

ГОСТ 30321—95
ГОСТ Р 50046—92

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

НИФСИТР ЦСМ при МЭ КР

**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

Требования безопасности к гидравлическому оборудованию

Издание официальное

БЗ 11—99

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ**
М и н с к

КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

Требования безопасности к гидравлическому оборудованию

Hoisting cranes.

Safety requirements for hydraulic equipment

ОКП 48 3500

Дата введения 1993—07—01

Настоящий стандарт распространяется на грузоподъемные краны и устанавливает требования безопасности к их гидравлическому оборудованию.

Стандарт не устанавливает требования к гидравлическому оборудованию механизма передвижения самоходных кранов.

Настоящий стандарт должен применяться совместно с другими стандартами по технике безопасности грузоподъемных кранов.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

1 Общие требования

1.1 Гидравлическое оборудование кранов должно отвечать требованиям стандартов и технических условий на гидроаппаратуру*.

1.2 Предохранительные гидроклапаны, гидроаккумуляторы, гидроцилиндры, гидромоторы и насосы, а также рукава и трубопроводы должны иметь паспорт или сертификат, подтверждающие качество их изготовления.

1.3 Гидравлическое оборудование должно быть спроектировано и изготовлено так, чтобы при соблюдении условий эксплуатации не могла возникнуть опасность несчастного случая при:

- 1) повреждении гидравлического оборудования;
- 2) разрыве трубопроводов, рукавов или повреждении их соединений;
- 3) перерыве в снабжении энергией.

При этом соответствующие приводные механизмы должны самостоятельно останавливаться даже тогда, когда элементы управления не приведены в нулевое положение, или должны продолжать контролируемое движение.

1.4 Соединения трубопроводов, в том числе рукавов, а также места присоединения приборов должны быть герметичными.

1.5 Должна быть предусмотрена возможность удобного и безопасного заполнения гидросистемы рабочей жидкостью, ее слива, а в случае необходимости — возможность удаления воздуха из гидросистемы.

1.6 Фильтрация рабочей жидкости должна быть непрерывным. Степень фильтрации должна устанавливаться с учетом требований, записанных в технической документации на гидравлическое оборудование.

*См. Каталог «Гидравлическое оборудование строительных машин и дорожных машин».

1.7 Температура рабочей жидкости не должна в процессе эксплуатации превышать нижнего и верхнего предельных значений, допустимых как для гидравлического оборудования, так и для самой жидкости.

1.8 Каждый гидравлический контур следует предохранять от недопустимого давления предохранительным клапаном, отрегулированным на допускаемое давление, во всех местах, где могут возникнуть опасные пиковые давления. Отрегулированные гидроклапаны должны быть опломбированы.

1.9. Основные характеристики гидравлического оборудования должны быть выбраны так, чтобы при работе не возникали перегрузки несущих элементов конструкции крана.

1.10. В местах, где необходимо контролировать давление в гидросистеме, должны быть предусмотрены присоединительные элементы, необходимые для контрольных измерений.

1.11. Система управления краном должна обеспечивать плавные, без рывков, разгон и торможение механизмов.

1.12. При выключенном гидравлическом оборудовании кран должен надежно удерживать груз в любом положении.

2 Требования к гидравлическому оборудованию и трубопроводам

2.1 Между насосом и предохранительным гидроклапаном не допускается устанавливать запорную арматуру, препятствующую работе предохранительного клапана.

2.2 Степень загрязнения основных гидравлических фильтров должна быть контролируемой без их разборки.

2.3 В гидробаке должны быть указаны максимальный и минимальный уровни рабочей жидкости и обеспечен простой и безопасный контроль уровня рабочей жидкости.

2.4. В случае применения на кране нескольких баков для жидкостей, эти баки должны иметь различную маркировку.

2.5. Трубопроводы, в том числе рукава гидросистемы должны быть рассчитаны на прочность с коэффициентом запаса прочности:

$v_s \geq 2,2$ — для стальных труб между гидроаппаратом управления и рабочим гидроцилиндром;

$v_s \geq 5,5$ — для стальных труб, не имеющих предохранительных устройств от разрыва;

$v_s \geq 5,0$ — для гибких рукавов между гидроаппаратом управления и рабочим гидроцилиндром.

Для стальных труб коэффициент запаса прочности определяется по отношению к пределу текучести, а для рукавов — относительно разрывного усилия.

2.6 Напорные трубопроводы гидросистемы должны быть испытаны гидравлическим давлением, равным 1,5-кратному значению номинального рабочего давления, при этом должна быть обеспечена герметичность системы.

2.7 Гибкие рукава должны быть размещены на кране так, чтобы исключалась возможность их механического повреждения в результате соприкосновения с металлоконструкциями.

2.8 Гибкие рукава, находящиеся в непосредственной близости от рабочего стола оператора, должны иметь предохранительный кожух или экран.

2.9 Трубопроводы гидросистемы должны быть надежно закреплены, предохранены от опасных колебаний и повреждений, а также от нарушения герметичности их соединений.

2.10 Удлинение напорных трубопроводов сваркой не допускается. В случае необходимости сварки (например у соединений с приварным шаровидным ниппелем) участок трубопровода со сварным швом должен быть равнопрочным участку трубопровода без шва и должна быть обеспечена возможность очистки шва внутри трубопровода.

2.11 На участке трубопровода между предохранительным устройством и рабочим гидроцилиндром допускается вваривать элементы гидравлического оборудования (например соединения конус-шар и т.д.).

2.12 На кранах, гидравлическое оборудование которых включает в себя гидроаккумулятор, на видном месте должна быть нанесена надпись: «Осторожно, гидроаккумулятор! Перед разборкой системы гидроаккумулятора отключить или снять давление» или соответствующий символ.

2.13 Гидроаккумулятор должен быть установлен в гидросистеме таким образом, чтобы были обеспечены:

защита от превышения в нем давления при зарядке с помощью предохранительного гидроклапана;

изменение давления в гидроаккумуляторе;

опорожнение гидроаккумулятора;