

Вопрос 2. Разведка пожара и спасение людей

1. Разведка пожара

Разведка пожара – это совокупность мероприятий, проводимых в целях сбора информации о пожаре для оценки обстановки и принятия решений по организации действий по тушению пожара и проведения АСР. Разведка ведется непрерывно с момента выезда на пожар и до его ликвидации.

Правила проведения разведки. При проведении разведки необходимо установить:

- наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства спасения (защиты), а также необходимость защиты (эвакуации) имущества;
- наличие и возможность вторичных проявлений опасных факторов пожара (ОФП), в том числе обусловленных особенностями технологии и организации производства на объекте пожара;
- место и параметры пожара, что горит, а также возможные пути распространения огня;
- наличие и возможность использования систем и средств противопожарной защиты;
- местонахождение ближайших водосточников и возможные способы их использования;
- наличие электроустановок под напряжением, возможность и целесообразность их отключения;
- состояние и поведение строительных конструкций на объекте, места их вскрытия и разборки;
- достаточность сил и средств гарнизона пожарной охраны, привлекаемых к тушению пожара;
- возможные пути ввода сил и средств для тушения пожаров и иные данные, необходимые для выбора решающего направления.

При проведении разведки необходимо использовать документацию и сведения, представляемые должностными лицами объекта, знающими его планировку, особенности технологических процессов производства.

Разведку проводят руководитель тушения пожара (далее – РТП), а также должностные лица, возглавляющие действия по тушению пожара и проведения АСР на порученном им участке работы.

При организации разведки РТП обязан:

- определить направление проведения разведки и лично проводит ее на наиболее сложном и ответственном направлении;
- установить количество и состав групп разведки, ставит перед ними задачи, определяет применяемые средства и порядок связи, а также необходимые для разведки пожарно-техническое вооружение, оборудование и снаряжение;
- установить меры безопасного ведения разведки личным составом;
- установить порядок передачи полученной в ходе разведки информации.

В состав группы разведки входят не менее трех человек.

Личный состав, ведущий разведку, обязан:

- иметь при себе необходимые средства индивидуальной защиты, спасения, связи, тушения, приборы освещения, а также инструмент для вскрытия и разборки конструкции;
- проводить работы по спасению людей в случае возникновения угрозы для них;
- соблюдать требования правил охраны труда и техники безопасности;
- докладывать старшему группы разведки (РТП) своевременно в установленном порядке результаты разведки;
- при наличии явных признаков горения, разведка проводится с рукавной линией и присоединенным к ней перекрывным стволом, при этом насос автоцистерны должен быть заполнен водой для быстрой ее подачи в рукавную линию (при пожаре на этажах зданий необходимо создавать резерв рукавных линий на горящем этаже для осуществления маневров со стволом). <1>

<1> Статья: Разведка пожара (URL: <https://fireman.club/inseklodepia/razvedka-pozhara/>). М., 2017.

2. Аварийно-спасательные работы на пожаре

Аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров, - действия, направленные на поиск и спасение людей, материальных и культурных ценностей, защиту природной среды при тушении пожаров на объектах и территориях, за исключением пожаров в горных выработках на объектах ведения горных работ.

Спасание людей на пожаре осуществляется с применением техсредств и методов, обеспечивающих максимальную безопасность граждан, проведение мероприятий по предупреждению паники.

Спасание имущества на пожаре производится по приказу руководителя ликвидации пожара в зависимости от важности и неотложности основной задачи.

Спасание людей подготавливается в первоочередном порядке и осуществляется, если:

- гражданам угрожают ОФП;
- граждане не способны самостоятельно покинуть область возможного действия на них ОФП;
- есть угроза распространения ОФП по эвакуационным путям;
- возможно использование опасных для жизни граждан огнетушащих составов и веществ.

Способы и последовательность мероприятий по спасанию людей вырабатываются руководителем тушения пожара согласно состоянию граждан и обстановке, сложившейся на пожаре.

