сознание, пульс, дыхание) при реагирующем на свет зрачке – пострадавший жив, ему оказывается первая помощь.

В первую очередь следует избавить от давления голову и грудь пострадавшего. До освобождения сдавленных конечностей из-под завала или как можно быстрее после их освобождения на придавленную руку или ногу выше места сдавления необходимо наложить жгут или тугую закрутку. После извлечения пострадавшего из-под обломков необходимо оценить состояние его здоровья.

Если пострадавший находится в крайне тяжелом, бессознательном состоянии, прежде всего необходимо восстановить проходимость дыхательных путей, очистить рот, глотку от земли, песка, строительного мусора и начать делать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Только при наличии у пострадавшего самостоятельного дыхания и пульса можно заниматься другими его повреждениями.

При оказании первой медицинской помощи останавливают кровотечение при повреждении кожи, ранении мягких тканей с помощью давящих повязок или наложением жгута, закрутки из подручных средств, накладывают повязки при ожоге или отморожении, создают неподвижность конечностям при переломах костей, сдавливании тканей, ушибах, согревают обмороженные участки тела до появления красноты, вводят обезболивающие средства, осуществляют другие мероприятия.

**ЭВАКУАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ ИЗ МЕСТ БЛОКИРОВАНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ**

Эвакуация пострадавших может осуществляться двумя параллельными потоками:

* из заваленных помещений нижних этажей, завалов строительных конструкций, подвалов;
* с верхних этажей.

Пострадавшие эвакуируются из мест блокирования поэтапно:

**I этап** – из мест блокирования до рабочей площадки;

**II этап** – с рабочей площадки до пункта сбора пораженных.

При спасении большого количества пострадавших находящихся в соседних блокированных помещениях (этажах, уровнях), эвакуация проводится в три этапа.

На первом этапе (например, при спасении с верхних этажей) производится перегруппировка пострадавших и концентрация их в более безопасном помещении со свободным доступом к путям эвакуации, затем (или параллельно) организуются пути эвакуации из этого помещения до рабочей площадки, а с нее – на пункт сбора пострадавших.

В случае экстренных обстоятельств (например, пожар, распространяющийся вверх здания, высокая опасность обвала обломков строительных конструкций) площадка для эвакуации может быть оборудована на крыше здания (верхнем сохранившемся этаже), а эвакуация может проводиться с использованием вертолетов или оборудованных канатных дорог на соседние здания.

При проведении эвакуации пострадавших из завалов и заваленных помещений разрушенных зданий используются следующие способы транспортировки:

* отволачивание, двигаясь на спине;
* отволачивание при сложенных друг на друга или связанных запястьях рук пострадавшего;
* отволачивание с помощью двух треугольных кусков ткани;
* переноска на плечах;
* переноска на спине;
* переноска на спине в сидячем положении;
* переноска на руках;
* переноска двумя спасателями;
* переноска при помощи носилок;
* отволачивание пострадавшего при помощи куска ткани.

При этом для транспортировки применяются следующие средства:

* медицинские носилки;
* плащ-палатка;
* носилочная лямка;
* средства из подручных материалов;
* куски ткани.

С помощью указанных средств, учитывая различные факторы, пострадавших можно переносить, оттаскивать, спускать или поднимать.

При проведении эвакуации с верхних этажей разрушенных зданий используются следующие способы:

* спуск пострадавшего вниз по приставной лестнице иноходью;
* переноска вниз по приставной лестнице пострадавшего в положении наездника;
* спуск с помощью спасательного пояса;
* спуск с помощью петли;
* спуск с помощью грудной перевязи;
* спуск горизонтально подвешенных носилок с пострадавшим;
* спуск пострадавших с помощью устраиваемой канатной дороги;
* эвакуация людей с помощью штурмовых лестниц.

При этом применяются следующие средства:

* лестницы-штурмовки и приставные лестницы;
* альпинистское снаряжение.

Выбор способа и средств эвакуации пострадавших зависит от пространственного местонахождения блокированного пострадавшего, способа обеспечения доступа к пострадавшему, вида и объема ранения пострадавшего, физического и морального состояния пострадавшего, степени внешней угрозы для пострадавших и спасателей, набора средств и количества спасателей для проведения эвакуации, уровня профессионализма спасателей.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СПАСАТЕЛЕЙ** **С ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБОЙ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ**

Взаимодействие спасателей с представителями других министерств, ведомств и служб в ходе ведения аварийно-спасательных работ заключается в согласованных по месту, времени, задачам и способам их выполнения совместных действиях органов управления, подразделений, формирований, служб различной специальности, предназначения и подчиненности, обеспечивающих комплексное, наиболее эффективное и полное использование возможностей сил в интересах развертывания и проведения аварийно-спасательных работ в короткие сроки, спасение пострадавших, а также ликвидацию последствий чрезвычайной ситуации с наименьшими потерями.

