

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОРНЫЙ И ПРОМЫШЛЕННЫЙ НАДЗОР РОССИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 11 июня 2003 года № 87

Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 июня 2003 года,

регистрационный № 4717

Об утверждении Правил устройства

и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)

Госгортехнадзор России постановляет:

1. Утвердить Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек).
2. Направить Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) на государственную регистрацию в Минюст России.

Начальник

Госгортехнадзора России

В.М. Кульчев

УТВЕРЖДЕНО

постановлением

Госгортехнадзора России

от 11 июня 2003 года № 87

ПРАВИЛА

УСТРОЙСТВА И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЪЕМНИКОВ (ВЫШЕК)

ПБ 10-611-03

Настоящие Правила разработаны на основе Правил устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) (ПБ 10-256—98), которые были отменены приказом начальника Госгортехнадзора России от 17.07.03 № 156 в связи со вступлением в силу Федерального закона от 27.12.02 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

В Правилах изложены нормы, которые являются обязательными для применения и

исполнения всеми руководящими работниками и ответственными специалистами организаций, занимающихся проектированием, изготовлением, реконструкцией, ремонтом, монтажом, эксплуатацией и диагностированием указанных в Правилах подъемников (вышек), независимо от формы собственности и ведомственной принадлежности, а также индивидуальными предпринимателями.

В Правилах изложены требования по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации подъемников (вышек), которые разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и также являются обязательными к исполнению.

I. Общие положения

1.1. Настоящие Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)¹ устанавливают требования к проектированию, устройству, изготовлению, ремонту, реконструкции и эксплуатации подъемников (вышек)

²

для перемещения людей с инструментами и материалами и проведения работ в пределах зоны обслуживания.

¹ Далее - Правила.

² Далее - подъемники.

1.2. Настоящие Правила распространяются на следующие подъемники:

1) самоходные, в том числе автомобильные; на спецшасси; гусеничные; железнодорожные; пневмоколесные;

2) прицепные;

3) передвижные;

4) мачтового типа на специальном шасси, в том числе самоходные, прицепные, передвижные.

1.3. Настоящие Правила не распространяются на следующие подъемники:

1) пожарные подъемники;

2) строительные грузовые подъемники;

3) грузопассажирские подъемники;

4) фасадные;

5) средства подмащивания (леса, подмости, площадки, вышки).

1.4. Основные термины и определения, применяемые в тексте настоящих Правил, приведены в приложении 1.

II. Технические требования

2.1. Требования к изготовлению

2.1.1. Подъемники самоходные должны быть изготовлены в полном соответствии с настоящими Правилами и другими нормативными документами.

Подъемники мачтового типа должны быть изготовлены в полном соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации строительных подъемников,

утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 37 и зарегистрированными Министерством юстиции Российской Федерации 04.12.2002, регистрационный № 3994¹, в части требований на грузопассажирские подъемники.

¹ Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2003, № 10.

2.1.2. Подъемники и их сборочные единицы, приобретаемые за рубежом, должны соответствовать требованиям настоящих Правил и иметь сертификат соответствия установленного образца в соответствии с перечнем технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах и подлежащих сертификации (постановление Правительства Российской Федерации от 11.08.98 № 928 "О перечне технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах и подлежащих сертификации")¹.

¹ Собрание законодательства Российской Федерации 1998, № 33, ст.4030 (Российская газета от 26.08.98, № 163).

Подъемники, не имеющие сертификата соответствия, должны пройти экспертизу промышленной безопасности на соответствие требованиям настоящих Правил.

Возможные отступления от настоящих Правил должны быть согласованы с Госгортехнадзором России. Копии согласования должны быть приложены к паспорту, выполненному по форме согласно приложению 2.

При поставке подъемника должна прилагаться техническая документация, выполненная на русском языке и соответствующая требованиям настоящих Правил.

2.1.3. Электрическое оборудование подъемников, его монтаж, токоподвод и заземление должны отвечать требованиям правил устройства электроустановок.

2.1.4. Эксплуатацию электрического оборудования подъемников необходимо осуществлять в соответствии с требованиями правил эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных в установленном порядке.

2.1.5. Подъемники, предназначенные для работы в помещениях и наружных установках, в которых может образоваться взрывопожароопасная среда, должны проектироваться и изготавливаться в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих условия безопасной эксплуатации.

Возможность работы подъемника во взрывопожароопасной среде (с указанием категории среды) должна быть отражена в паспорте, а также в руководстве по эксплуатации подъемника.

2.1.6. Подъемники, кроме предназначенных для эксплуатации в отапливаемых помещениях, должны изготавливаться для работы при температуре от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и скорости ветра не более 10 м/с на высоте до 10 м.

2.1.7. Подъемники, предназначенные для работы при температуре ниже -40°C , должны изготавливаться в климатическом исполнении УХЛ (ХЛ), в соответствии с требованиями, изложенными в государственных стандартах.

2.1.8. Все изменения в чертежах или расчетах, необходимость в которых может возникнуть в процессе изготовления или ремонта подъемника, должны быть согласованы между организацией-разработчиком, предприятием-изготовителем или заказчиком.

2.1.9. Перед пуском в работу подъемники должны пройти регистрацию и техническое освидетельствование в порядке, установленном настоящими Правилами.

2.1.10. Основные технические характеристики, в том числе грузоподъемность и другие параметры, должны соответствовать государственным стандартам, техническим условиям или другим нормативным документам.

2.1.11. Запрещается работа подъемника за пределами зоны обслуживания.

2.1.12. В конструкциях подъемников должны быть предусмотрены:

1) удобство управления, технического обслуживания и ремонта;

2) возможность буксировки;

3) замена элементов гидросистемы подъемников без слива рабочей жидкости из всей гидросистемы;

4) устройства привода рабочими движениями, обеспечивающими плавность пуска и остановки.