Основными способами спасания граждан и имущества являются:

- перемещение в безопасное место, в т. ч. подъем или спуск с применением специальных техсредств;
- защита от действия ОФП и вторичных проявлений, в процессе перемещения граждан в безопасное место или при отсутствии возможности такого перемещения с применением СИЗ органов дыхания, путем подачи огнетушащих составов для охлаждения (защиты) оборудования, конструкций, объектов, удаления дыма, снижения температуры в помещениях, предупреждения взрыва или воспламенения материалов и веществ.
- перемещение спасаемых граждан в безопасное место производится с учетом условий пожаротушения и проведения связанных с ним аварийно-спасательных работ (далее - АСР), и состояния людей, пострадавших на пожаре следующими способами:

- путем организации самостоятельного выхода граждан из зоны опасности;
- выноса или вывода людей личным составом подразделений из опасной зоны.

Подъем на высоту (спуск с высоты) осуществляется для защиты и спасания граждан, имущества путем сосредоточения необходимых средств и сил, подачи огнетушащих составов.

Смена мест установки технических средств спасания, применяемых для подъема подразделения на высоту, разрешается только после оповещения об этом.

Подъем/ спуск производится с использованием средств эвакуации и путей отхода из зданий (сооружений), а также технических средств, предназначенных для спасания.

При спасании граждан с верхних этажей зданий (сооружений) с поврежденными, разрушенными, задымленными лестничными клетками используются такие основные средства:

- ручные и стационарные пожарные лестницы;
- автомобильные лестницы, автоподъемники и прочие машины, приспособленные для данных целей;
- спасательные устройства (рукава, трапы, веревки, индивидуальные устройства и иные средства спасания);
- аварийно-спасательные устройства и оборудование;
- средства защиты органов дыхания;
- вертолеты.

Выполнение защитных мероприятий обеспечивает безопасность операций по пожаротушению и проведению АСР.

При проведении защитных мероприятий включается (отключается), блокируется, разрушается (по решению руководителя тушения пожара) оборудование, технологические аппараты, механизмы, электроустановки, установки вентиляции и аэрации, газоснабжения, системы отопления, канализации, внутриобъектовый транспорт и прочие источники повышенной опасности на месте возгорания.

Отключение электроустановок под напряжением при пожаре производится специалистами энергослужб самостоятельно или по решению руководителя тушения пожара.

Отключение электропроводов и других токопроводящих элементов под напряжением до 0,38 кВ производится сотрудниками подразделений по решению руководителя в случаях, если они:

- представляют опасность для возникновения новых очагов возгорания;
- опасны для граждан и сотрудников АСР;
- мешают выполнению главной задачи.

Отключение производится личным составом АСР, имеющем допуск не ниже II группы по мерам безопасности при использовании электроустановок. Обесточивание установок под напряжением проводится с соблюдением требований техники безопасности и охраны труда, а также с учетом особенностей техпроцесса.

Разборка и вскрытие строительных конструкций зданий (сооружений), технологических установок и иного оборудования, транспорта осуществляется с целью обеспечения необходимых условий для спасания граждан, имущества, локализации пожара, подачи огнетушащих составов в зону возгорания.

Разборка конструкций для создания доступа к скрытым очагам пожара осуществляется после сосредоточения необходимых средств и сил подразделений, а также с учетом возможностей несущих способностей конструкций.

При спасении граждан при угрозе их жизни и здоровью, **специалистами оказывается первая помощь.**

Спасание граждан и имущества на пожаре проводится одновременно с действиями по пожаротушению, при условии достаточных средств и сил подразделений. Если их недостаточно, в первую очередь спасаются люди, при этом мероприятия по пожаротушению приостанавливаются или не ведутся.

Спасательные работы при пожаре останавливаются после того, как был произведен осмотр всех возможных мест нахождения граждан людей, при отсутствии тех, кто нуждается в спасении. <1>

<1> Статья: Аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров (URL: <https://saf-service.ru/uslugi/likvidatsiya-posledstviy-chs/avariyno-spasatelnye-raboty/>).

3. Средства спасения людей при пожаре

ПОДВЕСНАЯ ВЕРТОЛЕТНАЯ ПЛАТФОРМА:
может быть установлена на любом типе транспортных и многоцелевых вертолетов гражданской и военной авиации.
Платформа охватывает все потребности в области эвакуации людей в ЧС, в том числе спасение с крыши высотного здания

УСТРОЙСТВО КАНАТНО-СПУСКОЕ ПОЖАРНОЕ АВТОМАТИЧЕСКОЕ:
устройство с автоматическим регулированием скорости спуска не требует специальной подготовки спускающегося, поэтому без ограничения может использоваться в качестве спасательного устройства.
Высота спасения - до 350 метров.

