

Назначение

Лестница пожарная ручная трехколенная металлическая Л-60 предназначена для поднятия личного состава пожарных частей на второй и третий этажи, чердаки и крыши двухэтажных зданий, для работы внутри помещений (в залах) при пожарах, а также для учебно-тренировочных занятий.

Устройство и принцип действия:

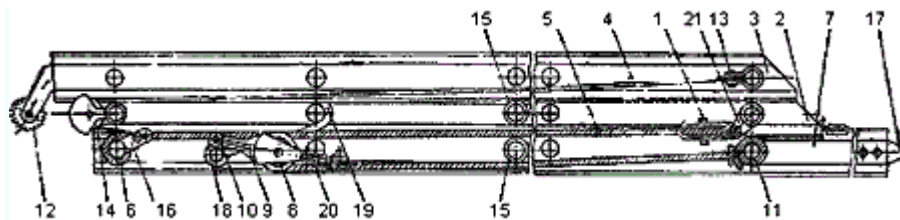


Рис.1 Лестница трехколенная выдвижная Л-60

1-подвижной блок; 2-второе колено; 3-первое колено; 4-стальной канат; 5-пеньковый канат; 6-верхняя ступень; 7-третье колено; 8-неподвижный блок; 9-тяга; 10-вилка останова; 11-нижняя ступень; 12-стенной упор; 13-стальной кронштейн; 14-блок; 15-ролик; 16-кронштейн; 17-башмак; 18-стальная труба; 19-крюк; 20-пружина

Лестница состоит из трех телескопически сдвигающихся колен, из одностипных профилей и деталей.

Принцип выдвигания колен - ручной с помощью канатов и блоков. У лестницы имеется подвижной блок 1, установленный на втором колене 2. Первое колено 3 подвешено на стальном канате 4 диаметром 4,8 мм, второе -- выдвигается с помощью пенькового каната 5 диаметром 12 мм. Верхний конец пенькового каната закреплен на верхней ступени 6 третьего колена 7, который проходит через подвижной блок 1 второго колена и далее -- на неподвижный блок 8 третьего колена, связанный тягой 9, с вилкой 10 останова, закрепленном на третьем колене. Далее канат идет к нижней ступени 11 третьего колена, на ней и закрепляется его второй конец.

Колено первое. Состоит из двух балок (тетив) таврового сечения, соединенных между собой рифленными трубами (ступенями).

Тавровая балка в средней части имеет полое прямоугольное утолщение для заделки ступеней.

На верхних концах тетив установлены стенные упоры 12, которые состоят из вилки, оси и ролика.

На нижних концах тетив с внешней стороны на нижней полке установлены упоры, которые удерживают колено от выпадания при выдвигании лестницы на полную длину и придают направление колену, скользя по выемке тетив второго колена.

К нижней ступени прикреплен стальной кронштейн 13 для крепления стального троса выдвигания колена. Колено имеет 12 ступеней с шагом 350 мм. Ступени укреплены в тетивах методом завальцовки и образуют неразъемное соединение.

Колено второе. Конструкция аналогична первому колену по всем основным элементам (тетивы, ступени).

К верхней ступени колена прикреплен кронштейн с блоком 14, через который проходит стальной трос выдвигания первого колена, на нижней ступени установлен кронштейн с блоком 1 для пенькового каната.

Над верхней и третьей ступенями с внутренней стороны, на верхней полке тетив установлены на заклепках упоры, придающие направление первому колену при выдвигании и сдвигании, а также удерживающие его от выпадания при выдвигании лестницы на полную длину, при этом нижние упоры первого колена упираются в верхние упоры второго колена.

На некоторых ступенях установлены по два ролика 15, по которым скользят при выдвигании и сдвигании опорные плоскости тетив вышележащего колена.

Колено имеет 12 ступеней с шагом 350 мм. Крепление ступеней такое же как и в первом колене. На нижних концах тетив установлены упоры, имеющие то же назначение, что и нижние упоры первого колена.