2.1.13. Подъемники должны быть оборудованы устройством для учета наработки в моточасах.

2.1.14. Механизмы подъемников, оборудованные механическими приспособлениями для их включения, должны быть устроены таким образом, чтобы исключалась возможность самопроизвольного их включения.

2.1.15. В узлах механизмов подъемника, передающих крутящий момент, во избежание проворачивания сопрягаемых деталей необходимо применять шлицевые, шпоночные, болтовые и другие соединения, которые должны быть предохранены от произвольного развинчивания или разъединения. Применение пружинных шайб для крепления опорно-поворотного устройства запрещается.

2.1.16. Неподвижные оси, служащие опорой отдельных узлов подъемника, должны быть надежно закреплены во избежание их перемещения.

2.1.17. У подъемников с телескопическими выдвижными секциями колен должна быть предусмотрена надежная фиксация выдвинутых секций в рабочем положении.

2.1.18. Направляющие для канатов, цепей и тяги следящей системы ориентации пола люльки в горизонтальном положении должны быть устроены так, чтобы исключались возможность самопроизвольного спадания их с роликов, звездочек, барабанов и заклинивание тяг.

2.1.19. В коробчатых и трубчатых металлоконструкциях подъемников должна исключаться возможность попадания и скопления влаги.

2.1.20. К механизмам, предохранительным устройствам систем управления, требующим постоянного технического обслуживания, должен быть обеспечен удобный и безопасный доступ.

2.1.21. Коэффициент грузовой устойчивости при расчете с учетом действия сил тяжести машины и груза, динамических воздействий, а также ветрового давления

должен быть не менее 1,15. При этом для подъемников на опорах уклон установки не должен превышать $0^{\circ}30'$, а для подъемников без опор - 3° , если в руководстве по эксплуатации не предусмотрен больший уклон.

Для подъемников, установленных на железнодорожных платформах, следует учитывать максимально допустимое превышение на кривых участках пути одного рельса над другим. Действие рельсовых захватов при определении устойчивости не учитывается.

Коэффициент собственной устойчивости должен быть не менее 1,15, подтверждаться расчетом и характеризовать отношение момента, создаваемого силой тяжести всех частей подъемника с учетом уклона площадки в сторону опрокидывания (относительно ребра опрокидывания) и ветровой нагрузкой, которая направлена в ту же сторону.

Расчет прочности и устойчивости подъемников должен проводиться в соответствии с методикой, согласованной с Госгортехнадзором России.

2.1.22. Расчет прочности конструкции подъемника должен быть подтвержден в ходе предварительных испытаний инструментальными тензометрическими испытаниями.

2.2. Требования к устройству подъемников

2.2.1. Требования к люлькам (площадкам)

2.2.1.1. Высота от поверхности земли или с посадочной площадки до входа в люльку и на поворотную платформу подъемника должна быть не более 400 мм; при этом пол люльки и ступени не должны быть скользкими.

2.2.1.2. Люльки (площадки) подъемников должны иметь ограждения высотой не менее 1000 мм. Верхняя поверхность перил должна быть удобна для обхвата рукой и облицована малотеплопроводным материалом. По периметру настила должна быть непрерывная обшивка высотой не менее 100 мм. Между обшивкой и перилами на высоте 500 мм от настила должна быть дополнительная ограждающая планка по всему периметру ограждения. Проем для входа в люльку должен быть защищен съёмным ограждением или запирающейся дверью.

При невозможности выполнения этих требований (люлька пластиковая и т.д.) допускается вход в люльку сверху. При этом необходимо предусмотреть приспособления, облегчающие вход.

Размер пола люльки должен быть не менее 600 x 600 мм, диаметр пола круглой люльки - не менее 700 мм.

Площадь пола люльки должна быть не менее 0,5 м² на одного человека; ширина входа в люльку - не менее 500 мм.

Конструкция и установка люльки, предназначенной для обслуживания электросетей под напряжением до 1000 В, должны обеспечивать гальваническую развязку изоляции между металлоконструкцией подъемника и люлькой не менее 0,5 МОм.

2.2.1.3. Люлька подъемника должна быть оборудована скобами для крепления карабинов предохранительных поясов рабочих люльки и фалов для инструмента. Элементы ограждения люльки и места крепления поясов должны выдерживать концентрированную нагрузку в разных направлениях не менее 1300 Н.

2.2.2. Требования к канатам и цепям

2.2.2.1. В подъемниках применяют стальные канаты и цепи, которые должны отвечать требованиям настоящих Правил, государственных стандартов и нормативных документов. Канаты и цепи должны иметь сертификат предприятия-изготовителя об их испытаниях. При получении канатов или цепей без сертификата их необходимо испытать в установленном порядке.

Канаты и цепи, не снабженные сертификатом об их испытании, к использованию не допускаются.

2.2.2.2. Крепление и расположение канатов на подъемниках должны исключать возможность спадания их с блоков или других механизмов, а также перетирания канатов вследствие соприкосновения с элементами конструкций или друг с другом. Зазор между канатом и устройством, исключающим его спадание с блока, должен составлять не более 20% от диаметра каната.

2.2.2.3. Крепление конца каната должно быть выполнено с применением коуша путем заплетки свободного конца каната, установки зажимов или другим способом по утвержденным нормативным документам. Количество зажимов должно быть не менее трех.

Конец каната на подъемнике может крепиться в стальной, кованой, штампованной или литой втулке клином. Применение сварных втулок не допускается.

Корпус втулки и клин не должны иметь острых кромок.

2.2.2.4. Если при замене каната на подъемнике в сертификате или свидетельстве об испытании каната дано суммарное разрывное усилие, то расчетное усилие P должно быть определено умножением суммарного разрывного усилия на 0,83.

2.2.2.5. Нормы браковки канатов должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

2.2.2.6. Стальные канаты и цепи, применяемые в механизмах подъема колен, телескопических секций и следящей системе ориентации люльки, при проектировании должны быть проверены расчетом.

