ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# АВТОЛЕСТНИЦЫ ПОЖАРНЫЕ

## ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

## ГОСТ 23466—79

Издание официальное

Цена 10 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 614.847.1 : 006.354 Группа Г88

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# АВТОЛЕСТНИЦЫ ПОЖАРНЫЕ

## Общие технические условия

Fire aerial ladder.
General technical requirements

**ГОСТ 23466—79***

ОКП 48 5415

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 31 января 1979 г. № 375 срок действия установлен**

**с 01.01.82**
**до 01.01.87**
**в части автолестницы типа АЛ-30 — с 01.01.83**

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на пожарные автомобили, оборудованные стационарными раздвижными лестницами — автолестницы, предназначенные для проведения спасательных работ при тушении пожаров в многоэтажных зданиях и выполнения других вспомогательных операций.

Дополнительные требования, относящиеся к конкретным моделям автолестниц, должны быть указаны в технических условиях на эти автолестницы.

## 1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Автолестницы в зависимости от высоты полностью выдвинутой лестницы должны изготовляться следующих типов:

АЛ-30 — с высотой лестницы 30 м;

АЛ-45 — с высотой лестницы 45 м.

По заказу потребителя допускается изготовление автолестниц с высотой лестницы более 45 м с параметрами по техническим условиям на конкретную модель.

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

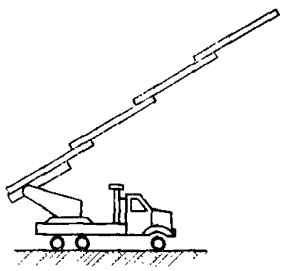
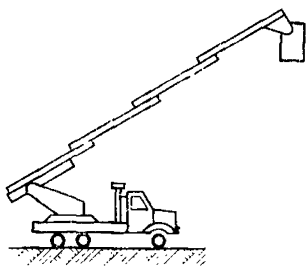
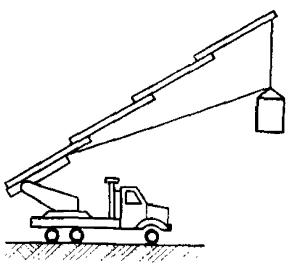
★

* *Переиздание май 1982 г. с Изменением № 1, утвержденным в июне 1982 г. (ИУС 10—1982 г.).*

© Издательство стандартов, 1983

1.2. Исполнения автолестниц в зависимости от вида дополнительного навесного оборудования должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

| Исполнения | Определение исполнений | Схема |
|---|---|---|
| 1 | Автолестница без дополнительного навесного оборудования на шасси высокой проходимости |  |
| 2 | Автолестница, оборудованная съемной люлькой на вершине лестницы |  |
| 3 | Автолестница, оборудованная подъемником с подвесной люлькой |  |

Примечание. Автолестницы типа АЛ-45 должны изготовляться только в исполнении 3.

1.3. Основные параметры автолестниц должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

| Наименования параметров | Нормы для типов и исполнений | | | |
|---|---|---|---|---|
| | АЛ-30 | | | АЛ-45 |
| | 1 | 2 | 3 | 3 |
| Высота полностью выдвинутой лестницы при угле подъема 75°, м | 30 | | | 45 |
| То же, с дополнительным коленом, м | — | 32 | | — |
| Рабочая нагрузка на вершину неприслоненной лестницы при максимальном вылете*, кг, не менее | 120 | 350 | | |
| Грузоподъемность лестницы при использовании автолестницы в качестве крана* (при сдвинутой лестнице), кг, не менее | 1000 | 2000 | | 3000 |
| Грузоподъемность люльки подъемника* (при неприслоненной вершине), кг, не менее | — | | | 240 |
| Грузоподъемность съемной люльки (при неприслоненной вершине)*, кг, не менее | — | 200 | | — |
| Рабочий диапазон подъема лестницы в вертикальной плоскости | 0—плюс 75° | Минус 7° —плюс 75° | | |
| Угол поворота лестницы (вправо и влево) при угле подъема не менее 10°, не менее | 360° | | | |
| Рабочий вылет вершины лестницы от оси вращения поворотного основания с рабочей нагрузкой на вершине*, м, не менее | 16 | 18 | | |
| Наименьшее время маневров лестницы без нагрузки, с, при: | | | | |
| подъеме от 0 до 75° | 30 | | | |
| опускании с 75 до 0° | 30 | | | |
| выдвигании на полную длину при угле подъема 75° | 25 | 30 | | 45 |
| сдвигании (полном) при угле подъема лестницы 75° | 25 | 30 | | 45 |
| повороте на 360° вправо или влево | 60 | | | |
| подъеме (опускании) люльки подъемника при угле подъема лестницы 75° | — | 30 | | 45 |
| одновременном маневре: подъем от 0 до 75°, полное выдвигание и поворот на 90° | 90 | | | 120 |
| Наименьшее время маневров лестницы с рабочей нагрузкой (на вершине), с, при: | | | | |
| подъеме от 0 до 75° | — | 45 | | |
| опускании с 75 до 0° | — | 45 | | |

*Продолжение табл. 2*

| Наименования параметров | Нормы для типов | | | |
|---|---|---|---|---|
| | АЛ-30 и исполнений | | | АЛ-45 |
| | 1 | 2 | 3 | 3 |
| выдвигании на полную длину при угле подъема лестницы 75° | — | 45 | | — |
| сдвигании (полном) при угле подъема лестницы 75° | — | 45 | | — |
| повороте на 360° вправо или влево | — | | 60 | |
| подъеме (опускании) люльки подъемника при угле подъема лестницы 75° | | — | 45 | 60 |
| одновременном маневре: подъем от 0 до 75°, полное выдвигание и поворот на 90° | — | 120 | | — |
| подъеме от 0 до 75° и поворот на 90° | | — | 60 | 60 |
| Максимально допустимый прогиб (без остаточной деформации) лестницы при угле подъема 75° и рабочей нагрузке на вершине, м, не более | | 1,2 | | 1,8 |
| Привод основных движений | Гидравлический | | | |
| Рабочее давление в гидросистеме, МПа, не более | 25 | | | |
| Удельная материалоемкость** автолестницы, т/тм², не более | 0,19 | | 0,12 | |

* Максимальные значения параметров должны устанавливаться в технических условиях на конкретную модель.

** Удельная материалоемкость — отношение сухой массы автолестницы к произведению ее высоты на грузовой момент.

**1.2, 1.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Общие требования

2.1.1. Автолестницы должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, технических условий на конкретную модель и рабочих чертежей, утвержденных в установленном порядке.

2.1.2. Автолестницы должны обладать устойчивостью, прочностью и жесткостью, обеспечивающими безопасность и надежность в условиях:

движения по дорогам с различными покрытиями;

работы на поверхности с уклоном до 6° включительно;

работы на вершине неприслоненной лестницы с работой нагрузкой при скорости ветра до 10 м/с, любого направления;

работы с лафетным стволом с диаметром насадка до 32 мм и давлением до 0,6 МПа (6 кгс/см$^2$) или двумя пеногенераторами ГСП по ГОСТ 12962—80, установленными на вершине неприслоненной лестницы, выдвинутой не более $^2/_3$ ее полной длины при угле подъема 75°.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.1.3. Коэффициент грузовой устойчивости автолестниц с учетом дополнительных нагрузок (ветровой при рабочем состоянии автолестницы, инерционных сил) и влияния наибольшего допустимого уклона рабочей площадки должен быть не менее 1,15.

Коэффициент грузовой устойчивости автолестниц без дополнительных нагрузок и уклона рабочей площадки должен быть не менее 1,4.

Определение коэффициента грузовой устойчивости производят по формулам, приведенным в обязательном приложении.

2.1.4. Автолестницы должны иметь аварийный привод, обеспечивающий:

приведение лестницы в транспортное положение;

подъем выдвижных опор в транспортное положение;

разблокировку рессор;

укладку ловительных канатов, тягового каната и люльки подъемника в транспортное положение.

2.1.5. Максимально допустимые скорости маневров автолестниц с рабочей нагрузкой на ее вершине не должны превышать:

при выдвигании и сдвигании лестницы автолестниц в исполнении 1—1,5 м/с, в исполнениях 2 и 3—1,2 м/с;

при подъеме и опускании лестницы — 5° в секунду;

при повороте лестницы — 7° в секунду;

при движении люльки подъемника — 1 м/с.

2.1.6. Ускорение люльки подъемника при включении и замедлении при остановке не должно превышать 1,5 м/с$^2$.

2.1.7. При аварийной посадке люльки подъемника на ловители величина замедления не должна превышать 15 м/с$^2$.