УСТРОЙСТВО РУКАВНОЕ СПАСАТЕЛЬНОЕ ПОЖАРНОЕ:
состоит из спасательного рукава и узла его крепления. Принцип работы - создание достаточной силы трения движущегося в нем тела.
Высота спасения - до 100 метров

ЛЕСТНИЦА НАВЕСНАЯ СПАСАТЕЛЬНАЯ:
служит исключительно для экстренной эвакуации людей из зоны ЧС, находится в режиме ожидания в сложенном виде.
Высота спасения - до 12 метров.

КОМПЛЕКТ СПАСАТЕЛЬНОГО СНАРЯЖЕНИЯ:
предназначен для спасения людей и само-спасения пожарных с высотных уровней объектов, а также для решения оперативно-тактических задач при ведении боевых действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных операций.

СПАСАТЕЛЬНОЕ ПРЫЖКОВОЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО (КУБ ЖИЗНИ КАСКАД):
Устройство объемного типа, весь объем или каркас которого наполнен воздухом или газом с избыточным давлением. Спасение за счет гашения энергии прыгающих с высоты людей при пожарах.
Высота спасения - до 20 метров.

ЛЕСТНИЦА ТРЕХКОЛЕННАЯ:
пожарная ручная трехколенная металлическая лестница, предназначена для подъема личного состава пожарных частей на второй и третий этажи, чердаки и крыши зданий.
Высота спасения - 3-й этаж.

СПАСАТЕЛЬНЫЙ ТРАП САМОСПАС (ТОБОГАН):
устройство для скользкого спуска спасаемых по наклонной траектории. Оптимальное средство спасения для людей, независимо от их возраста и физического состояния. Рекомендуется для оснащения учебных и здравоохранительных учреждений, детских садов, интернатов, домов престарелых.
Высота спасения - до 8 метров.

НАТЯЖНОЕ СПАСАТЕЛЬНОЕ ПОЛОТНО:
полотно, удерживаемое бойцами пожарной охраны, предназначена для спасения прыгающих с высоты людей при пожаре. Применение допускается только в тех случаях, когда использование других средств спасения невозможно.
Высота спасения - до 8 метров.

Средства спасения людей при пожаре



Классификация средств спасения

1) Мобильные средства. Отличительная особенность входящих в эту группу средств — возможность их применения без масштабной реконструкции зданий и сооружений.

Автолестницы и автоподъемники. Современные АЛ и АКП являются основными средствами спасательных работ на высоте.

Производители как в России так и за рубежом как правило, выпускают целую гамму таких автомобилей. Например, фирма «Magirus» (ФРГ) предлагает АЛ с

максимальной рабочей высотой от 18-19 до 51-53 метров, фирма «BrontoSkylift» (Финляндия) — от 11-12 до 67-68 метров. И это оправданно, потому что анализ пожаров в зданиях повышенной этажности подтверждает необходимость иметь целый параметрический ряд таких автомобилей и дифференцированно подходить к оснащению ими пожарной охраны. Так, если для зданий высотой в 16-17 этажей целесообразно иметь передвижные подъемно-спасательные устройства типа АЛ-50 или АКП-50, то для более высоких зданий традиционные средства становятся очень громоздкими, и возникает необходимость рассматривать применение альтернативных устройств.

Опыт эксплуатации и проектирования пожарных АЛ-50 и АКП-32 показывает, что рабочая высота с диапазоном от 30 до 50 метров является предельной с точки зрения оптимального сочетания прочности, устойчивости, а также и габаритов, ограниченных условиями эксплуатации в стесненных городских условиях.

Спасательные комплексы. Подъемно-спусковые устройство (ПСУ) являются комбинацией подвесной канатной дороги и пассажирского лифта. Комплексы представляет собой размещенную на шасси автомобиля маятниковую канатную дорогу, для монтажа которой необходима предварительная установка на зданиях специальных силовых консолей. Кабина может использоваться как для спасения людей, так и для тушения пожара.