Взаимодействие с министерствами, ведомствами и службами планируется заблаговременно на основе прогноза возможной обстановки.

**Подразделения Государственной противопожарной службы**:

* обеспечивает разведку, сбор, обработку и передачу соответствующей Комиссии по чрезвычайным ситуациям информации о пожарной обстановке в зоне чрезвычайной ситуации;
* выделяет силы и средства региональных специализированных отрядов и специализированных частей военизированной пожарной охраны, с учетом их дислокации, зон обслуживания и тактико-технических возможностей, для решения задач противопожарного обеспечения;
* обеспечивает ввод спасательных формирований на участки (объекты) работ путем локализации и тушения пожаров на маршрутах ввода и подходах к местам проведения работ;
* осуществляет спасение людей из горящих, загазованных, задымленных зданий;
* осуществляет локализацию, тушение пожаров и тления в завалах на участках (объектах) спасательных работ, а также обеспечивает работу спасателей на задымленных участках (объектах).

При тушении крупномасштабных пожаров на маршрутах ввода сил РСЧС и участках (объектах) работ командиры противопожарных подразделений, выполняющих эти задачи, являются старшими на данном участке (объекте). Действующие на данном участке (объекте) спасательные формирования (подразделения) в этих условиях выполняют вспомогательные операции и подчиняются командиру противопожарных сил.

**ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ В ЗОНЕ РАЗРУШЕНИЙ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ**

При разборке завалов ведется тщательное наблюдение за состоянием и устойчивостью конструкций и крупных элементов завала. При возникновении трещин, просадок и других деформаций работы немедленно останавливаются и люди выводятся из опасной зоны. У проездов и входов на территорию, где ведутся работы, вывешиваются знаки и надписи, предупреждающие об опасности.

Не допускается падение с высоты инструмента и различных материалов (кирпич, доски).

Запрещается разбирать конструкционные элементы здания одновременно в нескольких ярусах. Во время работы необходимо следить, чтобы внезапно не обрушилась другая часть здания. Наиболее надежным местом для защиты служат балки перекрытий. Кирпичные своды больших проемов разбираются вручную от верха к опорам свода.

Неустойчивые конструкции поврежденных зданий укрепляются или обрушаются.

При устройстве в завалах различного рода выемок (котлованов, траншей) особое внимание уделяется устойчивости их откосов, заложение которых без крепления составляет не менее половины глубины выемки. Более крутые откосы необходимо крепить. В качестве крепежного материала используются обломки деревянных, металлических и железобетонных конструкций. Устраивать лазы-проходы в завалах без установки креплений запрещается.

Техника, применяемая при разборке завалов, размещается на площадках, расчищенных от обвалившихся строительных конструкций. При невозможности соблюдения этих правил технику допускается устанавливать на обломках в завале, при постоянном наблюдении за креном машины. Колесные экскаваторы и подъемные краны устанавливаются на аутригеры.

Запрещается перемещать в завале экскаватор с наполненным ковшом и кран с поднятым грузом.

Недопустимо нахождение людей вблизи натянутых тросов. Спуск в подвальные помещения при наличии в них запаха газа разрешается только в средствах индивидуальной защиты органов дыхания. Работы в загазованных помещениях проводятся при условии обязательного и тщательного их проветривания с последующей проверкой состояния среды с помощью газоанализаторов.

Запрещается разводить костры и курить вблизи загазованных зон. Электрические цепи обесточиваются, для освещения используются только взрывобезопасные аккумуляторные фонари.

При разборке завала необходимо избегать самопроизвольного перемещения отдельных элементов и осадки всей массы завала. Недопустимы резкие рывки при извлечении из завала крупных элементов, их расшатывание и сильные удары.

1. **Заключительная часть – 5 мин.**

Ответить на возникшие у личного состава вопросы по изученной теме. Проведение краткого опроса. Объявление оценок с дальнейшим проставлением их в учебный журнал. Задание на самоподготовку.

Пособия и оборудование, используемые на занятии:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (должность, звание, Ф.И.О. лица, (подпись)

 составившего план-конспект)

"\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.