Расчет каната или цепи на прочность проводят по формуле

$$P/S^3 \leq K,$$

где P - разрывное усилие каната в целом или цепи, принимаемое по данным государственного стандарта или сертификата, Н;

S - наибольшее натяжение ветви каната с учетом КПД полиспаста и динамических нагрузок или усилие в цепи, Н;

K - коэффициент запаса прочности, который должен быть не менее 9. В следящей системе ориентации люльки, состоящей из двух параллельных ветвей, имеющих уравнительное устройство, K должен быть не менее 4,5 для каждой ветви следящей системы.

2.2.3. Требования к барабанам и блокам

2.2.3.1. В случае применения на подъемнике дополнительного грузоподъемного оборудования (крюковых подвесок, крюка, блоков, барабанов) это оборудование должно соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Минимальный диаметр блока или барабана, огибаемого стальным канатом, применяемым в конструкции подъемника, определяют по формуле

$$D \geq hd,$$

где D - диаметр блока или барабана, измеряемый по средней линии каната, мм;

d - диаметр каната, мм;

h - коэффициент выбора диаметра блока, значение которого принимается равным 16.

Канатоемкость барабана должна быть такой, чтобы при низшем (высшем) возможном положении люльки на барабане оставались навитыми не менее 1,5 витков каната, не считая витков, находящихся под зажимным устройством.

Барабаны, предназначенные для многослойной навивки каната, должны иметь реборды с обеих сторон.

Реборды барабана должны возвышаться над верхним слоем навитого каната не менее чем на два его диаметра.

2.2.4. Требования к ходовым колесам

2.2.4.1. Ходовые колеса прицепных и самоходных (на собственном шасси) подъемников, предназначенные для транспортирования по автомобильным дорогам, должны иметь стандартные пневмошины.

Для подъемников, перевозка которых осуществляется автомобилем или другим транспортным средством и передвигаемых по рабочей площадке вручную, допускается применение других ходовых колес в соответствии с нормативными документами.

2.2.5. Требования к опорам

2.2.5.1. Усилие поднятия (выдвижения) вручную опор подъемника или их частей должно быть не более 200 Н. При большем усилии опоры должны иметь гидравлический или другой привод. Установка подъемника должна производиться на площадке с учетом категории грунта.

При установке подъемника на все опоры колеса должны быть освобождены от нагрузки, если мосты и колеса участвуют в удерживающем моменте.

2.2.5.2. Подъемники, не имеющие опор, должны быть оборудованы устройством, исключающим действие упругих подвесок.

Необходимость оборудования подъемников стабилизатором упругих подвесок, позволяющих равномерно передавать нагрузку на все рессоры одной ходовой оси для обеспечения их равномерной просадки на поворотах во время движения, должна определяться разработчиком.

2.2.6. Требования к тормозам

2.2.6.1. Механизмы подъема подъемников должны быть снабжены тормозами нормально замкнутого типа, автоматически размыкающимися при включении, или другими устройствами, исключающими самопроизвольное опускание (перемещение) люльки.

Применение ленточных тормозов разрешено только на механизмах поворота платформы. Тормоза должны быть защищены от попадания масла и влаги.

Привод опорно-поворотного устройства подъемника должен быть самотормозящимся или оборудован тормозом. При этом коэффициент запаса торможения должен быть не менее 1,5.

У подъемного механизма подъемника с канатным приводом должно быть предусмотрено устройство, исключающее возможность самопроизвольного опускания люльки.

2.2.6.2. Автомобильные, прицепные, передвижные подъемники и подъемники на спецшасси должны быть оборудованы стояночным тормозом и отвечать требованиям

Правил дорожного движения Российской Федерации.

Для подъемников, установленных на железнодорожном подвижном составе, тормоза на механизме передвижения должны отвечать требованиям Правил МПС Российской Федерации.

2.3. Требования к приборам и устройствам безопасности

2.3.1. Подъемники должны быть оборудованы следующими устройствами для безопасного производства работ:

- 1) ограничителем предельного груза (ОПГ);
- 2) анемометрами (для подъемников с высотой подъема более 22 м);
- 3) устройством ориентации пола люльки в горизонтальном положении во всей зоне обслуживания; при этом угол наклона пола люльки не должен превышать 5°;
- 4) устройством (устройствами), ограничивающим зону обслуживания;
- 5) устройством блокировки подъема и поворота колен при не выставленном на опоры подъемнике, кроме винтовых опор, устанавливаемых вручную;

6) устройством блокировки подъема опор при рабочем положении стрелы, кроме винтовых опор, устанавливаемых вручную;

7) устройством аварийного опускания люльки при отказе гидросистемы, электропривода или привода гидронасоса;

8) устройством, предназначенным для эвакуации рабочих из люлек, находящихся ниже основания, на котором стоит подъемник;

9) устройством, предохраняющим выносные опоры подъемника от самопроизвольного выдвижения (поворота) во время движения подъемника;

10) устройством (указателем) угла наклона подъемника;

11) системой аварийной остановки двигателя с управлением из люльки и с нижнего пульта, которая должна быть снабжена кнопками "Стоп";

12) переговорным устройством (для подъемников с высотой подъема более 22 м).

2.3.2. Устройства и приборы безопасности, указанные в п. 2.3.1 (п.п. 1, 4, 5, 6, 11), должны работать на отключение движений элементов подъемника.

В случае срабатывания приборов безопасности движения элементов подъемника должны отключаться без выключения силовой установки.

2.3.3. Ограничитель предельного груза должен обеспечивать подачу звукового

предупредительного сигнала в случае превышения номинальной грузоподъемности подъемника не более 10% и отключать механизмы увеличения вылета и высоты подъема при увеличении нагрузки более 110% от номинальной грузоподъемности.

После действия ограничителя предельного груза должны быть прекращены все движения подъемника и проведена разгрузка люльки до допустимой нагрузки.

