ГОСТ 29168—91

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПОДЪЕМНИКИ МАЧТОВЫЕ ГРУЗОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

БЗ 12—2003

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.876.113:006.354 Группа Г86

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПОДЪЕМНИКИ МАЧТОВЫЕ ГРУЗОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ

Технические условия

ГОСТ 29168—91

Building mast freight hoists. Specifications

МКС 53.020.20
ОКП 48 3583

Дата введения 01.07.92

Настоящий стандарт распространяется на стационарные грузовые вертикальные строительные подъемники с высотой подъема строительных грузов до 100 м и грузоподъемностью до 630 кг.

Стандарт не распространяется на подъемники специального назначения, подъемники с гидравлическим и винтовым механизмами подъема.

Требования стандарта являются обязательными.

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. По типу механизма подъема подъемники изготовляют двух исполнений:

1 — с канатным механизмом подъема;

2 — с реечным механизмом подъема.

1.2. По назначению грузонесущего органа подъемники следует изготовлять следующих типов:

А — без подачи груза внутри проема здания;

Б — с подачей груза внутри проема здания.

1.3. Подъемники следует изготовлять грузоподъемностью 160, 250, 320, 400, 500, 630 кг.

Номинальная скорость подъемников должна быть 0,25—1,0 м/с (допустимое отклонение ± 15 %).

Высота подъема груза — 9, 17, 27, 38, 50, 75, 100 м (допустимое отклонение ± 10 %).

1.4. Пример условного обозначения подъемника (П) мачтового (М) грузового (Г), исполнения 1, типа А:

ПМГ-1-А ГОСТ 29168—91

То же, исполнения 2, типа Б:

ПМГ-2-Б ГОСТ 29168—91

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Общие требования

2.1.1. Подъемники следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта, «Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов», «Правилами устройства электрических установок» и конструкторской документацией, утвержденной в установленном порядке.

2.1.2. Подъемники следует изготовлять климатического исполнения У, категории размещения 1 по ГОСТ 15150 для работы в районах с температурой окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 40 °С с верхним значением относительной влажности воздуха 80 % при 25 °С, атмосферой типа II по ГОСТ 15150, в I—V ветровых районах по ГОСТ 1451: при скорости ветра для рабочего состояния подъемника на высоте 10 м не более 14 м/с.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1992
© ИПК Издательство стандартов, 2004

Подъемники должны сохранять работоспособность на высоте над уровнем моря до 2000 м.

Подъемники, предназначенные для эксплуатации в районах с холодным и тропическим климатом (исполнения ХЛ и Т), следует изготовлять по техническим условиям, разработанным на основе настоящего стандарта.

2.1.3. Конструкция подъемников должна обеспечивать:

- управление при помощи только выносного пульта;
- монтаж и демонтаж мачты без применения посторонних грузоподъемных средств;
- удобство обслуживания всех узлов, приборов безопасности и ограничителей рабочих движений;
- максимально возможную унификацию и использование стандартных узлов, деталей, в том числе и крепежных;
- взаимозаменяемость однотипных секций и узлов подъемников одного типоразмера;
- возможность диагностирования в соответствии с требованиями ГОСТ 27518.

2.1.4. По требованию потребителя подъемник с высотой подъема более 9 м может быть оборудован устройством для точной остановки машинистом грузонесущего органа на заданном уровне или системой адресования, допускающей автоматическую или неавтоматическую остановку грузонесущего органа.

2.2. Требования к грузонесущим органам

2.2.1. Грузонесущие органы подъемников по требованию потребителя могут быть снабжены сменным оборудованием для строительных материалов послемонтажного цикла, в т. ч. жидких, сыпучих, длинномерных, пакетированных и т. д.

Если указанные устройства являются сменными, то их масса должна быть учтена при определении полезной грузоподъемности подъемника.

Указанное требование распространяется и на используемую для груза тару (ящики и др.), устанавливаемую на грузонесущий орган.

