

РУКОВОДЯЩИЕ ДОКУМЕНТЫ ГОСГОРТЕХНАДЗОРА РОССИИ

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ОГРАНИЧИТЕЛЯМ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МОСТОВЫХ И КОЗЛОВЫХ КРАНОВ

РД 10-118-96

Дата введения 1996-09-12

РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Управлением по котлонадзору и надзору за подъемными сооружениями и АО ВНИИПТМАШ

РАЗРАБОТЧИКИ: И.И.Абрамович, В.И.Жуков, В.С.Котельников, Р.А.Лалаянц

УТВЕРЖДЕН постановлением Госгортехнадзора России от 12.09.96 N 36

Настоящим руководящим документом (РД) регламентируются основные требования к ограничителям грузоподъемности, предназначенным для установки как на вновь изготавливаемые, так и подвергающиеся реконструкции и модернизации мостовые и козловые электрические краны, включая и краны, у которых в качестве подъемных механизмов применяются электрические тали.

РД разработан в развитие требований, изложенных в "Правилах устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", утвержденных 30.12.92 г. Госгортехнадзором России.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Ограничителями грузоподъемности (ограничителями) должны снабжаться краны:

магнитные - для перегрузки листового металла и проката;

грейферные - для перегрузки скрапа, шлака металлургического производства, выполнения подводных работ, разборки беспрокладочных штабелей круглого леса;

для выемки бетонных изделий из форм;

контейнерные;

применяемые для работы с ядерным топливом, радиоизотопами, пожароопасными, токсичными, взрывоопасными грузами;

при ограничении грузоподъемности по сравнению с указанной в паспорте предприятия-изготовителя крана.

1.2 Краны, оборудованные подъемными электромагнитами, моторными грейферами и контейнерными захватами всех видов, допускается не оснащать ограничителями в тех случаях, если максимальная масса груза, перемещаемого краном, не превышает 50% от номинальной грузоподъемности крана (с учетом массы грузозахватного устройства), а также если при этом исключена возможность защемления груза или грузозахватного устройства.

1.3 В случаях, не предусмотренных п.1.1, необходимость оснащения кранов ограничителями должны определять с учетом приведенных в статье 4.9.11 "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" требований их владельцы совместно с представителями региональных органов Госгортехнадзора и ВНИИПТМАШ.

1.4 Ограничитель должен отключать электрическую цепь управления механизмом подъема груза при подъеме груза, превышающего (с учетом массы грузозахватного устройства) номинальную грузоподъемность крана, указанную в его паспорте, более чем на 15%.

Примечание: в обоснованных случаях, по согласованию с ВНИИПТМАШ, и при условии дополнительной расчетной проверки несущей способности крана, допускается увеличивать это значение до 25%.

2. ДЕЙСТВИЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ

2.1 Ограничитель должен приводиться в действие при превышении установленной для данного крана с учетом требований п.1.4 величины грузоподъемности и при этом автоматически отключать цепь управления механизмом подъема груза в направлении движения на подъем.

2.2 У кранов с переменной по длине моста грузоподъемностью при выходе груза на границу зоны сниженной грузоподъемности ограничитель при превышении установленной для этой зоны с учетом требований п.1.4 величины грузоподъемности по сигналу путевого выключателя должен автоматически отключать цепь управления механизмом передвижения грузовой тележки с одновременным замыканием тормоза этого механизма.

2.3 При действии ограничителя должны автоматически включаться приборы звуковой и световой сигнализации.

2.4 После действия ограничителя должно быть возможно включение привода механизма подъема груза - в направлении движения на опускание, и, для кранов с переменной по длине моста грузоподъемностью, привода механизма передвижения тележки - в направлении перемещения ее в зону большей грузоподъемности.

2.5 Ограничители кранов, имеющих две или более грузовых характеристики (например, для работы в условиях различных режимных групп), должны иметь

устройство для переключения их на действие в соответствии с выбранной характеристикой. Это устройство должно автоматически приводить в действие размещаемое в кабине крановщика, в поле его зрения, световое табло, сигнализирующее о работе крана на данной характеристике.

3.ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКТИВНОМУ УСТРОЙСТВУ И УСТАНОВКЕ ОГРАНИЧИТЕЛЕЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ

3.1 Для вновь изготавливаемых кранов ограничители следует выполнять в виде монтируемых на кранах комплектных систем, причем должна быть обеспечена возможность их настройки, проверки и тарирования как непосредственно на кране, так и вне крана, в стендовых условиях.

3.2 Ограничители следует располагать на доступных для осмотра и обслуживания местах.

3.3 Устройство ограничителя и место его установки должны обеспечивать действие его в соответствии с требованиями п.1.4, применительно к характеристикам, конструктивному устройству и особенностям эксплуатации каждого конкретного крана, для установки на который он предназначен.

3.4 Электрическое питание ограничителя должно осуществляться от однофазной сети переменного тока напряжением 220 В. Допустимые колебания напряжения питающего тока - от минус 15 до плюс 10% от номинального значения.

3.5 В кабине крановщика следует предусматривать прибор световой сигнализации, который включается при действии ограничителя.

3.6 Ограничители должны быть снабжены приспособлениями, обеспечивающими возможность блокировки их при проведении грузовых испытаний кранов.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОТ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ ОГРАНИЧИТЕЛЕЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ

4.1 Ограничители в местах установки должны быть защищены от внешних механических воздействий, дождя и снега, действия солнечной радиации и других источников интенсивного теплового излучения.