Для подъемников с двумя люльками подача звукового сигнала и отключение механизмов должны обеспечиваться в зависимости от суммарной нагрузки на две люльки, если конструкция подъемника предусматривает нагружение каждой люльки нагрузкой, равной номинальной грузоподъемности подъемника.

Защитная панель или релейный (электронный) блок ограничителя предельного груза должны быть опломбированы.

2.3.3. Световые приборы подъемников должны соответствовать требованиям государственных стандартов.

2.4. Требования к пультам управления

2.4.1. Подъемники должны быть оборудованы двумя пультами управления, расположенными один в люльке, другой внизу, в удобном месте, или иметь дистанционное управление.

Подъемники с высотой подъема люльки до 12 м включительно допускается изготавливать с одним пультом управления, при этом в люльке должны быть устройства включения звукового сигнала и аварийной остановки двигателя.

2.4.2. Пульты управления подъемником располагаются таким образом, чтобы управление было удобным.

Расположение рукояток и кнопок должно быть рациональным, позволяющим обеспечить постоянное наблюдение за перемещением люльки. Направление движения рукояток должно соответствовать направлению движения люльки подъемника.

2.4.3. При ручном управлении рукоятки (кнопки), применяемые в пультах управления, должны иметь устройства для самовозврата в нулевое положение. Удержание их во включенном положении должно быть возможным только при непрерывном нажатии на рукоятку управления (кнопку). Кнопки должны иметь обозначение направлений включаемых движений механизмов подъемника.

2.4.4. На подъемниках с двумя пультами управления должна быть предусмотрена блокировка, исключающая возможность управления подъемником одновременно с двух пультов.

2.4.5. Пульты управления подъемником должны иметь устройства включения звукового сигнала и аварийной остановки двигателя. Допускается использование звукового сигнала автомобиля.

2.4.6. Конструкция и установка пульта управления, в том числе и кабеля, в подъемниках, предназначенных для обслуживания электросетей под напряжением до 1000 В, должны обеспечивать гальваническую развязку изоляции между металлоконструкцией подъемника и пультом не менее 0,5 МОм.

2.5. Требования к материалам, сварке и контролю качества сварки

2.5.1. Материалы, применяемые для изготовления, реконструкции и ремонта подъемников, их металлоконструкций, деталей и механизмов, должны применяться в соответствии с государственными стандартами и нормативными документами.

2.5.2. Качество применяемого материала для расчетных элементов должно быть подтверждено сертификатом предприятия-изготовителя и входным контролем.

Выбор материала должен производиться с учетом нижних предельных значений температур окружающей среды для рабочего и нерабочего состояний подъемника, степени нагруженности элементов и агрессивности окружающей среды.

Данные о марке применяемого материала с указанием сертификата, нижней предельной температуры для рабочего и нерабочего состояний подъемника должны быть указаны в его паспорте.

2.5.3. Подготовку и сварку расчетных элементов подъемников необходимо производить в соответствии с требованиями руководства по технологии сварки, разработанной с учетом специфики свариваемого изделия, утвержденной в установленном порядке.

Документация по технологии сварки должна разрабатываться разработчиком документации подъемника или специализированной организацией, исходя из условий обеспечения качества и надежности выполняемых сварных соединений.

2.5.4. Расчетные сварные соединения элементов металлоконструкций должны быть

выполнены с применением электродов или сварочной проволоки в соответствии с государственными стандартами и нормативными документами.

2.5.5. Сварочные материалы, применяемые для сварки металлоконструкций подъемников, должны обеспечивать механические свойства металла, шва и сварного соединения (предел прочности, предел текучести, относительное удлинение, угол изгиба, ударная вязкость) не ниже нижнего предела указанных свойств основного металла конструкции, установленного для данного материала государственным стандартом или техническими условиями.

При применении в одном соединении материалов разных марок механические свойства материала электрода должны соответствовать свойствам материала с большим пределом прочности.

2.5.6. К сварке металлоконструкций должны допускаться сварщики, аттестованные в установленном порядке.

2.5.7. Прихватки элементов сварных соединений при сборке должны выполнять сварщики той же квалификации с использованием тех же сварочных материалов, что и при выполнении сварных швов.

2.5.8. Прихватки, выполненные в процессе сборки металлоконструкций, можно не удалять, если при сварке они будут полностью переплавлены основным швом. Перед сваркой прихватки должны быть очищены от шлака.

2.5.9. Необходимость термической обработки сварных швов соединений ответственных элементов металлоконструкций должна быть предусмотрена в технических условиях на изготовление и ремонт подъемников с учетом технологического процесса предприятия-изготовителя.

Вид термической обработки и ее режим устанавливаются технологией сварки,

2.5.10. Сварку металлоконструкций подъемника следует производить в помещениях, исключаящих неблагоприятное влияние атмосферы на качество сварных соединений.

Выполнение сварочных работ на открытом воздухе допускается по специальной технологии при условии применения соответствующих приспособлений для защиты мест сварки от атмосферных осадков и ветра.

2.5.11. Сварные металлоконструкции должны иметь клеймо или другое условное обозначение, позволяющее установить фамилию сварщика, производившего сварку. Маркировку следует выполнять методами, обеспечивающими ее сохранность в процессе эксплуатации подъемника.

Метод и место маркировки должны быть указаны на чертежах.

2.5.12. Контроль качества швов сварных соединений, проводимый при изготовлении, реконструкции и ремонте подъемников отделом технического контроля (ОТК), должен осуществляться внешним осмотром и измерением, методами неразрушающего контроля и механическими испытаниями, предусмотренными государственными стандартами и нормативными документами.

2.5.13. Контроль качества сварных соединений следует проводить после проведения термической обработки (если она обязательна для данного сварного соединения). Результаты контроля сварных соединений должны быть зафиксированы в соответствующих документах (журналах, картах, формулярах и т.п.).