Типовые конструктивные схемы сменного оборудования должны быть приведены в инструкции по эксплуатации.

2.2.2. Допускается использовать для подъемников типа А торцевую часть ограждения грузонесущего органа, обращенную к стене здания, в виде трапа для перекрытия зазора между стеной здания и грузонесущим органом при остановке подъемника на этаже у проема здания.

По прочности трап должен быть рассчитан на нагрузки, предусмотренные ГОСТ 24258 для тяжелых средств подмащивания.

Трап должен быть снабжен запорным устройством для фиксации его в положении, не препятствующем перемещению грузонесущего органа.

2.2.3. У подъемников типа Б, оборудованных устройством для опускания груза на междуэтажное перекрытие, значение вертикального перемещения груза должно быть не менее 1 м.

2.3. Требования к приводу, механизмам, системе управления

2.3.1. Точность зубчато-реечной передачи механизма подъема должна обеспечивать нормальное зацепление ведущей шестерни с зубчатой рейкой, плавное перемещение ведущей шестерни без заеданий и заклиниваний на всех участках мачты, в т. ч. на стыках секций.

2.3.2. Зубчатые рейки, ведущие шестерни зубчато-реечных передач, зубчатые колеса специальных редукторов и ходовые ролики грузонесущих органов следует изготовлять из материалов, обеспечивающих их работоспособность в течение всего срока службы подъемника. Допускается изготовление зубчатых реек без термообработки.

2.3.3. Конструкция подъемника должна обеспечивать защиту тормозов от прямого попадания атмосферных осадков.

2.3.4. Канатные блоки канатных механизмов и подвески противовеса должны быть оборудованы ограждениями, исключающими выход каната из ручья блока.

2.3.5. Размещение блоков и канатов на подъемнике должно исключать трение последних о конструкции подъемника или друг друга.

2.3.6. Управление подъемником в рабочем режиме и при монтаже (демонтаже) должно осуществляться с выносного пульта управления, находящегося за пределами опасной зоны, за исключением случаев монтажа (демонтажа), предусмотренных инструкцией по эксплуатации, когда управление осуществляется с грузонесущего органа.

2.3.7. Длина кабеля дистанционного управления должна быть равна 1/4 значения номинальной высоты подъема, но не менее 5 м.

2.3.8. Выносной пульт должен быть снабжен блокировочным устройством, исключающим включение механизмов подъемника посторонним лицом.

2.4. Требования к металлоконструкциям

Металлоконструкции подъемника следует изготовлять из сталей с механическими свойствами (в т. ч. и ударной вязкостью), химическим составом, свариваемостью, обеспечивающими работоспособность подъемника в диапазоне температур по п. 2.1.2.

2.5. Требования к покрытиям

2.5.1. Окраска подъемника должна соответствовать VII классу покрытия по ГОСТ 9.032. Группа условий эксплуатации — У1 по ГОСТ 9.104.

2.5.2. Подготовка поверхностей перед окрашиванием — по ГОСТ 9.402.

2.6. Требования к надежности

2.6.1. Средний полный срок службы — не менее пяти лет.

2.6.2. Средняя наработка на отказ (при ПВ = 25 % и транспортировании груза не менее 0,3 номинальной грузоподъемности) должна быть не менее:

800 циклов — для подъемников с высотой подъема до 27 м;

500 » » » » » » св. 27 м.

Высота подъема при испытаниях на надежность должна быть не менее 0,5 номинальной высоты для подъемников с высотой подъема до 27 м и не менее 0,25 номинальной высоты подъема — для подъемников с высотой подъема св. 27 м. Для подъемников типа Б во время испытаний должна быть предусмотрена подача груза в проем здания и опускание его на междуэтажное перекрытие.

2.7. Требования безопасности

2.7.1. Конструкция подъемников должна соответствовать требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов».

2.7.2. Электрическая цепь подъемников должна удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0, класс защиты не ниже 1.