2.1.8. Автолестницы должны изготоляться в климатических исполнениях У и Т, категории 1, тип атмосферы II по ГОСТ 15150—69.

2.1.9. Наружные поверхности кабины и боковые поверхности платформы автолестниц должны иметь лакокрасочные покрытия не ниже IV класса по ГОСТ 9.032—74, группа условий эксплуатации для У1 и Т1 по ГОСТ 9.104—79.

Цветографическая схема окраски автолестниц — по ГОСТ 21392—75.

**2.1.8, 2.1.9. (Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.1.10. Электрическое оборудование автолестниц должно удовлетворять требованиям «Правил устройства электроустановок», а при эксплуатации — требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором СССР.

2.2. Требования к шасси

2.2.1. Грузоподъемность базового шасси должна быть для автолестниц типа АЛ-30 в исполнении 1 не менее 4125 кг, а в исполнениях 2 и 3 — 5000—8000 кг, для типа АЛ-45 — не менее 8000 кг.

Полная масса снаряженных автолестниц в походном положении и распределение ее по осям не должны превышать значений, установленных для базовых автомобилей.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.2. База шасси должна быть для автолестниц типа АЛ-30 не менее 4500 мм, типа АЛ-45 не менее 5500 мм.

2.2.3. Мощность двигателя базового шасси должна быть не менее 10,7 кВт/т (14 л. с.) на одну тонну массы автолестницы.

2.2.4. Максимальная скорость базового шасси должна быть не менее 70 км/ч.

2.2.5. Шасси автолестниц должно быть оборудовано коробкой отбора мощности для длительной работы с отбором до 40% мощности двигателя, выдвижными опорами и механизмом блокировки рессор, обеспечивающим их блокировку до момента соприкосновения опор с грунтом.

2.2.6. Выдвижные опоры должны жестко устанавливаться на раму шасси (моноблок с опорной рамой автолестницы) для обеспечения необходимой устойчивости.

2.2.7. Среднее давление на грунт основанием выдвижной опоры должно быть не более 0,6 МПа (6 кгс/см$^2$).

2.3. Требования к раздвижной лестнице

2.3.1. Раздвижная лестница должна состоять из отдельных колен, представляющих собой пространственную сварную конструкцию, состоящую из двух боковых ферм, соединенных между собой по нижнему основанию ступеньками.

Колена должны выдвигаться и сдвигаться одно из другого и в рабочем положении надежно удерживаться относительно друг друга.

Сочленение колен между собой — телескопическое.

2.3.2. Размер в свету между боковыми фермами должен быть не менее 410 мм, высота ферм по верхнему стержню (поручню) — не менее 300 мм.

2.3.3. Ступеньки лестниц должны иметь покрытие или накладки, препятствующие скольжению. Шаг ступенек — 300 мм.

**2.3.4. (Исключен, Изм. № 1).**

2.3.5. Колена лестницы, расположенной горизонтально, должны двигаться по направляющим плавно (без рывков и заеданий) при усилии не более 800 Н для каждого колена.

2.3.6. Конструкция лестниц должна исключать самопроизвольное сдвигание и выдвигание колен при отказе одного из элементов привода, а также выпадение одного колена из другого.

2.3.7. Конструкция лестниц должна исключать возможность взаимного смещения колен относительно друг друга при транспортировании.

2.3.8. Конструкцией лестниц должно быть предусмотрено устройство, обеспечивающее работу автолестницы в качестве крана.

2.4. Требования к подъемно-поворотному устройству

2.4.1. Подъемно-поворотное устройство должно обеспечивать подъем, опускание и поворот лестницы в пределах, указанных в табл. 2.

2.4.2. Конструкция подъемно-поворотного устройства должна обеспечивать:

выравнивание положения ступенек лестницы относительно горизонтали при работе на площадке с уклоном до 6°;

оперативную укладку лестницы в транспортное положение и останов ее в момент совпадения с продольной осью машины.

2.4.3. Конструкция приводов подъемно-поворотного устройства (в рабочем и выключенном состоянии) должна исключать самопроизвольное движение лестницы.

2.5. Требования к пульту управления и рабочему месту оператора

2.5.1. Пульт управления должен быть расположен на поворотном основании с левой стороны по ходу движения автолестницы.

2.5.2. На пульте управления должны быть:

органы управления двигателем (запуск и останов двигателя);

органы управления основными движениями лестницы (подъем, поворот, выдвигание) и подъемником с подвесной люлькой;

органы управления блокировкой рессор и выдвижными опорами (допускается располагать на задней панели платформы шасси);

специальное устройство (кнопка) по восстановлению электрической цепи;

приборы контроля за работой и состоянием силовой установки (манометр, термометр гидросистемы);

приборы световой и звуковой сигнализации;

средства связи;

освещение.

2.5.3. Конструкция органов управления и схема их включения и выключения должны исключать вывод лестницы из рабочей зоны, ограниченной полем движения.

2.5.4. Рабочее место оператора должно быть оборудовано сиденьем, отвечающим общим требованиям эргономики.

2.5.5. Все контрольные приборы и сигнальные устройства должны быть хорошо видны в любое время суток, а показания их легко читаться.

2.5.6. Автолестницы должны быть снабжены указателями:

длины выдвигаемой лестницы;

угла подъема лестницы;

поперечного уклона лестницы;

вылета вершины лестницы;

предельной нагрузки.

Указатели должны быть скомпанованы в едином блоке, установленном в месте, хорошо видном с рабочего места оператора.

2.5.7. На автолестницах в исполнении 2 в съемной люльке должен быть установлен дублирующий пульт управления основными движениями лестницы (подъем-опускание, выдвигание-сдвигание, поворот).

2.6. Требования к платформе

2.6.1. Конструкция платформы должна предусматривать: удобство обслуживания агрегатов и механизмов автолестницы, места для размещения съемного оборудования и принадлежностей.

2.6.2. Места для размещения съемного оборудования и принадлежностей должны быть оборудованы дверками с замками, ограничителями открывания и сигнализацией открытого положения.

2.6.3. Поверхности платформы и ступенек должны быть выполнены из рифленого материала.

2.6.4. Платформа должна быть оборудована устройством для укладки и фиксации лестницы в транспортном положении.

2.7. Требования к гидрооборудованию

2.7.1. Гидравлические приводы — по ГОСТ 17411—72.

2.7.2. Гидроблокировки управления лестницей и гидрокоммуникации к ним после срабатываная блокировок должны обеспечивать возможность движения лестницы только в сторону уменьшения грузового момента.

2.7.3. Гидрооборудование, применяемое на автолестницах, должно быть рассчитано на рабочее давление, предусмотренное в табл. 2.

2.8. Требования к съемной и подвесной люлькам

2.8.1. Люльки должны иметь ограждение высотой не менее 1200 мм и площадь пола для автолестниц типа АЛ-30 не менее

0,46 м², для автолестниц типа АЛ-45 не менее 0,7 м² при удельной площади пола на одного человека не менее 0,23 м².

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.8.2. Люльки должны быть оборудованы дверками с замком, открываемым изнутри и снаружи.

Конструкция замка должна исключать его самопроизвольное открывание при соприкосновении люльки с внешним препятствием.

2.8.3. Съемная люлька должна иметь устройство для крепления к верхнему колену, обеспечивающее ее вертикальное положение при изменении угла подъема лестницы.

2.8.4. Люлька подъемника должна быть снабжена приводом для подъема и опускания и устройством, предотвращающим свободное падение в случае обрыва или ослабления грузового каната.

2.8.5. Люлька подъемника должна быть снабжена захватами, с помощью которых она может быть зафиксирована относительно элементов зданий.

2.9. Требования к электрооборудованию и освещению

2.9.1. При подключении электрооборудования автолестниц к схеме электропитания базового шасси должен быть обеспечен баланс мощности источников питания при максимальном количестве включенных потребителей.

2.9.2. Цепи управления основными движениями лестницы и блокировок безопасности должны подключаться через элементы защиты (предохранители) отдельно от цепи освещения.

2.9.3. Органы управления движениями должны быть самовозвратные во влагопылезащитном исполнении.

Кнопки аварийного останова должны быть выше пусковых кнопок и окрашены в красный цвет.

2.9.4. Передача напряжения на подъемно-поворотное устройство должна производиться через вращающийся токопереход.

2.9.5. Контакты аппаратов и устройств безопасности должны работать на разрыв электрической цепи.

2.9.6. Для освещения мест работы на автолестницах должны быть установлены фары или прожекторы:

на вершине лестницы для освещения мест выхода и люльки подъемника;

на вершине нижнего колена для освещения рабочего места на земле и при подъеме груза при использовании лестницы в качестве крана;

у основания крепления нижнего колена на подъемно-поворотном устройстве для освещения места входа на лестницу и подачи автолестницы задним ходом.