2.5.14. Внешнему осмотру и измерению подлежат все сварные соединения с целью выявления в них следующих возможных наружных дефектов:

1) трещин всех видов, размеров и направлений;

- 2) местных наплывов общей длиной более 100 мм на участке шва 1000 мм;
- 3) подрезов глубиной 0,5 мм на металле толщиной до 20 мм, но не более 3% от толщины металла;
- 4) пор диаметром более 1 мм при толщине металла свыше 20 мм в количестве более четырех на длине шага 100 мм с расстоянием между смежными дефектами менее 50 мм;
- 5) незаваренных кратеров;
- 6) прожогов и свищей;
- 7) пор, расположенных в виде сплошной сетки;
- 8) излома или неперпендикулярности осей соединяемых элементов;
- 9) смещения кромок соединяемых элементов, отступлений размеров и формы швов от чертежей (по высоте, катету и ширине шва, по равномерности усиления и т.п.);
- 10) наплывов, подрезов, незаваренных кратеров, непроваров, пористости и других технологических дефектов.

Перед внешним осмотром поверхность сварного шва и прилегающих к нему участков основного металла шириной не менее 20 мм в обе стороны от шва должна быть зачищена от шлака, брызг, потеков металла и других загрязнений.

Осмотр и измерение стыковых сварочных соединений должны производиться с двух сторон по всей протяженности соединения. В случае недоступности для осмотра внутренней поверхности сварного соединения осмотр и измерения производятся только с наружной стороны.

2.5.15. Контроль сварных соединений просвечиванием необходимо осуществлять в соответствии с государственными стандартами и нормативными документами.

Просвечиванию должно подвергаться не менее 25% длины стыкового шва контролируемого соединения. Обязательные места контроля устанавливаются нормативными документами, а дополнительные - ОТК.

При выявлении недопустимых дефектов в сварных соединениях просвечиванию должно быть подвергнуто все контролируемое соединение. Дефектные участки сварных швов, выявленные при контроле, должны быть вырублены и переварены.

2.5.16. Ультразвуковой контроль швов сварных соединений необходимо проводить в соответствии с государственными стандартами и нормативными документами. Проверке подлежат:

1) 100% ответственных стыковых швов (с целью выявления дефектных мест);

2) швы металлоконструкций (при неудовлетворительных результатах механических испытаний контрольных образцов).

2.5.17. Качество сварных соединений считается неудовлетворительным, если в них при любом виде контроля будут обнаружены внутренние или наружные дефекты, выходящие за пределы норм, установленных настоящими Правилами и техническими условиями на изготовление, реконструкцию и ремонт подъемника.

2.6. Требования к защитным покрытиям

2.6.1. Для защиты подъемников, сборочных единиц и деталей от коррозии на их поверхность наносят лакокрасочные или металлические и неметаллические (неорганические) покрытия (после окончательной приемки ОТК).

Указанной защиты не требуют механически обработанные детали, работающие в масляной ванне или в среде консистентных смазок.

2.6.2. Лакокрасочные покрытия должны отвечать требованиям государственных стандартов и нормативных документов.

2.6.3. Подготовку металлических поверхностей перед окрашиванием и нанесение лакокрасочных покрытий необходимо осуществлять в соответствии с технологической документацией, разработанной предприятием-изготовителем.

2.6.4. Все обработанные, но не подлежащие окраске поверхности подъемника должны быть покрыты смазкой или другим защитным покрытием.

2.6.5. Окрашивание наружных и внутренних поверхностей машин, механизмов, сборочных единиц и деталей следует выполнять согласно чертежу окраски. Класс покрытия должен соответствовать государственным стандартам и нормативным документам. Толщина покрытия должна составлять 0,04-0,08 мм.

2.6.6. Точки смазки, сливные и заливные пробки должны иметь яркий цвет, отличающийся от цвета изделия.

2.6.7. Поверхности деревянных изделий необходимо окрашивать теми же красками, что и наружные поверхности металлических изделий.

2.6.8. Поверхности, недоступные для окрашивания после сборки, должны быть окрашены до нее.

2.7. Технические требования к гидросистеме, гидравлическому оборудованию и трубопроводам

2.7.1. Гидросистема и комплектующие ее гидрооборудование (гидрораспределители, предохранительные гидроклапаны, гидроаккумуляторы, гидроцилиндры, гидромоторы и насосы), а также рабочая жидкость, трубы и рукава должны иметь документ, удостоверяющий их качество.

2.7.2. Конструкция гидравлической системы должна исключать возможность:

1) повреждения гидравлического оборудования;

2) повреждения трубопроводов, рукавов и их соединений, повреждения их от

соприкосновения с металлоконструкцией.

При отключении привода гидронасоса должна обеспечиваться автоматическая остановка и фиксация механизмов.

2.7.3. Соединения трубопроводов, в том числе рукавов, места соединения механизмов и приборов должны быть герметичными.

2.7.4. Гидросистема должна предусматривать полное удаление рабочей жидкости при ремонте и загрязнении.

На линии напора для каждого насоса должны быть установлены предохранительные клапаны. Слив жидкости от предохранительных клапанов должен производиться в гидробак.

2.7.5. Гидросистема должна предусматривать возможность удобного и безопасного заполнения и слива рабочей жидкости без попадания ее на землю и возможность удаления воздуха из гидросистемы.

2.7.6. Фильтрация рабочей жидкости должно быть непрерывным, кроме случая, срабатывания предохранительного клапана. Степень фильтрации определяется с учетом требований, установленных технической документацией на гидрооборудование.

2.7.7. Каждый гидравлический контур при необходимости следует предохранять от превышения рабочего давления предохранительным клапаном, отрегулированным на допустимое давление. Отрегулированные предохранительные клапаны должны быть опломбированы специалистом, ответственным за безопасную эксплуатацию подъемников.