2.7.3. Окраска частей подъемника, опасных при его эксплуатации, должна быть произведена в соответствии с ГОСТ 12.2.058 и требованиями рабочей документации.

2.7.4. Усилия на рукоятках и рычагах не должны превышать значений, установленных ГОСТ 12.2.011.*

2.7.5. Электрооборудование должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок».

Электроаппаратура, применяемая на подъемнике, должна быть устойчива к воздействию механических факторов и соответствовать климатическому исполнению У, категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

Суммарное переходное сопротивление между корпусами аппаратов или экранными оплетками кабелей и металлоконструкциями, монтируемыми изготовителем подъемника, не должно быть более 0,002 Ом.

Изоляцию электрических цепей после разделки кабельных линий и монтажа электроаппаратов следует проверять мегаомметром в течение 1 мин испытательным напряжением с частотой 50 Гц:

0,5—1,0 кВ — для вторичных цепей управления, защиты, сигнализации;

1,0 кВ — для силовых и осветительных проводок.

Сопротивление изоляции должно быть 0,5 МОм.

2.7.6. Конструкция подъемников должна обеспечивать:

- ограничение вертикального перемещения грузонесущего органа в крайнем верхнем и нижнем положениях по высоте;
- ограничение передвижения выдвижной рамы в крайних положениях по горизонтали;
- отключение механизма подъема для подъемников типов 1-А и 2-А при открывании ограждения грузовой платформы;
- отключение механизма подъема для подъемников типов 1-Б и 2-Б при подаче груза в проем здания, за исключением подъемников, у которых горизонтальное перемещение осуществляется при помощи механизма подъема;
- отключение механизма вспомогательного подъема в крайнем верхнем положении крюков для подъемников типов 1-Б и 2-Б (для подъемников, оборудованных указанным устройством).

2.7.7. Подъемники должны быть оборудованы звуковой сигнализацией, включаемой с пульта машиниста.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.2.011—2003.

2.7.8. В конструкции по эксплуатации следует указывать:

- порядок сигналов для связи между машинистом и рабочим, выполняющим погрузку и разгрузку грузонесущего органа на этаже;
- максимальную допустимую высоту свободностоящей мачты, а в случае крепления к зданию — число, шаг и схему установки настенных опор на здании, а также максимальную высоту верхней консольной части мачты.

2.8. Комплектность

2.8.1. В комплект оборудования подъемника должны входить:

- подъемник в соответствии со спецификацией;
- запасные части и специальный инструмент в номенклатуре и количестве, обеспечивающем выполнение требований настоящего стандарта, если он предусмотрен инструкцией по эксплуатации;
- эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601, содержащая:

а) техническое описание;

б) инструкцию по эксплуатации;

в) паспорт (формуляр);

г) ведомости ЗИП.

2.9. Маркировка и упаковка

2.9.1. На каждом подъемнике в доступном месте для обзора и прочтения должна быть прикреплена табличка потребительской маркировки по ГОСТ 12971, содержащая:

- наименование или товарный знак изготовителя;
- условное обозначение подъемника;
- грузоподъемность;
- заводской номер, месяц и год изготовления.

Надписи на табличке должны быть выполнены способом, обеспечивающим их сохранность на срок эксплуатации подъемника.

2.9.2. Ловители подъемника должны иметь знак приемки изготовителя и снабжаться заводской табличкой в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов». Место размещения таблички на подъемнике определяется конструкторской документацией.

Данные таблички и вид знака приемки изготовителя должны быть приведены в паспорте (формуляре) подъемника.

2.9.3. Ограничитель скорости подъемника исполнения 2 должен снабжаться табличкой в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов».

2.9.4. Металлоконструкции подъемников транспортируют без упаковки. Электрооборудование и эксплуатационная документация должны быть защищены от прямого попадания влаги.

В случае упаковки ЗИП сборочных единиц с установленным на них электрооборудованием в тару, ее размеры должны соответствовать ГОСТ 21140.