2.10. Требования к устройствам связи

2.10.1. Автолестницы должны быть оборудованы громкоговорящей двухсторонней связью пульта управления с вершиной лестницы.

2.10.2. Автолестницы в исполнении 3, кроме того, должны быть оборудованы радиосвязью пульта управления с люлькой подъемника.

2.10.3. Нижнее переговорное устройство и микрофон радиостанции должны находиться в непосредственной близости от рабочего места оператора.

2.10.4. Прокладка кабелей громкоговорящей телефонной связи должна осуществляться способом, исключающим механические повреждения или его обрыв при работе автолестницы.

2.11. Требования к надежности

2.11.1. Вероятность безотказной работы автолестниц — 0,99.

2.11.2. Ресурс автолестниц до первого капитального ремонта должен быть не менее 1350 ч.

2.11.3. Средний срок службы автолестниц до списания — 15 лет.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Конструкция автолестниц должна обеспечивать требования безопасности, установленные ГОСТ 16028—70, ГОСТ 12.2.007.0—75, ГОСТ 12.2.007.1—75, ГОСТ 12.4.009—75, ГОСТ 12.4.026—76, ГОСТ 12.2.040—79 и ГОСТ 12.2.037—78 «Правилами техники безопасности в пожарной охране МВД СССР» и «Правилами дорожного движения», утвержденными МВД СССР.

3.2. Габаритные размеры автолестниц в транспортном положении должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации. Установка номерных, опознавательных и предупредительных знаков, надписей и обозначений — по ГОСТ 8769—75, техническое состояние и оборудование шасси и размещение экипажа должно соответствовать требованиям «Правил дорожного движения».

**3.1, 3.2. (Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.3. Шасси автолестницы и механизмы движения лестницы должны иметь блокировки, исключающие:

транспортное движение автолестницы при включенной коробке отбора мощности, заблокированных рессорах, опущенных опорах и поднятой лестнице;

движение лестницы при незаблокированных рессорах и поднятых опорах.

3.4. Конструкция автолестниц должна исключать возможность самопроизвольных движений лестниц при:

выходе из строя и отключении двигателя автошасси и гидросистемы;

перегрузке лестницы;

предельных положениях лестницы;

столкновении вершины лестницы с препятствием;

обрыве одного из тяговых канатов выдвигания лестницы;

обрыве или ослаблении тягового каната люльки подъемника;

3.5. Звуковая и световая сигнализация автолестниц должны оповещать:

о входе вершины лестницы в опасные зоны поля движения;

о наличии рабочей нагрузки на вершине лестницы;

о моменте соприкосновения вершины лестницы или люльки с препятствием;

о моменте нахождения ступеней колен в общей плоскости перпендикулярной к коленам, при их выдвигании и сдвигании;

о совпадении положения лестницы с продольной осью автолестницы при приведении ее в транспортное положение.

3.6. Не допускается использование металлоконструкций автолестницы в качестве токоперехода для питания цепей освещения и управления напряжением выше 24 В.

## 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. В комплект автолестницы должны входить:

комплект съемного пожарного оборудования согласно техническим условиям на конкретную модель автолестницы;

запасные части, инструмент, принадлежности и материалы согласно ведомости ЗИП по ГОСТ 2.601—68.

Кроме того, к автолестнице должна быть приложена:

эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601—68.

## 5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Для проверки соответствия автолестниц требованиям настоящего стандарта и технических условий на конкретную модель автолестниц предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные, периодические испытания и испытания на надежность.

5.2. Приемо-сдаточным испытаниям должна быть подвергнута каждая автолестница. При этом проводят:

внешний осмотр;

проверку механизма управления двигателем;

проверку механизма блокировки рессор и опорного устройства;

проверку механизма бокового выравнивания;

проверку механизмов подъема, выдвигания и поворота лестницы;
проверку механизма люльки подъемника;
проверку предохранителей от лобовых ударов;
проверку аварийного привода;
проверку громкоговорящей связи;
проверку устройств автоматики, блокировки и сигнализации;
статические испытания;
динамические испытания;
проверку ловителей люльки подъемника;
проверку ограничителя грузоподъемности;
проверку прогиба лестницы;
проверку времени выполнения маневров;
дорожные испытания.

5.3. Периодическим испытаниям должна подвергаться одна автолестница, отобранная из числа прошедших приемо-сдаточные испытания. Испытания проводят не реже одного раза в 6 месяцев.

В состав периодических испытаний должны входить:
приемо-сдаточные испытания (кроме дорожных);
проверка габаритных размеров;
определение масс автолестницы;
дорожные испытания.

5.4. Испытания на надежность проводят не реже одного раза в три года. Испытаниям подвергают две лестницы из числа прошедших приемо-сдаточные испытания.

## 6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Общие требования

6.1.1. Испытания должны проводиться на топливах, маслах и смазках, указанных в технических условиях или в инструкции по эксплуатации на конкретную модель автолестниц.

6.1.2. Испытания следует проводить при средних оборотах двигателя и номинальном рабочем давлении в гидросистеме.

6.1.3. Испытания автолестниц следует проводить днем на открытой ровной горизонтальной площадке с твердым покрытием, при скорости ветра не более 5 м/с, при заблокированных рессорах, опущенных опорах и без экипажа в кабине.

6.2. Приборы и аппаратура

6.2.1. Приборы и аппаратура, применяемые при испытаниях, должны быть подвергнуты поверке и тарированию в установленном порядке до начала испытаний.

6.2.2. Для измерений тяговых усилий на рычагах и педалях автолестниц должны применяться динамометры общего назначения класса точности II по ГОСТ 13837—79.

6.2.3. Для измерения скоростей подъема-опускания, выдвигания-сдвигания, поворота лестницы, подъема-опускания подвесной люльки и изменения вылета на контрольных отрезках пути следует применять металлические рулетки и секундомеры с погрешностью измерения ±1%.

6.2.4. Для измерения частоты вращения валов следует применять контактные и дистанционные тахометры класса точности III по ГОСТ 21339—75.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6.2.5. Давление в гидросистемах следует замерять манометрами класса точности 4 с погрешностью по ГОСТ 2405—80.

6.2.6. Температуру узлов и систем следует измерять термометрами класса точности 1 по ГОСТ 8624—80.

6.2.7. Определение массы автолестницы и распределение ее по осям следует производить на автомобильных весах по ГОСТ 16292—77.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6.3. Проведение испытаний

6.3.1. При внешнем осмотре визуально проверяют:

качество монтажа всех сборочных единиц и автолестницы в целом;

сварные соединения раздвижной лестницы (отсутствие трещин, деформаций и др. дефектов);

состояние канатов и их креплений;

блоки, оси и детали их крепления, а также элементы крепления лестницы и люлек;

крюк, детали его подвески (отсутствие трещин в зеве, нарезной части и других местах);

состояние электропроводки;

комплектность съемного пожарного оборудования, принадлежностей, запасных частей и инструмента;

качество отделки, окраски лестницы и наличие предупредительных надписей и знаков.

6.3.2. Для проверки механизма управления двигателем следует:

прогреть двигатель до устойчивых оборотов на холостом режиме;

проверить запуск и останов двигателя при включенном зажигании с пульта управления и достижение заданного рабочего давления в гидросистеме.

Проверку проводят не менее двух раз.

6.3.2.1. Механизм управления двигателем должен обеспечивать плавное изменение числа оборотов двигателя как при их повышении, так и при понижении. При этом элементы механизма должны перемещаться плавно без рывков и заеданий.

6.3.3. Для проверки механизма блокировки рессор и опорного устройства (пп. 2.2.5 и 2.2.6) необходимо:

заблокировать рессоры и выдвинуть опоры;

развернуть лестницу на 90° относительно продольной оси машины; поднять на угол 25—30°, выдвинуть до максимального вылета, затем произвести поворот на 180° в обе стороны.

Проверку проводят не менее двух раз.

Блокировка рессор должна происходить до момента соприкосновения поверхностей опор с грунтом.

Самопроизвольное выдвигание-сдвигание опор и разблокирование рессор не допускаются.

Механизм блокировки рессор должен жестко фиксировать положение задних мостов относительно рамы шасси и исключать возможность распрямления рессор при отрыве колес от грунта.

Все опоры должны выдвигаться свободно (без задержки и заеданий) до упора в грунт.

6.3.4. Проверка механизма бокового выравнивания положения ступенек лестницы относительно горизонтали должна производиться на автолестнице, установленной на испытательной площадке. Имитацию уклона 6° осуществляют с помощью подкладок под колеса с одной стороны автолестницы. Допускается создавать уклон 6° с помощью выдвижных опор.