Колено третье. Конструктивно мало чем отличается от первого и второго колена. К верхней ступени прикреплен кронштейн 16, к которому крепятся концы стального и пенькового канатов.

Над верхней и второй ступенями, как и во втором колене, расположены упоры, удерживающие и направляющие второе колено. На трех ступенях колена установлены по два ролика 15, по которым скользит второе колено при выдвигании и сдвигании лестницы. На нижние концы тетив крепятся башмаки 17. Колено имеет 11 ступеней с шагом 350 мм и с креплением, аналогичным первому и второму коленам. Между верхней и второй ступенями крепится останов, предназначенный для удержания колена и всей лестницы в выдвинутом положении.

Останов выполнен из стальной трубы 18, к которой приварены два крюка 19, а в средней части трубы приварена вилка для соединения с тягой неподвижного блока системы выдвигания лестницы.

Работа лестницы

Переноску, установку лестницы в вертикальное положение в сложенном состоянии, выдвигание и складывание производят два человека.

При выдвигании лестницы один человек должен удерживать ее от опрокидывания за тетивы третьего колена. Второй - берется руками за наружную ветвь пенькового каната и, перебирая канат, тянет его вниз до

тех пор, пока лестница не выдвинется на необходимую длину. После этого необходимо посадить второе колено ближайшей ступенью на крюки останова, находящегося на третьем колене.

Работа останова заключается в следующем: при выдвигании лестницы усилие натянутого каната передается на останов и поворачивает его на угол 20 градусов. При этом крюке останова приподнимаются настолько, что второе колено беспрепятственно двигается вверх и вниз относительно нижнего колена.

Для посадки второго колена на крюки останова необходимо ослабить натяжение каната (освободить его, не выпуская из рук), после чего пружина 20 повернет останов, и крюки зацепятся за ближайшую ступень второго колена. Высота свободного падения второго колена (при полностью ослабленном канате) за время срабатывания пружины останова не превышает 5-10 см.

Первое колено во время выдвигания лестницы автоматически выталкивается вторым коленом вверх и висит на стальном тросе. Раздвинутую лестницу прислоняют к стене. Складывается лестница в обратном порядке. Натягивая пеньковый канат, приподнимают слегка второе колено вверх (снимают его с останова), а затем, не ослабляя натяжения каната плавно опускают колено вниз до полного складывания лестницы. Обрыв пенькового каната при выдвигании лестницы не приводит к аварии, т. к. останов под действием пружины автоматически сработает и посадит второе колено ближайшей ступенью на крюки останова третьего колена.

Техническая характеристика

Длина лестницы, сложенной	4380
полностью раздвинутой	10706
Габаритная ширина лестницы, мм	
Расстояние между тежзаш в свету, мм	
первое колено.....	350
второе колено.....	386
Высота комплекта колен в сложенном виде, мм.....	202
Расстояние между ступенями, мм.....	350
Усилие каната при выдвигании лестницы, кгс, не более.....	40
Масса, кг, не более.....	48

Техническое обслуживание

После каждого применения на пожаре или учении лестница должна быть очищена от пыли и грязи, стальной канат и оси блоков смазаны. Для исправного содержания необходимы регулярные осмотры, испытания и ремонт лестницы.

При профилактическом осмотре не реже одного раза в месяц проверять:

- а) состояние тетив и ступеней;
- б) прочность заделки ступеней в тетивы;
- в) наличие стальных упоров;
- г) затяжку гаек болтовых соединений;
- д) состояние блоков и осей;
- е) состояние канатов и заделку их концов;
- ж) отсутствие заедания при выдвигании и сдвигании колен лестницы;
- з) исправное состояние и работа у механизма выдвигания и сдвигания колен и механизма останова.

Испытание

Все ступени лестницы подвергаются механическому испытанию крутящим моментом 1,6 кгм. Время испытания 10 секунд. Поворачивание ступеней не допускается.

Установить лестницу на твердом грунте, прислонив к стене с уклоном в 75° и каждое колено нагрузить посередине на обе тетивы грузом 100 кг на 2 мин (рис.2а).