Практика показывает, что высота объектов, обслуживаемых подобным комплексом, не превышает 150 м. Ограничена высота несущей способностью канатов. По прибытии спасательного автомобиля люлька через 300 секунд может достигнуть высоты 100 м.

Пожарные вертолеты. В зданиях повышенной этажности для экстренной эвакуации людей могут применяться вертолеты, дирижабли и т.д. Спасение людей с кровель высотных зданий в основном происходит с специально приспособленных посадочных площадок. При такой ситуации могут использоваться специально оборудованные вертолеты. Пожарные вертолеты укомплектованы спасательными кабинами, подъемно-спусковыми механизмами, средствами связи, мощными источниками освещения и другим специальным оборудованием. Спасательные кабины крепятся на внешней подвеске вертолетов. Наиболее часто все манипуляции кабинами осуществляются за счет перемещения самого вертолета, однако имеются конструкции, вертикальное движение которых осуществляется при помощи лебедки.

В связи с отсутствием передвижных (автотранспортных) средств спасения людей с высоты более 50-70 м за рубежом и в нашей стране проводились работы по спасению людей при помощи летательной техники. За рубежом вертолеты широко используются для спасения людей благодаря тому, что большинство кровель высотных зданий имеет приспособленные посадочные площадки. При такой ситуации могут использоваться как специально оборудованные машины, так и армейские, полицейские и иные вертолеты.

В России крыши практически всех высотных зданий не приспособлены для посадки вертолетов, поэтому и применяются они по другим схемам.

Существуют факторы, ограничивающие возможность использования вертолетов при проведении спасательных работ:

- значительные потери времени с момента вызова вертолета до его прибытия к месту пожара, связанные с удаленностью аэродромов (вертолетных площадок);
- наличие различного рода препятствий на трассе полета, особенно в центре города;
- влияние погодных условий на эффективность работы;
- воздействие на вертолет и его экипаж опасных факторов пожара;

- необходимость специальной подготовки экипажа;
- необходимость денежных затрат на строительство и поддержание в рабочем состоянии посадочных площадок на крышах зданий.

Например, пожарный вертолет Ка-32А1 для выполнения операций спасения людей оборудован специальными транспортно-спасательными кабинами (ТСК), спусковым устройством СУ-Р, лебедкой ЛПГ и специальными ляжочными сиденьями. Кабина ТСК-1 рассчитана на 2 человек, крепится на лебедке грузоподъемностью 300 кг и предназначена для спасения людей с балконов и из оконных проемов.

Кабины ТСК-2 и ТСК-3 рассчитаны соответственно на 20 и 10 человек, крепятся на внешней грузовой подвеске и предназначены для спасения людей с крыш зданий и из других труднодоступных мест.

2) Спусковые устройства. В эту группу входит большое число устройств и приспособлений — от простейших тормозных шайб, используемых альпинистами, до сложных тормозных механизмов-автоматов, рукавных спасательных систем и пневматических спасательных матов.

Спасательный трап желоб. Надежное и безопасное средство спасения, применяется до высоты 20 м. Предназначен для эвакуации людей, в том числе с ограниченными физическими возможностями (престарелых, инвалидов, больных, детей и т.д.) при пожаре или в других чрезвычайных ситуациях, когда иные средства спасения не могут быть применены. Рекомендуется для оснащения учебных и здравоохранительных учреждений, детских садов, интернатов, домов престарелых.



Спасательный трап-желоб

Типовые характеристики:

1. Конструкция спасательного пожарного трапа обеспечивает беспрепятственный и безопасный спуск людей различной массы и телосложения.
2. Процесс использования и приведения спасательного пожарного трапа в рабочее состояние прост (интуитивен) и не требует дополнительного обучения, кроме ознакомления с руководством по эксплуатации.
3. Время приведения спасательного пожарного трапа в рабочее состояние менее 5 мин.
4. Время нахождения спасательного пожарного трапа в рабочем состоянии более 60 мин.

5. Конструкция спасательного пожарного трапа обеспечивает групповую эвакуацию с производительностью более 5 чел./мин.
6. Ресурс работы спасательного пожарного трапа составляет 300 рабочих циклов.
7. Узел крепления пожарного спасательного трапа позволяет надежно крепить его к силовым строительным конструкциям.
8. Элементы крепления зоны торможения позволяют надежно крепить трап у поверхности земли различными способами, в том числе к пожарному автомобилю.
9. Диапазон рабочих температур пожарного спасательного трапа составляет от минус 40 °С до 40 °С.