6.3.4.1. При проверке следует:

поднять лестницу на угол 25—30°;

включить механизм бокового выравнивания и проверить горизонтальность ступенек лестницы теодолитом. Измерения производят на произвольно выбранной ступеньке каждого выдвигаемого колена. Выбранные ступеньки помечают;

поднять лестницу на угол 65—70°;

выдвинуть лестницу на полную длину;

повернуть лестницу на 360° вправо или влево с остановом и проверкой горизонтальности выбранных ступенек через каждые 90°;

сдвинуть лестницу и опустить до угла 25—30°. Проверить горизонтальность выбранных ступенек.

Проверку проводят не менее двух раз.

Отклонение ступенек от горизонтальной плоскости не должно быть более 1°.

6.3.4.2. По окончании производят проверку правильности установки и показаний отвеса автолестницы.

6.3.5. Проверку механизма подъема (пп. 1.3, 2.4.1, 2.4.3) производят на лестнице, повернутой на 90° относительно продольной оси машины в любую сторону.

При проверке производят:

подъем до плюс 75° и опускание до минус 7° (исполнения 2 и 3) и до 0° (исполнение 1) лестницы в сдвинутом состоянии не менее двух раз;

подъем лестницы последовательно на 20°, 30°, 40°, 50°, 65° и 75° и выдвигание до достижения вершиной лестницы границ поля движения на каждом из заданных углов.

Подъем и опускание лестницы должны быть плавными и равномерными (без рывков и остановов).

В любом заданном положении лестница должна четко фиксироваться. Самопроизвольный подъем и опускание не допускаются.

6.3.6. Проверку механизма выдвигания и сдвигания (пп. 1.3, 2.3.6) производят на лестнице, повернутой на 90° относительно продольной оси машины.

При проверке производят:

выдвигание при угле подъема 75° на половину длины лестницы с последующим полным сдвиганием не менее двух раз;

то же, на $^2/_3$ длины лестницы;

то же, на полную длину лестницы;

выдвигание лестницы до границ поля движения при углах плюс 50°, 40°, 30°, 20° и минус 7° (исполнения 2 и 3) и до 0° (исполнение 1) с последующим полным сдвиганием не менее двух раз на каждом из заданных углов.

При каждом сдвигании производят одно выключение движения возвращением рукоятки управления в нейтральное положение, при этом сдвигание колен должно прекратиться.

Выдвигание и сдвигание колен должно быть плавным (без рывков и заеданий). Самопроизвольные выдвигание и сдвигание лестниц не допускаются.

**6.3.5, 6.3.6. (Измененная редакция, Изм. № 1).**

6.3.7. При проверке механизма поворота (пп. 1.3, 2.4) производят поворот лестницы вправо и влево на 360° не менее двух раз с остановом и изменением направления поворота при углах подъема 20° (при сдвинутой и выдвинутой до границ поля движения лестнице), 65° (при полностью выдвинутой лестнице).

Поворот лестницы должен быть плавным (без рывков и заеданий). Резкое, без останова, изменение направления поворота не допускается.

При проверке совмещения продольных осей лестницы и машины при укладке лестницы на опорную стойку включают устройство «Останов поворота», при этом должен выключаться механизм поворота и сработать звуковая и световая сигнализация, разрешающая укладку.

6.3.8. При проверке механизма подъема и опускания люльки подъемника следует:

поднять лестницу на 75° и полностью выдвинуть;

поднять люльку до крайнего верхнего положения и опустить до земли. Подъем и опускание следует повторить не менее двух раз, при этом проверяют перемещение люльки в горизонтальной плоскости путем подтягивания.

Люлька должна подниматься и опускаться плавно (без рывков и заеданий).

6.3.9. Проверку предохранителей от лобовых ударов производят при помощи шнура длиной 45 м, прикрепляемого к концу каждого предохранителя, поочередно деформируют каждый предохранитель при подъеме, опускании, выдвигании, сдвигании и повороте лестницы.

При срабатывании предохранителя все движения должны отключиться и возобновиться только при нажатии на пульте управления кнопки «Восстановление цепи».

Проверку каждого предохранителя проводят не менее двух раз на каждом движении лестницы.

Затем проводят проверку срабатывания предохранителей при упоре вершины лестницы в стену. При этом предохранители должны остановить движение лестницы до момента упора вершины в стену.

6.3.10. При проверке аварийного привода следует поднять лестницу на 75°, выдвинуть полностью, повернуть на 90° вправо или влево и поднять люльку подъемника на полную высоту.

Затем с помощью аварийного привода приводят лестницу в походное положение.

Время, затраченное на приведение автолестницы в походное положение, не должно превышать 30 мин.

6.3.11. Проверку громкоговорящей связи (п. 2.10) проводят на лестнице, выдвинутой не менее чем на $^2/_3$ ее длины и поднятой на 45—60°.

При передаче речи с верхнего переговорного устройства (на расстоянии 0,5 м от микрофона) и среднем уровне громкости передаваемой речи должна быть полная разборчивость слов, воспроизводимых в нижнем переговорном устройстве, при этом слушающий должен находиться на расстоянии 5 м от пульта управления (при неработающем двигателе автомобиля).

При передаче речи в микрофон нижнего переговорного устройства должны быть разборчиво слышны слова, воспроизводимые верхним переговорным устройством, при этом проверяющие должны находиться на земле на расстоянии не менее 20 м от автолестницы (при неработающем двигателе автомобиля).

Кабель громкоговорящего устройства должен свободно перемещаться при любой скорости и величине выдвигания и сдвигания лестницы.

Стрела провисания кабеля при любых положениях колен не должна быть более 0,25 м.

6.3.12. При проверке устройств автоматики, блокировок, сигнализации (пп. 3.3—3.5) производят:

подъем лестницы (в сдвинутом состоянии) до плюс 75° и опускание до минус 7° (исполнения 2 и 3) и до 0° (исполнение 1). При достижении лестницей крайних положений движение (подъем, опускание) должно автоматически выключиться;

подъем лестницы последовательно на 20°, 30°, 40°, 50°, 65°, 75° и выдвигание ее. При достижении вершиной лестницы границ поля движения (для каждого из приведенных значений угла подъема) выдвигание должно автоматически прекращаться;

подъем лестницы на 75°, полное выдвигание ее и включение механизма опускания. Опускание должно автоматически прекратиться при достижении вершиной лестницы границ поля движения. Затем сдвигают лестницу на 5 м и опускают до достижения границы поля движения до угла подъема 20°. При достижении вершиной лестницы границ поля движения опускание должно автоматически прекратиться;

подъем лестницы на 75°, затем на 65°, 50°, 40°, 30°, 20° и одновременное выдвигание и опускание. При достижении вершиной лестницы границ поля движения оба движения должны автоматически прекратиться.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6.3.12.1. При достижении вершиной лестницы границ поля движения должна срабатывать звуковая и световая сигнализации, а при выдвигании и сдвигании колен в момент совпадения ступеней должна загораться сигнальная лампа.

6.3.12.2. Расстояние (вылет) от оси поворотного основания до проекции вершины лестницы на горизонтальную плоскость должно соответствовать указанному в табл. 2.

6.3.12.3. Для проверки автолестниц в исполнении 3 дополнительно производят подъем лестницы на 75°, полное выдвигание ее и подъем люльки подъемника. При достижении люлькой крайнего верхнего положения подъем люльки должен автоматически прекратиться.

Проверку проводят не менее двух раз.

6.3.12.4. Затем производят подъем лестницы на 75°, выдвигание ее на половину длины и имитируют обрыв одного из тяговых канатов выдвигания. При этом сдвигание испытываемого колена не должно быть более 0,3 м от первоначального положения.

Проверку проводят не менее двух раз.

6.3.12.5. Производят подъем лестницы на 75°, выдвигание ее на половину длины и выключение зажигания двигателя. Сдвигание и опускание лестницы не допускаются.

Проверку проводят не менее двух раз.

6.3.12.6. При подъеме лестницы на 20° при заблокированных рессорах и опущенных опорах проверяют невозможность транспортного движения автолестницы.

6.3.12.7. При незаблокированных рессорах и поднятых опорах проверяют невозможность включения движения лестницы (подъем, выдвигание, поворот).

6.3.12.8. В течение периода проверки устройств автоматики, блокировок проверяют:

работу проблесковых маяков и электрической сирены;

сигнализацию, указывающую на положение дверей платформы;

действие сигнальных ламп пульта управления;

работу всех осветительных приборов.

Проверку проводят не менее двух раз.