2.7.8. Основные характеристики гидрооборудования следует выбирать так, чтобы при

работе не возникали перегрузки несущих элементов конструкций гидроподъемника.

2.7.9. В гидросистеме, где необходимо контролировать давление, должны быть предусмотрены присоединительные элементы, необходимые для проведения контрольных измерений.

2.7.10. При выключенном гидроприводе подъемника рабочее оборудование должно надежно фиксироваться.

2.7.11. Между насосом и предохранительным гидроклапаном не допускается устанавливать запорную арматуру.

Фильтр, установленный на линии слива, должен иметь перепускной клапан. Давление открытия перепускного клапана должно быть не более 0,4 МПа.

2.7.12. Конструкция гидросистемы должна быть обеспечена устройством, позволяющим контролировать загрязненность фильтра.

2.7.13. На гидробаке должны быть указаны максимальный и минимальный уровни рабочей жидкости и обеспечен безопасный контроль уровня рабочей жидкости. Уровень рабочей жидкости необходимо контролировать при помощи масломерного стекла. Применение щупов не допускается.

При использовании на гидроподъемнике нескольких баков для жидкости они должны иметь разную маркировку.

2.7.14. Трубопроводы и гибкие рукава гидросистемы подъемника необходимо испытать на прочность в соответствии с нормативными документами.

2.7.15. Гибкие рукава, находящиеся в непосредственной близости от рабочего места машиниста гидроподъемника, должны быть защищены предохранительным кожухом или экраном.

2.7.16. Трубопроводы гидросистемы должны быть надежно закреплены для устранения опасных колебаний (вибрации), а также от нарушения герметичности их соединений.

2.7.17. Удлинение напорных трубопроводов сваркой не допускается.

2.7.18. Элементы управления, не включенные постоянно, после прекращения воздействия на них должны возвращаться в исходное положение и вызывать отключение или остановку механизмов подъемника.

2.7.19. Система управления гидроподъемника должна иметь отдельное управление:

- 1) рабочими движениями люльки;
- 2) опорами;
- 3) механизмом передвижения подъемника.

2.7.20. При отказе гидропривода следует обеспечить аварийное опускание люльки (при этом скорость опускания должна быть не более 0,2 м/с), а также возможность управления коленом (стрелой) до положения, в котором подъемник будет находиться в безопасном состоянии.

2.8. Требования к электрооборудованию

2.8.1. Требования к электроснабжению

2.8.1.1. Напряжение питания подъемников должно быть не более 400 В переменного тока и 220 В постоянного тока. Подъемники могут получать питание от стационарных или передвижных источников электроэнергии с глухозаземленной или изолированной нейтралью в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок.

2.8.2. Требования к кабелям и проводам

2.8.2.1. На подъемниках должны применяться гибкие кабели и провода с медными жилами.

Сечение жил проводов и кабелей цепей должно быть не менее 1,5 мм².

Для цепей с напряжением до 42 В разрешается применение проводов и кабелей с медными многопроволочными жилами сечением не менее 0,5 мм² при условии, что присоединение жил выполнено пайкой и провода не несут механическую нагрузку.

Требование данной статьи не распространяется на кабели и провода, применяемые в приборах и устройствах безопасности.

2.8.2.2. В местах, где изоляция и оболочка проводов и кабелей могут подвергаться воздействию масла, следует применять провода и кабели с маслостойкой изоляцией и оболочкой; допускается применение немаслостойких проводов и кабелей при условии их прокладки в трубах с герметичными вводами их в аппараты.

2.8.2.3. В местах возможных механических повреждений проводки необходимо предусмотреть ее защиту.

2.8.2.4. Жилы проводов и кабелей всех цепей должны иметь маркировку.

2.8.3. Требования к управлению

2.8.3.1. Напряжение системы управления подъемника не должно превышать 42 В.

2.8.4. Требования к освещению

2.8.4.1. Для подъемников на базе автомобилей и тракторов напряжение рабочего и ремонтного освещения не должно превышать 24 В.

2.8.4.2. Напряжение ремонтного освещения прочих подъемников не должно превышать 42 В.

2.8.5. Требования к заземлению

2.8.5.1. В подъемниках, имеющих напряжение свыше 42 В переменного тока и 110 В постоянного тока, для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции необходимо выполнить заземление или зануление электрооборудования в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок.

2.8.5.2. Зануление подъемника, питающегося от передвижных или стационарных источников питания электроэнергией с глухозаземленной нейтралью, осуществляется через нулевой рабочий проводник, подсоединенный к болту с гайкой, приваренному к зачищенной металлической части подъемника. Присоединение должно быть доступно для осмотра.

2.8.5.3. Корпус выносного пульта (при управлении подъемником с земли) должен быть выполнен из изоляционного материала или заземлен (занулен) не менее чем двумя проводниками.

2.8.5.4. Защитное заземление электроприемников подъемника не требуется преднамеренно выполнять, если электроприемники имеют надежный контакт с заземленной или зануленной металлоконструкцией подъемника.

III. Требования к изготовлению и ремонту подъемников

3.1. Подъемники и их узлы должны быть изготовлены в соответствии с проектами, настоящими Правилами, государственными стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.

3.2. Подъемники, механизмы, отдельные металлоконструкции, приборы и устройства безопасности должны изготавливаться организациями-изготовителями, располагающими техническими средствами для производства, сварки и контроля ее качества и квалифицированными специалистами. Наличие этих условий проверяют в соответствии с нормативными документами.

3.3. Разрешение на применение (изготовление) подъемников выдается в соответствии с Правилами применения технических устройств на опасных производственных объектах, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 25.12.98, № 1540¹.

¹ Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 1, ст.191 (Российская газета от 21.01.99, № 11).

Номер и дата разрешения на применение (изготовление) подъемника, а также наименование органа Госгортехнадзора, выдавшего разрешение, должны быть указаны предприятием-изготовителем в паспорте подъемника.