Канатно-спускные устройства. Данные устройства являются распространенным средством экстренного спуска человека с высоты. В эту группу входит большое число устройств и приспособлений — от простейших тормозных шайб до сложных механизмов-автоматов.

Канатно-спускные устройства условно можно разделить на две подгруппы:

- А) с автоматическим регулированием скорости спуска;
- Б) с ручным регулированием скорости спуска.

Устройства с автоматическим регулированием скорости спуска не требуют специальной подготовки спускающегося, поэтому без ограничения могут использоваться в качестве спасательных устройств. Тормозные механизмы данных устройств обеспечивают бесступенчатое автоматическое регулирование скорости спуска за счет использования центробежных или гидравлических муфт, инерционных рекуператоров энергии и др. Высоты применения в зависимости от назначения от 5 до 150 м.

Устройства группы А выпускаются в большом количестве и ассортименте. Наиболее часто в этих устройствах используются центробежные тормозные муфты. Высоты применения, в зависимости от назначения, от 5 до 100 м. Наиболее часто их используют в строительной и монтажной практике. В качестве средства спасения при пожарах их стационарно монтируют в общественных зданиях. На пожарных автомобилях они не вывозятся.

Устройства с ручным регулированием скорости спуска конструктивно являются наиболее простыми. Принцип их работы заключается в ручном торможении гибкого силового элемента (каната), закрепленного на спасаемом, за счет трения или заклинивания на поверхностях тормозного механизма. Высота спуска зависит от длины каната. Основными недостатками таких устройств являются низкая пропускная способность, а также необходимость специальной подготовки пользователей.

Канатно-спускные устройства подгруппы Б наиболее часто применяются в пожарной охране западных стран для самоспасения пожарных, и нередко и для спасения людей с высоты. Устройства данного типа обеспечивают безопасную скорость спуска людей по синтетическому канату.

Это широкая гамма фрикционных приспособлений, начиная от простейших тормозных шайб и заканчивая устройствами, оборудованными обгонными муфтами, полиспадами, специальными веревками, подвесками, кронштейнами и т.п.

Использование таких устройств требует специального обучения и постоянных тренировок людей, работающих с ними. В снаряжении российского пожарного функцию подобного фрикционного тормозного механизма выполняет пожарный карабин со спасательной веревкой. В этом качестве он уступает по всем показателям даже простейшим специализированным приспособлениям.

Отдельно стоит остановиться на **комплекте спасательного снаряжения КСС**. Имеет спасательную веревку длиной 50 м и фрикционный механизм с регулируемым усилием торможения, исключая падение человека при потере контроля за устройством. Набор устройств, предназначенный для спасения людей и самоспасания пожарных с высотных уровней объектов различного назначения, а также для решения оперативно-тактических задач при ведении боевых действий по тушению пожаров и проведению связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ в условиях умеренного и холодного климата.

КСС может применяться для спуска людей из кабин канатных дорог, мостовых кранов, высотных технологических сооружений в случае экстремальной ситуации, для десантирования оперативных групп из вертолётов, а также для выполнения других специальных задач.

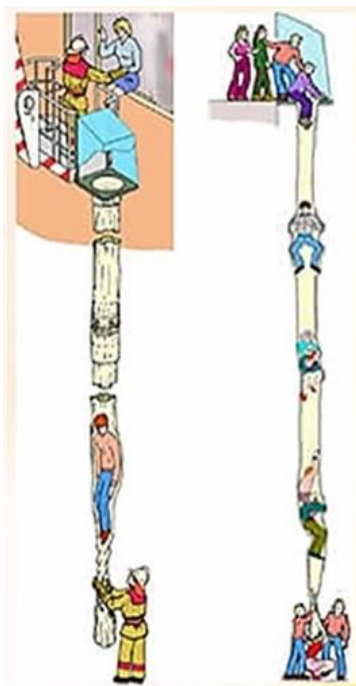
В состав комплекта входят:

- тормозное устройство;
- верёвка пожарная спасательная ВПС-50 в чехле;
- протектор для верёвки;
- обвязка страховочная для альпинистов и скалолазов;
- подвеска спасательная «Косынка»;
- фал;
- перчатки кожаные специальные;
- карабин альпинистский увеличенный «Иеремель 2200» с муфтой — 3 шт.;
- сумка укладочная.