6.3.13. Статические испытания автолестницы проводят с целью проверки ее прочности, прочности всех ее элементов и проверки грузовой устойчивости. При испытаниях ограничитель грузоподъемности должен быть отключен.

6.3.13.1. При статических испытаниях автолестницы с нагрузкой на вершину следует:

повернуть лестницу на 90° относительно продольной оси машины;

выдвинуть лестницу на полную длину при угле подъема, обеспечивающем максимально допустимый вылет;

закрепить к вершине верхнего колена стальной канат диаметром 10 мм;

зафиксировать с помощью теодолита положение вершины лестницы;

подвесить испытательный груз, превышающий на 50% рабочую нагрузку (включая трос и вспомогательные устройства), на вершину неприслоненной лестницы с таким расчетом, чтобы он находился на расстоянии 100—200 мм от земли и выдержать в течение 10 мин;

проверить наличие контакта разгруженных опор с грунтом;

снять груз и определить положение вершины лестницы;

произвести осмотр всех узлов автолестницы.

Автолестница считается выдержавшей испытания, если в течение 10 мин не обнаружено:

опускания на землю испытательного груза;

отрыва разгруженных выдвижных опор от грунта;

повреждений механизмов и металлоконструкций автолестницы;

остаточных деформаций выдвинутой лестницы.

6.3.13.2. При статических испытаниях автолестницы при работе в качестве крана колена лестницы должны находиться в сдвинутом положении.

При испытаниях следует:

повернуть лестницу на 90° относительно продольной оси машины;

опустить лестницу в горизонтальное положение;

подвесить испытательный груз, на 25% превышающий номинальную грузоподъемность автолестницы, используемой в качестве крана, на крюк грузового устройства;

поднять груз с таким расчетом, чтобы он находился на расстоянии 100—200 мм от земли и выдержать в течение 10 мин;

опустить груз на землю и произвести осмотр всех узлов автолестницы.

Автолестница считается выдержавшей испытания, если в течение 10 мин не обнаружено:

опускания поднятого груза на землю;

отрыва разгруженных опор от грунта;

повреждений механизмов и металлоконструкций автолестницы.

6.3.13.3. При статических испытаниях съемной люльки следует:

опустить лестницу и нагрузить люльку грузом, превышающим на 100% ее номинальную грузоподъемность;

поднять люльку с таким расчетом, чтобы она находилась на расстоянии 100—200 мм от земли и выдержать в таком положении в течение 10 мин;

опустить люльку и снять груз;

произвести осмотр узлов люльки и ее крепление.

Съемная люлька считается выдержавшей испытания, если не обнаружено повреждений конструкции люльки и узлов ее крепления.

6.3.13.4. При статических испытаниях подъемника с подвесной люлькой следует:

поднять лестницу на 75°, полностью выдвинуть и повернуть на 90° относительно продольной оси машины;

опустить люльку с таким расчетом, чтобы после помещения в нее груза, превышающего на 100% ее номинальную грузоподъемность, расстояние между полом люльки и грунтом было 100—200 мм;

выдержать в таком положении 10 мин;

груз снять;

произвести осмотр люльки и элементов ее крепления.

Подъемник считают выдержавшим испытания, если люлька в течение 10 мин не опустилась на землю и не обнаружено повреждений конструкции и элементов крепления.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6.3.14. Динамические испытания проводят только после положительных результатов статических испытаний. При испытаниях ограничитель грузоподъемности должен быть отключен.

6.3.14.1. При динамических испытаниях автолестницы при работе в качестве крана колена лестницы должны находиться в сдвинутом положении.

При испытаниях следует:

повернуть лестницу на 90° относительно продольной оси машины;

опустить лестницу в горизонтальное положение;

подвесить груз, превышающий на 10% номинальную грузоподъемность автолестницы, используемой в качестве крана, на крюк грузового устройства;

поднять груз и произвести поворот вправо и влево;

опустить груз на землю.

Количество циклов — не менее двух.

Автолестница считается выдержавшей испытания, если в процессе испытаний отказов в работе не наблюдалось, не обнаружено повреждений механизмов и металлоконструкций автолестницы и отрыва разгруженных опор от грунта.

6.3.14.2. При динамических испытаниях автолестницы со съемной люлькой (исполнение 2) следует:

нагрузить люльку грузом, превышающим на 10% ее номинальную грузоподъемность;

произвести подъем лестницы последовательно на 20°, 30°, 40°, 50°, 65°, 75°, выдвинуть ее до достижения границ поля движения при каждом из заданных углов. На каждом из указанных углов подъема произвести поворот вправо и влево на 90°.

Количество циклов — не менее двух.

При всех углах подъема люлька должна занимать вертикальное положение.

Испытания считаются положительными, если не наблюдалось отказов в работе и не обнаружено повреждений системы подвески люльки.

6.3.14.3. При динамических испытаниях автолестницы, оборудованной подъемником с подвесной люлькой (исполнение 3), следует:

поднять лестницу на 75°, повернуть вправо или влево на 90°, опустить люльку на землю;

нагрузить люльку грузом, превышающим на 10% ее номинальную грузоподъемность;

поднять люльку до крайнего верхнего положения;

повернуть лестницу влево и вправо на 180°;

опустить люльку на землю и снять груз.

Количество циклов — не менее двух.

Испытания считают положительными, если не наблюдалось отказов в работе и не обнаружено повреждений системы подвески люльки и ее привода.

6.3.15. При проверке ловителей люльки подъемника следует:

поднять лестницу на 75°;

выдвинуть лестницу на 20 м;

опустить люльку на землю;

на расстоянии 0,5—0,8 м от верхней точки люльки на канате подъема закрепить приспособление для имитации обрыва каната так, чтобы между точками крепления приспособления образовалась петля длиной 1,5—2 м;

нагрузить люльку грузом 160 кг;

поднять люльку на 3—5 м;

сбросить давление в гидросистеме и имитировать приспособлением обрыв каната.

Проверку повторить с рабочей нагрузкой.

Проверку проводят не менее двух раз.

Испытания считают положительными, если при имитации обрыва каната подъема ловители остановили люльку на расстоянии не более 0,5 м от первоначального положения.

6.3.16. Проверку ограничителя грузоподъемности проводят при полностью выдвинутой лестнице и угле подъема, обеспечивающем максимально допустимый вылет.

При проверке следует:

нагрузить вершину лестницы номинальной нагрузкой, при этом должны сработать звуковая и световая сигнализации, оповещающие о номинальной нагрузке на вершине лестницы; при нагрузке, превышающей номинальную на 10%, должен сработать ограничитель грузоподъемности.

После срабатывания ограничителя грузоподъемности проверяют невозможность включения движений лестницы.

6.3.17. Проверку прогиба лестницы (п. 1.3) производят на полностью выдвинутой и поднятой на 75° лестнице.

При проверке следует:

зафиксировать положение вершины лестницы теодолитом;

нагрузить вершину лестницы (для исполнения 1) или люльку (для исполнений 2 и 3) грузом, соответствующим рабочей нагрузке на вершину лестницы и выдержать в течение 5 мин;

определить положение вершины.

Прогиб лестницы по вершине не должен быть более указанного в табл. 2.

6.3.18. Проверку времени выполнения маневров производят без нагрузки (для всех исполнений) и с рабочей нагрузкой на вершине лестницы (для исполнений 2 и 3).

Время выполнения маневров должно соответствовать указанным в табл. 2.

6.3.19. При определении массы автолестница должна быть в состоянии эксплуатационной готовности: полностью заправленная горючим, водой, маслом, укомплектованная снаряжением и с грузом 80 кг на каждом сидении кабины. При этом колеса автолестницы не должны быть заторможены, рычаг коробки передач должен находиться в нейтральном положении, двигатель остановлен.

6.3.19.1. Полную массу автолестницы определяют путем наезда всеми колесами на платформу весов не менее трех раз. За результат принимают среднее арифметическое значение трех взвешиваний.

6.3.19.2. Распределение массы по осям определяют путем наезда автолестницы на платформу весов поочередно передним и задним мостами, не менее трех раз каждым мостом.

6.3.19.3. При расхождении между общей массой автолестницы и суммой масс, приходящихся на переднюю и заднюю оси, за основу принимают общую массу, а погрешность распределяют пропорционально массам, приходящимся на переднюю и заднюю оси.

6.3.19.4. Результаты определения масс не должны превышать значений, указанных в технических условиях на конкретную модель автолестницы.

6.3.20. Габаритные размеры определяют с помощью рулетки и мерных планок. Размеры должны соответствовать значениям, указанным в технических условиях на конкретную модель автолестницы.

6.3.21. Дорожным испытаниям подвергают автолестницу в состоянии эксплуатационной готовности.