3. ПРИЕМКА

3.1. Для проверки качества подъемников изготовитель должен проводить приемосдаточные и периодические испытания.

3.2. Приемосдаточным испытаниям подвергают каждый подъемник (механизм).

3.3. Периодическим испытаниям подвергают один образец подъемника один раз в три года.

3.4. Приемосдаточные испытания

3.4.1. Приемосдаточные испытания должны включать в себя проверку:

- комплектности и соответствия подъемников чертежам (визуальный контроль);
- работоспособности на холостом ходу (в т. ч. подключение аппаратуры электрической схеме подъемника, срабатывание приборов безопасности, действие механизма привода ловителей вручную без нагрузки или ограничителя скорости, отсутствие заеданий и посторонних шумов при включении и работе механизмов);
- работоспособности под нагрузкой.

3.4.2. Испытаниям на холостом ходу и под нагрузкой подвергают один подъемник от месячного выпуска с высотой подъема 9 м при полной высоте мачты, остальных типоразмеров подъемников, состоящих более чем из двух секций, — с мачтой, смонтированной не менее чем из трех секций.

3.5. Периодические испытания

3.5.1. Периодические испытания следует проводить с целью проверки стабильности качества изготовления подъемников и возможности продолжения их выпуска.

3.5.2. В случаях, когда предусматривается выпуск базовой модели и нескольких модификаций, периодическим испытаниям подвергают базовую модель. Подъемники других модификаций испытывают в технически обоснованных случаях по согласованию с потребителем (заказчиком).

3.5.3. Периодические испытания должны включать в себя проверку всех требований настоящего стандарта, в т. ч. испытание на надежность.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Требования к средствам испытаний

Приборы, аппаратура, применяемые при проведении испытания, должны иметь документ об их поверке по ГОСТ 8.002* и ГОСТ 8.513.**

4.2. Подготовка к испытаниям

Перед началом испытания следует проверить:

- наличие клейма или других знаков технического контроля;
- отсутствие внешних дефектов;
- наличие защитного покрытия.

4.3. Проведение испытаний

4.3.1. Статические и динамические испытания проводят при периодических испытаниях в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов».

4.3.2. При проведении статических испытаний под нагрузкой подъемников типа Б проводят следующие проверки:

- с нагрузкой, превышающей номинальную грузоподъемность на 50 % при невыдвинутом грузонесущем органе;
- с нагрузкой, превышающей номинальную грузоподъемность на 25 % при максимально выдвинутом грузонесущем органе.

4.3.3. При динамических испытаниях груз поднимают на полную высоту подъема и опускают его с промежуточными остановками. У подъемников типа Б во время остановок производят подачу груза внутрь проема здания.

4.3.4. Все линейные размеры проверяют на соответствие их требованиям, указанным на чертежах и в настоящем стандарте, измерительными средствами по ГОСТ 8.051.

4.3.5. Наибольшую высоту подъема (п. 1.3) измеряют от основания площадки до опорной поверхности крюка грузонесущего органа или до поверхности площадки, на которой размещен груз.

4.3.6. Значение вертикального перемещения при опускании груза на междуэтажное перекрытие (п. 2.2.3) определяют от крайнего верхнего положения подвесного(ых) крюка (ов) механизма вертикального перемещения до крайнего нижнего положения.

4.3.7. Измерение скорости проводят по методике периодических испытаний, разработанной изготовителем.

4.3.8. Контрольные грузы, используемые при испытании, не должны иметь отклонения от номинального значения более ± 3 %.

Массу груза проверяют на весах статического действия по ГОСТ 29329.

4.3.9. Надежность конструкции ограждающих устройств канатных блоков (п. 2.3.4) проверяют осмотром, а также созданием с помощью имитации максимальных (возможных в эксплуатации) отклонений канатов при номинальной нагрузке на канат и наименьшей длине ветви каната, набегающего на соответствующий блок.