4.2 Срок службы ограничителя до списания должен составлять не менее 10 лет.

4.3 Гарантийный срок службы ограничителя - не менее 12 месяцев с момента приемки ограничителя в эксплуатацию и не менее 18 месяцев с момента отгрузки его потребителю.

4.4 Ограничители должны быть работоспособны в течение установленного срока службы, при заданном диапазоне действующих нагрузок и при воздействии внешних факторов, определяемых особенностями конструкции и эксплуатации

крана. Допускаемые значения соответствующих показателей должны быть включены в технические условия на ограничители.

4.5 После окончания указанного предприятием-изготовителем срока службы ограничителя эксплуатация его должна быть прекращена.

4.6 При расчете на долговечность распределение действующих на ограничитель нагрузок по величине и повторяемости принимают исходя из группы режима работы механизма подъема груза. Ограничитель должен быть также дополнительно проверен на действие перегрузок, соответствующих подъему груза в 125% от номинального. Повторяемость этих перегрузок - одна перегрузка на 1000 циклов работы механизма подъема груза, но не менее 50 перегрузок за срок службы ограничителя.

4.7 Ограничитель должен быть работоспособен (с проверкой в стендовых условиях) после действия одноразовой перегрузки, соответствующей подъему груза не менее чем 200% от номинального.

4.8 Конструкция ограничителя и элементов его установки в случае их повреждения не должна создавать аварийной ситуации на кране.

4.9 Климатическое исполнение ограничителя должно соответствовать климатическому исполнению крана, для установки на который он предназначен. В случае установки крана на открытом воздухе все элементы ограничителя должны сохранять работоспособность после оседания на них инея и росы.

4.10 Ограничитель должен сохранять работоспособность при воздействии на него вибраций с диапазоном частот от 1 до 35 Гц и с ускорениями до 5 м/с^2 .

4.11 Защита корпусов электронной аппаратуры ограничителей грузоподъемности должна быть JP 54 по ГОСТ 14254.

4.12 За срок службы ограничителя число его отказов не должно превышать 5, причем эти отказы не должны приводить к возникновению аварийной ситуации.

4.13 При возникновении отказа в электрической цепи ограничителя должна автоматически включаться расположенная в поле зрения крановщика световая сигнализация.

4.14 Рекомендуется снабжать ограничители устройствами или системами диагностики, обеспечивающими контроль за их состоянием и возможность определения причин возникновения отказов.

4.15 Блоки ограничителя должны иметь места для крепления пломб.

5. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ, ИЗГОТОВЛЕНИЮ, ИСПЫТАНИЯМ, ПРИЕМКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОГРАНИЧИТЕЛЕЙ

5.1 Разработка, изготовление и ремонт ограничителей должны проводиться в порядке, предусмотренном "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" и "Инструкцией по надзору за изготовлением, ремонтом и монтажом подъемных сооружений", утвержденной Госгортехнадзором России 20.08.1992 г.

5.2 При серийном выпуске ограничителей технические условия на них должны быть согласованы с Госгортехнадзором России и ВНИИПТМАШ.

Примечание: под серийным выпуском понимается изготовление предприятием в год не менее пяти однотипных ограничителей.

5.3 В состав приемочных испытаний опытных образцов ограничителей должны быть включены:

а) проверка точности действия на соответствие требованиям п.1.4, которая должна проводиться на кране, для установки на который предназначен ограничитель, или на стенде, воспроизводящем динамические характеристики этого крана;

в) проверки, предусмотренные требованиями раздела 2, п.п.3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 4.1, 4.13, 4.14, и 4.15.

5.4 Программа и методика предварительных и приемочных испытаний опытных образцов ограничителя должны быть согласованы с Госгортехнадзором России и ВНИИПТМАШ. Предварительные и приемочные испытания ограничителя должны проводиться комиссией с участием представителей Госгортехнадзора России и ВНИИПТМАШ.

5.5 Каждый ограничитель должен подвергаться приемо-сдаточным испытаниям. Необходимость и условия проведения периодических и типовых испытаний устанавливаются техническими условиями на изготовление ограничителя.

5.7 Технические условия на изготавливаемые в индивидуальном порядке ограничители подлежат согласованию с региональными органами Госгортехнадзора и ВНИИПТМАШ.

5.8 Паспорт ограничителя должен храниться наравне с паспортом крана. В паспорт вносятся сведения о проводившихся в процессе эксплуатации испытаниях, ремонтах и возникавших отказах ограничителя.

5.9 В инструкцию по эксплуатации крана следует включать требования о недопустимости работы крана при неисправном, недееспособном или отсутствующем ограничителе.

5.10 При эксплуатации следует регулярно проверять исправность действия и точность работы ограничителя путем проведения испытаний с тарированными грузами массой в соответствии с требованиями п.1.4 и периодичностью в календарных месяцах не менее указанных в таблице. Результаты испытаний должны регистрироваться в паспорте крана.

Таблица

Группа режима работы крана	1К	2К	3К--- 4К	5К	6К--- 7К
Периодичность испытаний, мес.	18	12	9	6	3

Указания по проведению испытаний должны быть включены в инструкцию по эксплуатации ограничителя грузоподъемности.