6.3.21.1. Протяженность дорожных испытаний должна быть не менее:

100 км — при приемо-сдаточных испытаниях;

2500 км — при периодических испытаниях.

6.3.21.2. По видам дорог пробег должен распределяться следующим образом:

дороги I, II или III категории с асфальтобетонным или цементно-бетонным покрытием — 20%;

дороги III, IV или V категории с булыжным и щебеночным покрытием — 80%.

6.3.21.3. В процессе дорожных испытаний должен вестись учет:

пройденного пути, времени и режима движения с характеристикой дорожных условий;

проведенных работ по техническому обслуживанию, регулировкам и ремонту;

неисправностей и отказов в работе автолестницы, ее агрегатов, узлов и деталей с указанием причин.

6.3.21.4. Скорость движения автолестницы при дорожных испытаниях должна быть наибольшей с соблюдением условий безопасности движения, предусмотренных «Правилами движения по улицам городов, населенных пунктов и дорогам СССР».

6.3.21.5. При дорожных испытаниях автолестниц не допускаются:

самопроизвольный выход лестницы из транспортного положения;

дребезжание, стук и самопроизвольное открывание дверей платформы.

6.3.21.6. По окончании дорожных испытаний автолестницы проводят:

внешний осмотр;

проверку работы механизмов управления основными движениями лестницы и их приводов, для чего должны быть проведены: подъем лестницы на 75°, поворот вправо и влево на 360°, полное выдвигание сдвигание, а также выдвигание при других углах подъема (65°, 50°, 30°) до автоматической остановки с одновременной проверкой электрических и звуковых сигнальных устройств; проверку исправности громкоговорящего устройства.

6.3.22. Результаты приемо-сдаточных и периодических испытаний должны быть оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 15.001—73.

6.3.23. Испытания на надежность (безотказность) проводят с целью проверки соответствия автолестниц требованиям п. 2.11.1.

Испытания проводят в циклическом режиме на автолестницах, прошедших приемо-сдаточные испытания.

Под циклом следует понимать проведение следующих операций:

включение коробки отбора мощности;

блокировку рессор;

опускание опор с выравниванием горизонтальности подъемно-поворотного устройства;

подъем лестницы на 75°;

выдвигание лестницы на полную длину;

поворот на 90°;

подъем люльки подъемника на полную высоту;

опускание люльки подъемника на уровень грунта и укладку ее в транспортное положение;

поворот лестницы в исходное положение;

сдвигание лестницы;

опускание лестницы;
подъем опор;
разблокировка рессор;
выключение коробки отбора мощности.

Продолжительность испытаний должна составлять не менее 110 циклов.

6.3.23.1. В процессе проведения испытаний должен вестись учет неисправностей, наработки до каждой неисправности и времени устранения неисправности. Кроме того, необходимо выяснять причины неисправностей.

6.3.23.2. Оценку результатов испытаний проводят при следующих исходных данных:

приемочном уровне $P\alpha$ ($T=1$ ч) $=0{,}99$;
браковочном уровне $P\beta$ ($T=1$ ч) $=0{,}96$;
риске изготовителя $\alpha=0{,}1$;
риске потребителя $\beta=0{,}2$;
приемочном числе отказов $C=2$.

Результаты испытаний следует считать положительными, если фактическое число отказов меньше или равно двум.

Отказом следует считать невыполнение любой из операций цикла.

## 7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. На каждой автолестнице должна быть прикреплена пластинка по ГОСТ 12969—67, содержащая следующие данные:

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

обозначение автолестницы;

номер автолестницы по системе нумерации предприятия-изготовителя;

год и месяц выпуска;

обозначение настоящего стандарта.

7.2. Запасные части и принадлежности должны иметь маркировку.

7.3. Наружные, неокрашенные металлические поверхности автолестниц должны быть подвергнуты консервации по ГОСТ 9.014—78, группа II, условия хранения Ж. Длительность хранения автолестниц, съемного оборудования, запасных частей и инструмента — 1 год.

7.4. Пульт управления и сиденье оператора должны быть закрыты чехлами из полиэтиленовой пленки марки Сс по ГОСТ 10354—73 толщиной не менее 100 мкм и обвязаны шпагатом.

7.5. Запасные части и инструмент должны быть законсервированы пластичной смазкой ПВК по ГОСТ 19537—74, завернуты в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569—79 и уложены в ящик.

Резиновые запасные детали должны быть пересыпаны тальком марки ТРПВ по ГОСТ 19729—74, завернуты в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569—79 и уложены в ящик.

7.6. Дата и срок консервации должны быть указаны в формуляре.

7.7. При транспортировании автолестницы своим ходом консервацию допускается не производить.

7.8. После консервации автолестницы должны быть опломбированы. Пломбированию подлежат: капот двигателя, двери кабины, двери платформы.

## 8. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1. Автолестницы до пуска в эксплуатацию должны быть зарегистрированы в ГАИ.

8.2. Автолестницы должны эксплуатироваться в полном соответствии с инструкцией по эксплуатации предприятия-изготовителя и «Правилами устройства и безопасной эксплуатации автолестниц», утвержденными МВД СССР.

8.3. Хранение автолестниц в условиях эксплуатации — гаражное при температуре не ниже 5°С.

## 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие автолестниц требованиям настоящего стандарта и технических условий на конкретные модели автолестниц при соблюдении условий эксплуатации и хранения, установленных в инструкции по эксплуатации.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации автолестниц — 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при гарантийной наработке не более 200 ч или 10000 км пробега.

*ПРИЛОЖЕНИЕ*
*Обязательное*

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ГРУЗОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ АВТОЛЕСТНИЦЫ

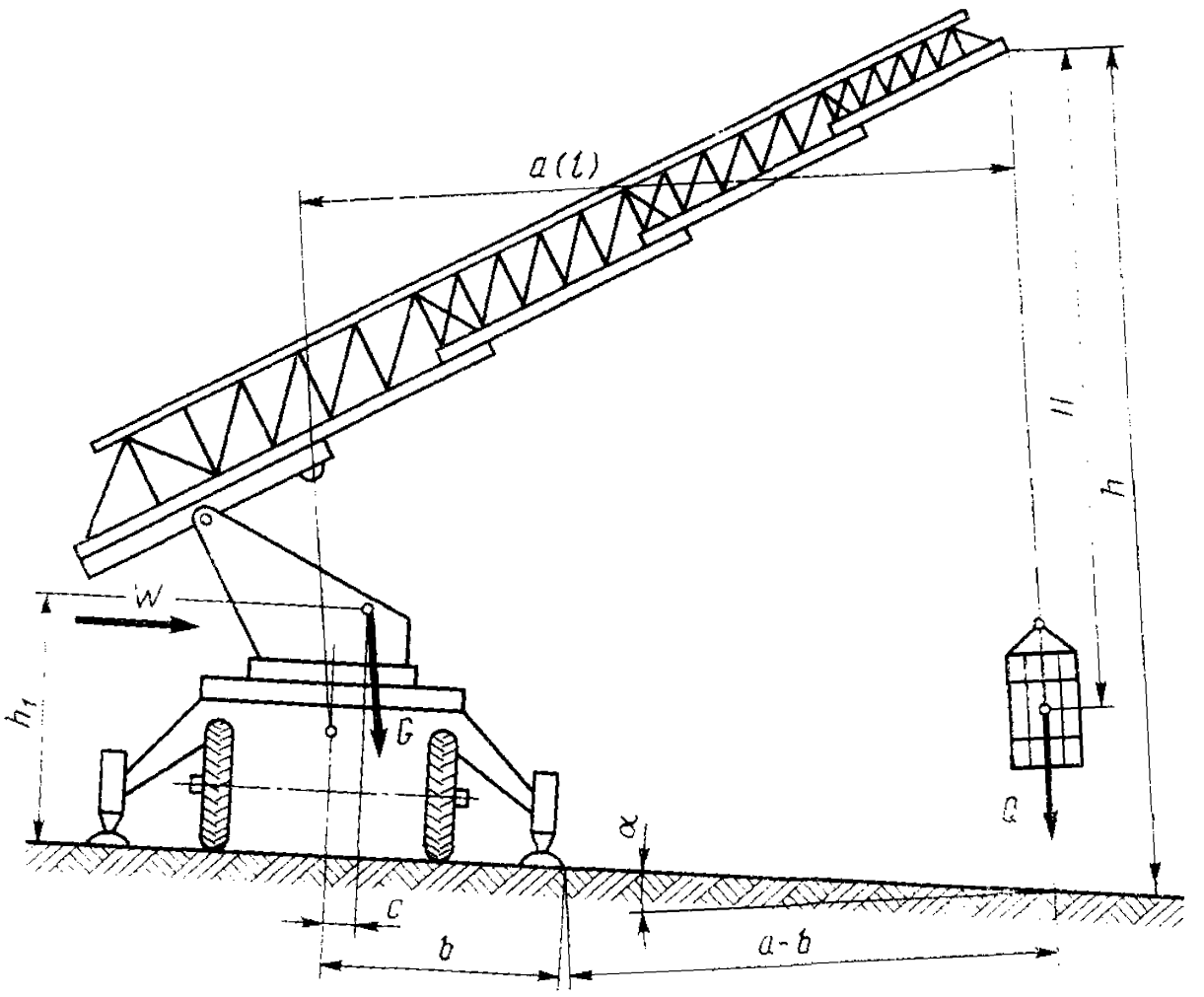
Коэффициент грузовой устойчивости К автолестниц с учетом дополнительных нагрузок и угла наклона рабочей площадки определяют в соответствии с чертежом, по формуле

$$K=\frac{G[(b-c)\cos\alpha-h_1\sin\alpha]-\frac{Qv}{gi}(a-b)-\frac{Qn^2lh}{900-h^2Ii}-W}{Q(a-b)}=1{,}15,$$