4.3.10. Усилия на рычагах (п. 2.7.4) проверяют с помощью динамометров растяжения общего назначения по ГОСТ 13837.

4.3.11. Средний срок службы проверяют методом подконтрольной эксплуатации.

4.3.12. Наработку на отказ проверяют методом одноступенчатого контроля. Параметры плана испытаний (п. 10, приложение 2, табл. 2 ГОСТ 27.410) определяют по табл. 4 ГОСТ 27.410.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Консервацию подъемников проводят по варианту временной защиты ВЗ-1 по ГОСТ 9.014 для условий хранения 8 по ГОСТ 15150. Срок защиты без переконсервации — один год.

Покупные изделия, установленные на сборочных единицах подъемника или входящие в состав

---

* На территории Российской Федерации действуют ПР 50.2.002—94.

** На территории Российской Федерации действуют ПР 50.2.006—94.

ЗИП, должны быть законсервированы согласно указаниям по консервации, оговоренным в эксплуатационной документации на эти изделия.

Хранение сборочных единиц с установленными на них узлами электрооборудования (опорные рамы с грузовыми лебедками и шкафами управления, грузонесущие органы с установленным электрооборудованием) проводят по варианту временной защиты ВЗ-1 по ГОСТ 9.014 для условий хранения 5.

5.2. Транспортирование подъемников производят транспортом любого вида в соответствии с правилами, установленными для транспорта каждого вида.

5.2.1. Условия транспортирования оборудования подъемника и ЗИП всех видов не должны быть более жесткими, чем категория 5 по ГОСТ 15150.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Эксплуатация подъемников должна осуществляться в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов», ГОСТ 25646, СНиП 12.04, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и эксплуатационной документацией на подъемник.

6.2. К эксплуатации допускаются только полностью укомплектованные и технически исправные подъемники.

6.3. Подъемник должен быть установлен на опорной площадке с твердым покрытием, выполненным в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

6.4. Монтаж и демонтаж подъемников производят в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и СНиП 12.04.

Место установки подъемника должно быть согласовано с исполнителем проектных работ здания или определено проектом организации работ.

6.5. Требования к технологическому процессу транспортирования материала, местам производства погрузочно-разгрузочных работ, размещению подъемников и к персоналу, допускаемому к работе на подъемниках, должны соответствовать ГОСТ 12.3.009 и «Правилам устройства и безопасной эксплуатации лифтов».

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие подъемников требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации — 18 мес со дня ввода подъемника в эксплуатацию.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством тяжелого, транспортного и энергетического машиностроения СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 13.12.91 № 1950**

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601—95	2.8.1
ГОСТ 8.002—86	4.1
ГОСТ 8.051—81	4.3.4
ГОСТ 8.513—84	4.1
ГОСТ 9.014—78	5.1
ГОСТ 9.032—74	2.5.1
ГОСТ 9.104—79	2.5.1
ГОСТ 9.402—80	2.5.2
ГОСТ 12.2.007.0—75	2.7.2
ГОСТ 12.2.011—75	2.7.4
ГОСТ 12.2.058—81	2.7.3
ГОСТ 12.3.009—76	6.5
ГОСТ 27.410—87	4.3.12
ГОСТ 1451—77	2.1.2
ГОСТ 12971—67	2.9.1
ГОСТ 13837—79	4.3.10
ГОСТ 15150—69	2.1.2, 2.7.5, 5.1, 5.2.1
ГОСТ 21140—88	2.9.4
ГОСТ 24258—88	2.2.2
ГОСТ 25646—95	6.1
ГОСТ 27518—87	2.1.3
ГОСТ 29329—92	4.3.8
СНиП 12.04—2002	6.1, 6.4

5. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2004 г.**

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 05.07.2004. Подписано в печать 18.08.2004. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,80.
Тираж 55 экз. С 3412. Зак. 302.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов

gost.e-ecolog.ru