Наибольшая высота спуска — 50 м. Фрикционный механизм весит менее 200 г и может постоянно находиться на поясе пожарного.

Рукавные спасательные устройства. Устройства спасательные рукавные являются наиболее эффективным и безопасным средством спасения людей с высоты, используемым в системах экстренной эвакуации. Основным элементом УСР является эластичный или спиральный спасательный рукав. Принцип работы спасательного рукава основан на создании достаточной силы трения движущегося в нем тела.

Спуск в рукаве может осуществить любой человек, не обладающий специальной подготовкой. Снаружи спасательный рукав может быть защищен теплоотражающей оболочкой от воздействия теплового излучения, искр, мелких падающих предметов и т.п.



Техническая характеристика

- Пропускная способность рукава до 20 чел/мин
- Длина одной секции ... 2-3 м
- Максимальная длина рукава (в сборе) до 100 м
- Скорость спуска до 3 м/с
- Разрушающая осевая нагрузка до 50 кН

Устройство рукавное пожарное спасательное
 (ГОСТ Р 53271-2009. «Техника пожарная. Рукава спасательные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний»)

Рукавное спасательное устройство может быть размещено как снаружи, так и внутри здания, с входом на одном или нескольких уровнях одновременно, может доставляться к месту ЧС непосредственно пожарными или размещаться на автолестницах или в люльках коленчатых подъемников

На базе спирального рукава:
 пожарное спасательное устройство для скользящего спуска спасаемых по наклонной (винтовой) поверхности, заключенной внутри замкнутой оболочки

На базе эластичного рукава:
 оболочка спасательного рукава, обладающая эластичными свойствами в поперечном направлении и предназначенная для создания силы сопротивления при спуске людей в спасательном рукаве.

теплоотражательный рукав:
 наружная оболочка спасательного рукава, предназначенная для его защиты от внешнего воздействия открытого пламени, теплового излучения, искр, мелких падающих предметов и т.п.

Принцип работы спасательного рукава основан на создании достаточной силы трения движущегося в нем тела. Спуск в рукаве может осуществить любой человек, не обладающий специальной подготовкой. Снаружи спасательный рукав может быть защищен теплоотражающей оболочкой от воздействия теплового излучения.

Наибольшее распространение получили **секционные рукава** (рукава, состоящие из секций спасательного рукава установленной длины, соединенных между собой разъемными элементами крепления (карабинами, пряжками и т. п.), позволяющие изменять их длину при различных высотах зданий).

Рукавное спасательное устройство

Устройства спасательные рукавные обладают следующими качествами:

- обеспечивают спасение людей практически с любой высоты;
- сохраняют работоспособность при любых погодных условиях;
- приводятся в рабочее положение за минимальное время;
- обладают большой пропускной способностью (для людей, не имеющих навыков спуска в спасательном рукаве, на выходе из спасательного рукава может достигать от 5 до 10 чел. в минуту;
 - обеспечивают защиту спасаемых от воздействия внешних опасных факторов, возникающих при чрезвычайной ситуации, благодаря наличию теплоотражающей оболочки и малому времени пребывания (спуска) человека в спасательном рукаве;
 - не требуют тренировки и обучения спасаемых, а также специального снаряжения для них;
 - обеспечивают возможность спасения людей любого возраста и пола независимо от их физического и психологического состояния; снижают страх высоты у спасаемых благодаря тому, что при входе в УСР и внутри спасательного рукава человек не видит внешнего пространства;
 - позволяют начинать спасение людей до прибытия подразделений пожарной охраны или аварийно-спасательной команды.

Доступным и эффективным средством эвакуации является спасательное устройство на базе эластичного рукава. В России разработаны несколько модификаций таких устройств — стационарные, мобильные, переносные.

Это коллективное средство спасения, которое обеспечивает высокую пропускную способность человек в минуту. Высота спуска ограничивается лишь прочностью элементов крепления.

Применяется в пожарной охране для расширения тактических возможностей АП и АКП, техника дополнительно комплектуется навесными площадками с секционными спасательными рукавами.