где $G$ — масса автолестницы, кг;
$Q$ — масса наибольшего рабочего груза, кг;
$l$ — расстояние от оси вращения лестницы до центра массы подвешенного наибольшего рабочего груза при установке автолестницы на горизонтальной плоскости, м;
$a$ — расстояние от плоскости, проходящей через ось вращения лестницы параллельно ребру опрокидывания, до центра массы подвешенного наибольшего рабочего груза при установке автолестницы на горизонтальной плоскости, м. При расположении лестницы перпендикулярно к ребру опрокидывания $a=l$;
$b$ — расстояние от оси вращения лестницы до ребра опрокидывания, м;
$c$ — расстояние от плоскости, проходящей через ось вращения лестницы параллельно ребру опрокидывания, до центра массы автолестницы, м;
$H$ — расстояние от вершины лестницы до центра массы подвешенного груза (принимая во внимание, что центр массы расположен на уровне земли), м;
$h$ — расстояние от вершины лестницы до плоскости, проходящей через точки опорного контура, м;
$h_1$ — расстояние от центра массы автолестницы до плоскости, проходящей через точки опорного контура, м;
$v$ — скорость подъема груза, м/с;
$n$ — число оборотов лестницы в минуту;
$t$ — время неустановившегося режима работы механизма подъема (пуск, торможение), с;
$W$ — сила давления ветра, действующего перпендикулярно ребру опрокидывания и параллельно плоскости, на которой установлена автолестница, кгс. Сила давления ветра на подветренную площадь принимается по ГОСТ 1451—77.
$\alpha^\circ$ — угол наклона автолестницы;
$g$ — ускорение массы (9,81 м/с²).

Коэффициент грузовой устойчивости $K_1$ автолестницы без учета дополнительных нагрузок и угла наклона рабочей площади определяют по формуле

$$K_1=\frac{M_G}{M_Q}=\frac{G(b-c)}{Q(a-b)}=1{,}4.$$


a(l)
H
h
W
h1
G
Q
α
c
b
a-b

**Группа Г88**

**Изменение № 2 ГОСТ 23466—79 Автолестницы пожарные. Общие технические условия**

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18.09.86 № 2713 срок введения установлен**

**с 01.02.87**

Пункт 1.3. Таблица 2. Исключить параметр «То же, с дополнительным коленом, м» и его значения;

наименование параметра «Максимально допустимый прогиб (без остаточной деформации) лестницы при угле подъема 75° и рабочей нагрузке на вершине». Исключить слова: «(без остаточной деформации)»;

параметры «Наименьшее время маневров лестницы без нагрузки», «Наименьшее время маневров лестницы с рабочей нагрузкой (на вершине)» изложить **в новой редакции:**

| Наименования параметров | Нормы для типов и исполнений | | | |
|---|---|---|---|---|
| | АЛ-30 | | | АЛ-45 |
| | 1 | 2 | 3 | 3 |
| Время маневров лестницы при максимальной скорости движения без нагрузки, с, при: | | | | |
| подъеме от 0 до 75° | | 25±5 | | |
| опускании с 75 до 0° | | 25±5 | | |
| выдвигании на полную длину при угле подъема лестницы 75° | 20±5 | 25±5 | | 40±5 |
| сдвигании (полном) при угле подъема лестницы 75° | 20±5 | 25±5 | | 40±5 |
| повороте на 360° вправо или влево при сдвинутой лестнице, поднятой на 75° | | 45±15 | | |
| Время маневров лестницы при максимальной скорости движения с рабочей нагрузкой, с, при: | | | | |
| подъеме от 0 до 75° | — | 40±5 | | — |
| опускании с 75 до 0° | — | 35±5 | | — |
| выдвигании на полную длину при угле подъема лестницы 75° | — | 40±5 | | — |
| сдвигании (полном) при угле подъема лестницы 75° | — | 35±5 | | — |
| повороте на 360° вправо или влево | — | | 55±5 | |

*(Продолжение см. с. 94)*

*Продолжение*

| Наименования параметров | Нормы для типов | | | |
|---|---|---|---|---|
| | АЛ-30 | | | АЛ-45 |
| | и исполнений | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 3 |
| подъеме (опускании) люльки подъемника при угле подъема лестницы 75° | — | | $40\pm5$ | $50^{+10}_{-5}$ |

Графа «Нормы для типов АЛ-30 исполнения 1». Заменить нормы: 120 на 160; 0,19 на 0,17 (0,15 с 01.01.90).

Пункт 2.1.2. Третий абзац дополнить словами: «при этом должно обеспечиваться выравнивание положения ступенек лестницы относительно горизонтали. Отклонение ступенек от горизонтальной плоскости не должно быть более 1°»;

четвертый абзац. Заменить слова: «с работой» на «с рабочей».

Пункты 2.1.5, 2.1.7 исключить.

Пункт 2.1.8 после слов «исполнениях У» дополнить словами: «(для работы при температуре от минус 40 до плюс 40 °С)».

Пункт 2.2.6 изложить в новой редакции: «2.2.6. Выдвижные (выносные) опоры должны обеспечивать заданную устойчивость автолестниц по п. 2.1.3».

Пункт 2.2.7 после слов «выдвижной опоры» дополнить словами: «или специальной подкладки».

Пункт 2.4.2. Второй абзац исключить.

Пункт 2.5.2. Второй абзац. Исключить слово: «и останов»; пятый абзац. Исключить слово: «(кнопка)»;

дополнить абзацем (после первого): «орган аварийного останова лестницы».

Пункт 2.5.6. Шестой абзац исключить.

Пункт 2.6.4. исключить.

Пункт 2.7.1. Заменить ссылку: ГОСТ 17411—72 на ГОСТ 17411—81.

Пункты 2.9.3, 2.11.1, 2.11.2 изложить в новой редакции: «2.9.3. Органы управления движениями должны быть самовозвратные, защищены от попадания влаги или выполнены во влагопылезащитном исполнении.

2.11.1. Коэффициент оперативной готовности при вероятности безотказной работы за каждый цикл использования автолестницы на пожаре $P$ ($t=1$ ч) = =0,99 (0,992 с 01.01.90), не менее 0,97 (0,98 с 01.01.90).

2.11.2. Гамма-процентный ресурс до первого капитального ремонта ($\gamma=0,8$) должен быть не менее 1250 ч (1600 ч с 01.01.90)».

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.11.4: «2.11.4. Установленный ресурс до первого капитального ремонта не менее 800 ч (1000 ч с 01.01.90)».

Пункт 3.1. Заменить ссылки: ГОСТ 16028—70 на ГОСТ 12.2.086—83, ГОСТ 12.4.009—75 на ГОСТ 12.4.009—83.

Пункт 3.5. Третий абзац изложить в новой редакции: «о перегрузке лестницы».

Пункт 5.2. Шестой абзац изложить в новой редакции: «проверку работоспособности автолестницы на площадке с уклоном 6°».

Пункт 5.3. Заменить слова: «не реже одного раза в 6 мес» на «один раз в год с чередованием в летний и зимний периоды»;

последний абзац дополнить словами: «(проводят не реже одного раза в три года)».

*(Продолжение см. с. 95)*

Пункт 5.4. Заменить слова: «две лестницы» на «не менее двух автолестниц».

Пункт 6.1.2 изложить в новой редакции: «6.1.2. Испытания следует проводить при давлении в гидросистеме, указанном в технических условиях на конкретную модель».

Пункт 6.2.2. Заменить слова: «тяговых усилий на рычагах и педалях» на «усилий на органах управления».