Предприятие-изготовитель для получения разрешения на применение (изготовление) подъемников к заявлению прилагает следующие материалы:

- 1) сборочный чертеж подъемника и его основных сборочных единиц (при необходимости);
- 2) акт приемочных испытаний опытного образца;
- 3) технические условия на изготовление, утвержденные в установленном порядке;
- 4) паспорт;
- 5) руководство по эксплуатации;
- 6) справку, подтверждающую наличие на предприятии технологических процессов изготовления подъемников.

3.4. Для получения разрешения на применение (изготовление) механизмов, металлоконструкций, приборов и устройств безопасности подъемников, выпускаемых предприятием в виде отдельных сборочных единиц (стрела, рама, люлька и т.п.), предприятие-изготовитель должно представить в органы госгортехнадзора:

- 1) сборочные чертежи, принципиальную электрическую, гидравлическую и кинематические схемы;
- 2) технические условия на изготовление подъемника, утвержденные в установленном порядке.

Реконструкция и ремонт подъемников должны производиться по проектам,

разработанным специализированными организациями с учетом фактического состояния подъемника (степень износа, наличие повреждений и пр.).

3.5. При комплектовании подъемников из сборочных единиц и деталей, изготовленных несколькими предприятиями, ответственность за качество изготовления в целом, за соответствие настоящим Правилам и государственным стандартам, а также за оформление технической документации возлагается на предприятие-изготовитель, комплектующее подъемник. Паспорт подъемника составляется по документам предприятий, изготавливающих отдельные сборочные единицы.

Документы этих предприятий необходимо хранить на предприятии, комплектующем подъемник.

3.6. В технических условиях на изготовление подъемников или отдельных металлоконструкций наряду с другими указаниями должны быть предусмотрены требования по док приемки сборочных единиц и готового изделия, а также содержаться сведения о применяемом для изготовления металле и сварочных материалах.

3.7. В руководстве по эксплуатации подъемника наряду с другими сведениями должны быть указаны:

- 1) периодичность осмотра и смазки сборочных единиц подъемника;
- 2) периодичность и способы осмотра металлоконструкций;
- 3) перечень быстроизнашивающихся деталей и допуски на их износ;
- 4) предельные нормы браковки элементов подъемников согласно приложению 5;

5) наиболее вероятные механические повреждения металлоконструкций и способы их устранения;

6) требования по безопасности обслуживания и эксплуатации подъемника, составленные с учетом его конструкции;

7) порядок проведения технического освидетельствования;

8) срок службы подъемника;

9) порядок эвакуации из люльки в момент аварийного останова на высоте.

3.8. Приемочные испытания опытного образца подъемника проводятся с целью определения его качества и соответствия настоящим Правилам и проекту.

Качество изготовления должно отвечать требованиям технических условий, а конструкция подъемника должна позволять его безопасную эксплуатацию.

Результаты приемочных испытаний оформляются актом.

Испытание необходимо проводить по программе, разработанной разработчиком проекта и согласованной с Госгортехнадзором России.

Испытания проводятся комиссией с участием представителей Госгортехнадзора России и разработчиком проекта.

3.9. Каждый изготовленный подъемник должен быть подвергнут приемо-сдаточным испытаниям, принят ОТК предприятия-изготовителя и укомплектован:

- 1) паспортом;
- 2) руководством по эксплуатации;
- 3) другой документацией, предусмотренной стандартом или техническими условиями на изготовление;
- 4) копией сертификата соответствия;
- 5) копией разрешения на применения (изготовление).

При изготовлении отдельных металлоконструкций подъемников (колен, опор и т.п.) другими предприятиями их снабжают документом, удостоверяющим их качество.

3.10. Каждый вновь изготовленный подъемник предприятие-изготовитель должно занести в книгу учета выпускаемых подъемников и снабдить металлической табличкой, укрепленной на видном месте, с указанием наименования предприятия-изготовителя, грузоподъемности, даты выпуска и порядкового номера.

При изготовлении отдельных металлоконструкций сборочных единиц и приборов сведения о них следует заносить в книгу учета.

3.11. Предприятие, осуществляющее реконструкцию и ремонт металлоконструкций

подъемников, должно иметь технические условия, содержащие указания о применяемых металлах и сварочных материалах, способах контроля качества сварки, норме браковки сварных соединений и порядке приемки отдельных сборочных единиц и подъемника в целом, а также о порядке оформления документации.

3.12. Предприятие, производившее реконструкцию и ремонт подъемников, должно обязательно отразить в паспорте характер выполненной работы и внести в него сведения о примененном материале и др.

В необходимых случаях на подъемник должен быть составлен новый паспорт.

3.13. Проведение ремонта расчетных металлоконструкций подъемников с применением сварки силами владельца может быть допущено лишь по согласованию со специализированной организацией и с разрешения органов госгортехнадзора.

IV. Требования к эксплуатации подъемников

4.1. Порядок регистрации подъемников

4.1.1. Регистрация объектов, на которых эксплуатируются подъемники, проводится в соответствии с Правилами регистрации объектов в государственном реестре опасных

производственных объектов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 24.11.98, № 1371¹.

¹ Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 48, ст.5938 (Российская газета от 01.12.98, № 228).

4.1.2. Регистрации в органах госгортехнадзора до пуска в работу подлежат все подъемники, перечисленные в п.1.2 настоящих Правил.

4.1.3. Не подлежат регистрации в органах госгортехнадзора подъемники, перечисленные в п.1.3 настоящих Правил.

4.1.4. Регистрацию подъемников в органах госгортехнадзора проводят по письменному заявлению владельца и паспорту подъемника.

В заявлении должно быть указано наличие в организации специалистов, прошедших проверку знаний настоящих Правил, для ведения надзора за безопасной эксплуатацией подъемников, наличие персонала для обслуживания, а также подтверждено, что техническое состояние подъемника допускает безопасную его эксплуатацию.