Спасательные устройства на базе эластичного рукава

Спасательные устройства на базе спирального рукава

В пожарной охране рукавные спасательные устройства устанавливаются на люльки автомобильных коленчатых подъемников и на стрелы автолестниц.



Высота спасения - до 120 м.
Скорость спуска - до 5 м/с.
Производительность – до 20 чел/мин
Установленный ресурс – не менее 500 циклов.
Температурный диапазон эксплуатации - от - 40 С до +80 С.
Масса погонного метра - 0,86 кг.

Высота спасения - до 100 м.
Скорость спуска - до 2 м/с.
Производительность – до 8 чел/мин.
Установленный ресурс – не менее 500 циклов.
Температурный диапазон эксплуатации - от - 40 С до + 80 С.
Масса погонного метра - 0,86 кг.
Срок службы – 10 лет.

Спасательные рукава

Спасательными рукавами оборудуются коленчатые подъемники АКП-30 и автолестницы АЛ-30, а так же стационарными рукавными спасательными устройствами оборудуются здания. В настоящее время для пожарной охраны эластичные спасательные рукава изготавливаются и устанавливаются на автолестницах и коленчатых автоподъемниках (а также на высотных зданиях) по индивидуальным заказам.

Прыжковые спасательные устройства. К данной группе относятся:

- натяжные спасательные полотна (НСП) и
- пневматические прыжковые спасательные устройства (ППСУ).

Натяжное спасательное полотно представляет собой полотнище, усиленное ленточным каркасом. Натяжение полотна осуществляют, как правило, не менее 16 человек. Высота спасения не превышает 8-10 метров.



Спасательное полотно

Устройство в виде натягиваемого полотна, применение которого допускается только в случаях, когда использование других средств спасения невозможно, т.к. их применение не исключает возможности травмирования человека при неудачном приземлении. Рекомендуется только как дополнительное средство к уже установленным основным средствам спасения. Изготавливается из высокопрочных синтетических материалов.

Прыжковое спасательное устройство является спасательным устройством, применение которого допускается только в случаях, когда использование других средств спасения невозможно, т.к. их применение не исключает возможности травмирования человека при неудачном приземлении.

Пневматические спасательные маты разделяются на две группы:

- бескаркасные маты
- маты с надувными каркасами.

Бескаркасный пневматический мат представляет собой сложную многополостную оболочку, изготовленную из высокопрочных синтетических материалов. В рабочем состоянии в оболочке при помощи выносных вентиляторов постоянно поддерживается заданное давление воздуха, избыток которого автоматически сбрасывается системой клапанов. ППСУ данного типа позволяют спасать людей с высот до 30 м, а некоторые уникальные конструкции — и до 50 м. Интервал времени между прыжками составляет 8-12 с. Интервал времени между прыжками составляет $8 \div 15$ секунд. Для работы с бескаркасным матом требуется работа нагнетающих вентиляторов.

Пневматический мат с надувным каркасом представляет собой прочную оболочку из синтетического материала, имеющую надувной каркас (пневматическую камеру, охватывающую со всех сторон надувной каркас и выполненную в верхней части в виде амортизирующей мембраны). Каркас имеет снизу усиление, предотвращающее ППСУ от истирания. Каркас обеспечивает поддержание заданной формы устройства и быстрое восстановление ее после схода спасаемого человека. Наполнение каркаса воздухом осуществляется из баллона высокого давления непосредственно перед работой; в процессе

проведения спасательной операции подкачки воздуха уже не требуется. В момент падения на мат человека воздух из оболочки сбрасывается через систему отверстий. Восстановление формы оболочки и заполнение ее воздухом осуществляется автоматически за счет упругости каркаса. Пневматические маты с надувными каркасами позволяют спасать людей с высот до 20 м. Интервал времени между прыжками (15 ± 2) с.

3) Стационарные, навесные и пожарные лестницы.

На каждый тип лестниц существует свой регламентирующий документ, который устанавливает общие технические требования и методы испытаний.