Пункт 6.2.3. Заменить слово: «скоростей» на «времени».

Пункт 6.2.4. Заменить ссылку: ГОСТ 21339—75 на ГОСТ 21339—82.

Пункт 6.2.7. Заменить ссылку: ГОСТ 16292—77 на ГОСТ 23676—79.

Пункт 6.3.2. Третий абзац. Исключить слова: «и останов».

Пункт 6.3.3. Второй абзац дополнить словами: «до отрыва колес задней тележки от грунта»;

седьмой абзац исключить.

Пункт 6.3.4 изложить в новой редакции: «6.3.4. Проверку работоспособности автолестницы на площадке с уклоном 6° производят с целью определения возможности приведения ступеней лестницы в горизонтальное положение и функционирования привода поворота.

Имитацию уклона 6° допускается осуществлять с помощью подкладок под колеса с одной стороны автолестницы».

Пункт 6.3.4.1 изложить в новой редакции: «6.3.4.1. При проверке следует:

привести автолестницу в состояние готовности для выполнения маневров;

поднять лестницу на угол 65—70°;

повернуть лестницу вправо или влево на 360° с остановкой и проверкой горизонтальности ступенек через каждые 90° поворота;

производить измерения горизонтальности ступенек уровнем с ценой деления не более 15′ (4,4 мм/м) и диапазоном измерений не менее 1°30′. Уровни устанавливать на произвольно выбранную необрезиненную ступень.

Проверку проводят не менее двух раз.

Отклонение ступенек от горизонтальной плоскости не должно превышать значений, указанных в п. 2.1.2».

Пункт 6.3.6. Шестой абзац дополнить словами: «Сдвигание лестницы (исполнения 1) производить при угле подъема не менее 30°».

Пункт 6.3.9. Первый абзац. Исключить слова: «длиной 45 м»;

второй абзац изложить в новой редакции: «При срабатывании предохранителя все движения должны отключаться. Возобновление движений возможно только после восстановления электрической цепи»;

последний абзац дополнить словами: «Подвод вершины лестницы или люльки к стене следует осуществлять в соответствии с инструкцией по эксплуатации на конкретную модель».

Пункт 6.3.12.5. Исключить слово: «зажигания».

Пункт 6.3.12.8. Второй абзац. Заменить слова: «электрической сирены» на «специального звукового сигнала».

Пункт 6.3.13.1. Пятый и последний абзацы исключить;

восьмой абзац. Исключить слова: «и определить положение вершины лестницы».

Пункты 6.3.13.2, 6.3.14.1 изложить в новой редакции: «6.3.13.2. При статических испытаниях автолестницы при работе в качестве крана колена лестницы должны находиться в сдвинутом положении.

Испытания проводят нагрузкой, превышающей на 10 % номинальную грузоподъемность автолестницы при работе в качестве крана.

Метод и критерии испытания устанавливают в технических условиях на конкретную модель.

6.3.14.1. При динамических испытаниях автолестницы при работе в качестве крана колена лестницы должны находиться в сдвинутом положении.

Испытания проводят нагрузкой, превышающей на 10 % номинальную грузоподъемность автолестницы при работе в качестве крана. Метод и критерии испытаний устанавливают в технических условиях на конкретную модель».

*(Продолжение см. с. 96)*

Пункт 6.3.14.3. Второй абзац изложить в новой редакции: «повернуть лестницу на 90° относительно продольной оси машины;

выдвинуть лестницу на полную длину при угле подъема, обеспечивающем максимально допустимый вылет;

опустить люльку на землю».

Пункт 6.3.15 дополнить абзацем (после второго): «повернуть лестницу на 90°»;

седьмой абзац. Заменить значения: 3—5 на 8—10;

последний абзац. Заменить значение: 0,5 на 1,0.

Пункт 6.3.16. Третий абзац изложить в новой редакции: «нагрузить вершину лестницы предельной нагрузкой, превышающей номинальную на 10 %, при этом должны срабатывать ограничитель грузоподъемности, звуковая и световая сигнализации».

Пункт 6.3.17. Третий абзац дополнить словами: «Допускается фиксацию положения вершины лестницы производить другим методом, обеспечивающим условия испытания»;

четвертый абзац после слов «грузом, соответствующим» дополнить словом: «номинальной».

Пункт 6.3.23 изложить в новой редакции: «6.3.23. Испытания на надежность (безотказность) проводят с целью проверки соответствия автолестниц требованиям п. 2.11.1.

Испытания проводят в циклическом режиме на автолестницах, прошедших приемо-сдаточные испытания.

Под циклом следует понимать проведение следующих операций:

для автолестниц исполнения 1:

включение коробки отбора мощности;

блокировку рессор;

опускание опор;

подъем лестницы на 75°;

выдвигание лестницы на полную длину;

поворот на 90°;

нагрузка неприслоненной вершины лестницы грузом, равным номинальной рабочей нагрузке, выдержка в течение 50 мин и снятие груза;

поворот в исходное положение;

сдвигание лестницы;

опускание лестницы;

подъем опор;

разблокировка рессор;

выключение коробки отбора мощности;

для автолестниц исполнения 2:

включение коробки отбора мощности;

блокировка рессор;

опускание опор;

подъем лестницы на 15—20°, поворот на 90° и полное опускание;

установка съемной люльки на вершине лестницы и нагрузка ее грузом, равным грузоподъемности люльки;

подъем лестницы на 75°;

выдвигание лестницы на полную длину;

выдержка в течение 45 мин;

сдвигание лестницы;

опускание лестницы;

снятие груза, открепление люльки и укладка ее на место;

подъем лестницы на 15—20°;

поворот в исходное положение;

опускание лестницы в исходное положение;

подъем опор;

разблокировка рессор;

выключение коробки отбора мощности;

*(Продолжение см. с. 97)*

для автолестниц исполнения 3:
включения коробки отбора мощности;
блокировку рессор;
опускание опор;
подъем лестницы на 75°;
выдвигание лестницы на полную длину;
поворот на 90°;
опускание люльки подъемника на уровень грунта, нагрузка ее грузом, равным грузоподъемности люльки;
подъем люльки подъемника, на полную высоту;
выдержка в течение 45 мин;
опускание люльки подъемника на уровень грунта;
снятие груза и укладка люльки подъемника в транспортное положение;
поворот лестницы в исходное положение;
сдвигание лестницы;
опускание лестницы;
подъем опор;
разблокировка рессор;
выключение коробки отбора мощности.

Испытаниям следует подвергать любое количество автолестниц при условии общей наработки 149 циклов (331 цикл с 01.01.90)».

Пункт 6.3.23.2. Заменить значения и слова: 0,99 на 0,996 (0,998 с 01.01.90); 0,96 на 0,98 (0,991 с 01.01.90); 2 на 1; «меньше или равно двум» на «единица».

*(Продолжение см. с. 98)*

*(Продолжение изменения к ГОСТ 23466—79)*

Раздел 6 дополнить пунктами — 6.3.23.3, 6.3.23.4: «6.3.23.3. Коэффициент оперативной готовности ($K_{ог}$) определяют по формуле

$$K_{ог}=K_г \cdot P(t),$$

где $K_г$ — коэффициент готовности (установлен для пожарных автолестниц $K_г=0{,}988$);

$P(t=1\ ч)=0{,}99$ — заданный показатель вероятности безотказной работы автолестницы.

6.3.23.4. Показатели надежности по пп. 2.11.2; 2.11 3 и 2.11.4 определяют расчетами по результатам наблюдений за объектами в условиях эксплуатации по ГОСТ 27.503—81.

Порядок проведения испытаний на надежность должен соответствовать требованиям ГОСТ 27.502—83, ГОСТ 27.410—83 и ГОСТ 27.401—84».

Пункт 7.1. Заменить слова: «обозначение автолестницы» на «индекс автолестницы»; «обозначение настоящего стандарта» на «обозначение ТУ (на конкретную модель автолестницы)».

Пункт 7.4. Заменить ссылку и обозначение: ГОСТ 10354—73 на ГОСТ 10354—82, Сс на Тс.

Пункт 7.5. Заменить ссылку и слово: ГОСТ 19537—74 на ГОСТ 19537—83, «пластичной» на «пушечной»:

после слов «уложены в ящик» дополнить словами: «кабину или в отсек платформы» (2 раза).

(ИУС № 12 1986 г.)

Редактор *Т. П. Шашина*
Технический редактор *Ф. И. Шрайбштейн*
Корректор *Л. А. Царева*

Сдано в наб. 17.03.83 Подп. в печ. 19.04.83 1.75 п. л. 1,85 уч.-изд. л. Тир. 2000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 1707

gost.e-ecolog.ru