Если владелец не имеет необходимых специалистов, то при регистрации представляется договор с организацией, имеющей необходимый персонал, который будет осуществлять надзор и обслуживание.

При регистрации подъемника, отработавшего нормативный срок службы, представляется заключение о возможности его дальнейшей эксплуатации, составленное в установленном порядке.

При регистрации подъемника, изготовленного за рубежом, представляются сертификат соответствия или акт экспертизы промышленной безопасности на соответствие подъемника настоящим Правилам, выданные органом по сертификации.

4.1.5. Регистрация в органах госгортехнадзора подъемника, не имеющего паспорта (при его утере), выданного предприятием-изготовителем, может быть проведена на основании дубликата паспорта, составленного в установленном порядке.

В этом случае дубликат паспорта должен дополнительно содержать следующие сведения:

- 1) заключение с указанием расчетной грузоподъемности подъемника;

- 2) свидетельство лаборатории о химическом анализе (на углерод, серу, фосфор, марганец и кремний) металлоконструкций подъемника. Стружка для химического анализа материала металлоконструкций должна быть взята в выборочном порядке из поясов колен и поворотной платформы;

- 3) акт проверки металлоконструкций и качества сварки. Проверка состояния сварных соединений металлоконструкций проводится специалистом по сварке путем наружного осмотра;

- 4) акт обследования технических характеристик и работоспособности подъемника.

4.1.6. Подъемник подлежит перерегистрации после:

1) ремонта, если на него был выдан новый паспорт;

2) передачи его новому владельцу;

3) реконструкции.

4.1.7. При регистрации подъемника, подвергнутого реконструкции, должен быть представлен новый паспорт, составленный организацией, производившей реконструкцию, или старый паспорт, к которому должна быть приложена следующая документация:

1) справка о характере реконструкции, подписанная специализированной организацией, составившей проект реконструкции;

2) новые документы в соответствии с разделом 7 паспорта (приложение 2).

4.1.8. Ответ на заявление о регистрации должен быть дан владельцу не позднее чем в пятидневный срок со дня получения документов органами госгортехнадзора. При отказе в регистрации подъемника должны быть письменно указаны причины отказа со ссылкой на соответствующий пункт настоящих Правил.

4.1.9. Организация, подъемники которой направляются для работы в другие регионы на срок более 3 месяцев, обязана сообщать об этом в орган госгортехнадзора, в котором зарегистрированы подъемники, указав регистрационные номера подъемников, пункт назначения и на какой срок они направляются. По прибытии подъемников на место производства работ руководитель работ обязан поставить их на учет в органе госгортехнадзора, на территории которого будут проводиться работы, и получить разрешение на работу подъемников.

При этом должны быть предъявлены документы, регламентирующие порядок проведения профилактических осмотров и обслуживания, проект производства работ, приказы о назначении ответственных лиц и обслуживающего персонала.

4.1.10. Регистрация подъемника на автомобиле или прицепе в органах ГИБДД МВД осуществляется после регистрации его в органах госгортехнадзора.

4.1.11. Подъемники подлежат снятию с регистрации в органах госгортехнадзора в следующих случаях:

- 1) при списании подъемника;
- 2) при передаче подъемника на баланс другому владельцу;
- 3) при направлении подъемника в капитальный ремонт.

Снятие подъемника с регистрации производится органами госгортехнадзора по письменному заявлению владельца подъемника с записью в паспорте о причинах снятия с регистрации.

4.2. Порядок разрешения на пуск в работу

4.2.1. Разрешение напуск в работу подъемника, подлежащего регистрации в органах госгортехнадзора, должно быть получено от этих органов в следующих случаях:

- 1) перед пуском в работу вновь зарегистрированного подъемника;
- 2) после ремонта металлоконструкций подъемника с заменой расчетных элементов, сборочных единиц и ограничителя предельного груза;
- 3) после реконструкции подъемника.

Разрешение на пуск в работу подъемника выдает инспектор госгортехнадзора на основании результатов испытаний подъемника на предприятии-изготовителе и технического освидетельствования, проведенного владельцем.

Для выдачи разрешения на пуск в работу подъемника инспектор госгортехнадзора проводит контрольную проверку работы и состояния подъемника, а также проверку организации обслуживания и надзора за подъемником на предприятии. О предстоящем пуске в работу подъемника владелец обязан уведомить орган госгортехнадзора не менее чем за 5 дней.

4.2.2. Разрешение на пуск в работу подъемников, не подлежащих регистрации в органах госгортехнадзора, выдает специалист по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников на предприятии или специалист, выполняющий его обязанности, на основании документации предприятия-изготовителя и результатов технического освидетельствования.

4.2.3. Разрешение на пуск в работу вновь изготовленного подъемника, поставленного владельцу в собранном виде, выдается органом госгортехнадзора на основании результатов испытаний подъемника на предприятии-изготовителе и технического освидетельствования, проведенного владельцем, с записью в паспорте.

Разрешение на работу подъемников, подлежащих регистрации в органах госгортехнадзора, записывается в их паспорт инспектором госгортехнадзора.

Разрешение на эксплуатацию съемных грузозахватных приспособлений и тары записывается в журнал их учета и осмотра лицом, выдавшим разрешение.

4.3. Требования к техническому освидетельствованию

4.3.1. Подъемники, на которые распространяются настоящие Правила, до пуска в работу должны быть подвергнуты техническому освидетельствованию.

Техническое освидетельствование должно проводиться в соответствии с руководством по эксплуатации подъемника, составленным с учетом нормативных документов. При отсутствии в руководстве по эксплуатации соответствующих указаний освидетельствование подъемников проводится в соответствии с настоящими Правилами.

Техническое освидетельствование подъемников мачтового типа должно проводиться в полном соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации строительных подъемников, утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002, № 37 и зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 04.12.2002, регистрационный № 3994¹.

¹ Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2003, № 10.