Лестницы пожарные наружные стационарные. Делятся на 2 группы:

- **Вертикальные**, это лестница пожарная эвакуационная, конструктивно состоящая из двух параллельных вертикальных тетив, жестко соединенных поперечными опорными ступенями между собою. **Бывают двух видов:** без ограждения П 1-1 (высота до 6 метров); с ограждением П 1-2 (высота более 6 метров).
- **Маршевые**, это лестницы конструктивно состоящая из жестко соединенных между собой маршей и площадок.

Лестницы ручные пожарные:

- Лестница-палка;
- Лестница 3-х коленная выдвижная;
- Лестница штурмовая.

Лестница навесная спасательная. Предназначена для самостоятельной эвакуации людей из помещений при пожарах, аварийных и чрезвычайных ситуациях до прибытия спасателей. Навесная лестница хранится в компактном контейнере внутри помещения, а при необходимости быстро крепится к специальным анкерам, установленным в определенном месте (окно, балкон, лоджия и т.п.) и вывешивается снаружи здания. Спуск по лестнице спасаемые производят самостоятельно, поэтому должны обладать определенной физической подготовкой. Основным достоинством данного типа спасательного оборудования является простота его применения. Высота спуска не более 15 м.

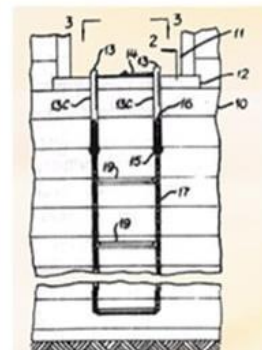
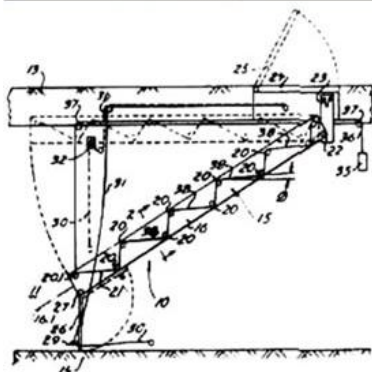
В качестве гибких тетив для лестницы могут использоваться тросы (в том числе из синтетических материалов), цепи или любые шарнирно сцепленные элементы. Навесные спасательные лестницы являются простейшим, но эффективным средством спасения.

Навесные спасательные лестницы являются простейшим, но эффективным средством спасения

Межбалконная пожарная лестница

Лестница навесная спасательная

Навесная цепная пожарная лестница



а) металлическая (тросовая); б) канатная (веревочная); в) цепная

Навесные спасательные лестницы

По расположению на защищаемом объекте:

1. Носимые (Н): Лестница, переносимая одним человеком, хранящаяся отдельно от места ее крепления в здании или сооружении;
2. Стационарные (С): Лестница, закрепленная при монтаже в установленном месте здания или сооружения и хранящаяся в специальном контейнере;
3. Фасадные (Ф): Лестница, закрепленная при монтаже к установленному месту и находящаяся снаружи здания или сооружения.

По конструктивному исполнению тетив лестницы:

1. Канатные: Лестница, у которой в качестве тетив используется канат стальной (КСТ) или канат из синтетических материалов (КСИ);
2. Цепные: Лестница, у которой в качестве тетив используется цепь или другие звенья, жестко соединенные между собой (представляющая собой быстро закрепляющийся на подоконнике, компактно складывающийся кронштейн, соединенный с двумя цепными ветвями, между которыми размешены трубчатые перекладки-ступени);
3. Ленточные: Лестница, у которой в качестве тетив используется стальная лента или лента из синтетических (натуральных) материалов;
4. Выдвижные: Лестница с телескопической конструкцией тетив, в которой секции складываются во внутреннее пространство друг друга.

Межбалконная пожарная лестница. Относится к лестницам ленточного типа, крепится под люком балкона и хранится в горизонтальном положении. Тетивы лестницы соединены поперечными связками, между которыми образованы ступени, выполненные из металлической ленты.

Эвакуирующиеся должны открыть люк, сесть на первую ступеньку и потянуть шнур, выводящий из зацепления стопор. После этого лестница займет наклонное положение и упрется опорой в нижний балкон. <1>

<1> Статья: Средства спасения с высоты: мобильные, спусковые, стационарные (URL: <https://fireman.club/statyi-polzovateley/sredstva-spaseniya-s-vyisoty-mobilnyie-spuskovyye-statsionarnyye/>). М., 2018.