МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33166.5— 2014

КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

Требования к механизмам

Часть 5

Краны мостовые и козловые

(ISO 10972-5:2006, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «РАТТЕ» (ЗАО «РАТТЕ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 5 декабря 2014 г. № 46)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 июня 2015 г. № 801-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33166.5—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2016 г.

5 Настоящий стандарт соответствует международному стандарту ISO 10972-5:2006 Cranes — Requirements for mechanisms — Part 5: Bridge and gantry cranes (Краны. Требования к механизмам. Часть 5. Краны мостовые и козловые).

Степень соответствия — неэквивалентная (NEQ)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты» (по состоянию на 1 января текущего года), а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2015

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Введение

Настоящий стандарт является пятой частью серии стандартов «Краны грузоподъемные. Требования к механизмам» и устанавливает специальные требования к механизмам мостовых и козловых кранов по классификации ISO 4306-1:2007 Cranes — Vocabulary — Part 1: General (Краны. Словарь. Часть 1. Общие термины) с учетом нормативных положений, содержащихся в ISO 10972-5:2006 Cranes — Requirements for mechanisms — Part 5: Bridge and gantry cranes (Краны. Требования к механизмам. Часть 5. Краны мостовые и козловые). Применение положений данного стандарта на добровольной основе может быть использовано при подтверждении и оценке соответствия грузоподъемных кранов требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011).

Поправка к ГОСТ 33166.5—2014 Краны грузоподъемные. Требования к механизмам. Часть 5. Краны мостовые и козловые

В каком месте	Напечатано	Должно быть
С.1. Наименование стандарта на английском языке	Hoisting cranes.	Cranes.
Раздел 2. Нормативные ссылки	ГОСТ 25835—87	ГОСТ 25835—83

(ИУС № 12 2017 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

Требования к механизмам

Часть 5

Краны мостовые и козловые

Hoisting cranes. Requirements for mechanisms. Part 5. Bridge and gantry cranes

Дата введения — 2016—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает специальные требования к механизмам мостовых и козловых кранов для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации и дополняет или изменяет требования ГОСТ 33166.1.

Требования стандарта распространяются также на козловые краны с подъемной консолью, в том числе, на причальные перегружатели.

Невыполнение требований настоящего стандарта может привести к увеличению риска использования мостовых и козловых кранов или к сокращению срока их службы.

Настоящий стандарт применим ко всем новым кранам, изготовленным после истечения одного года после ее утверждения. Стандарт не имеет целью требовать замены или модернизации существующего оборудования. Однако при модернизации оборудования, требования к его свойствам должны быть пересмотрены в соответствии с данным стандартом. Если выполнение требований стандарта при модернизации вызывает существенные изменения конструкции, то возможность и необходимость приведения оборудования в соответствие с требованиями данного стандарта должна определяться изготовителем (проектировщиком), а при его отсутствии — организацией, выполняющей его функции, а последующие изменения должны быть выполнены владельцем (пользователем) в течение одного года.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1451—77 Краны грузоподъемные. Нагрузка ветровая. Нормы и метод определения

ГОСТ 25835—87 Краны грузоподъемные. Классификация механизмов по режимам работы

ГОСТ 27555—87 (ИСО 4306-1—85) Краны грузоподъемные. Термины и определения

ГОСТ 32576.5—2013 Краны грузоподъемные. Средства доступа, ограждения и защиты. Часть 5. Краны мостовые и козловые

ГОСТ 33166.1—2014 Краны грузоподъемные. Требования к механизмам. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 33166.4—2014 Краны грузоподъемные. Требования к механизмам. Часть 4. Краны стреловые

ГОСТ 33171—2014 Краны грузоподъемные. Краны металлургические и специальные. Общие технические требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 27555, ГОСТ 33166.1, [1] и [2].

4 Требования к механизмам

Общие требования к механизмам установлены ГОСТ 33166.1. Специальные требования к механизмам металлургических и специальных мостовых кранов установлены ГОСТ 33171.

4.1 Требования к механизмам подъема груза

4.1.1 Выбор режима работы механизмов осуществляется в соответствии с ГОСТ 25835.

4.1.2 Механизмы подъема груза должны обеспечивать опускание груза при работе крана только двигателем.

4.1.3 Конструкцией крана может быть предусмотрено свободное опускание груза. Данный режим должен быть организован таким образом, чтобы тормоза накладывались автоматически. Растормаживание должно происходить только при непрерывном воздействии оператора крана (крановщика) на соответствующий орган управления (например, педаль). Орган управления должен быть устроен так, чтобы случайное растормаживание было исключено[1)].

4.1.4 В случае использования гидроцилиндра в механизме подъема груза обратные клапаны (или другие устройства, выполняющие их функции) должны быть встроены в гидроцилиндр в целях предотвращения падения груза при отказе гидравлической системы.

4.1.5 Конструкция тормозов должна обеспечивать компенсацию износа тормозных элементов (дисков, колодок и т. п.).

4.1.6 Управляемые тормоза рекомендуется использовать для повышения точности установки опускаемого груза и уменьшения нагрузок на тормоз.

4.1.7 При использовании управляемых тормозов, в конструкции должно быть предусмотрено устройство для автоматической остановки груза в случае неисправности системы управления тормозом.

4.1.8 При управлении тормозом при помощи педали, ее конструкция должна обеспечить невозможность соскальзывания ноги оператора. При прекращении воздействия на педаль должна произойти автоматическая остановка груза.

4.1.9 Управляемые тормоза должны обеспечивать остановку механизма при работе с номинальными грузами в пределах технической характеристики крана.

4.1.10 При полностью опущенном грузе на барабане должно оставаться:

- не менее пяти витков с учетом витков под прижимными планками — если конец каната на барабане закреплен при помощи прижимных планок и болтов (шпилек);
- не менее трех витков — если конец каната на барабане закреплен при помощи клинового зажима.

4.2 Двухлебедочные грейферные механизмы

4.2.1 При расчете элементов механизма следует учитывать постоянные частые, кратковременные перераспределения нагрузок между механизмами лебедок.

4.2.2 Конструкция механизма должна быть такой, чтобы была возможность проверки каждого тормоза каждой лебедки по отдельности.

4.3 Механизмы переключения скорости

4.3.1 Если конструкцией механизма подъема предусмотрено переключение скоростей подъема при помощи механических передач (например, отдельного редуктора или коробки скоростей), должен быть предусмотрен тормоз, способный удерживать груз во время процесса переключения скорости.

4.3.2 При дистанционном переключении скоростей система переключения должна быть интегрирована с системой защиты от перегрузки.

4.3.3 При ручном переключении скоростей изготовитель должен предусмотреть инструкции о действии тормозов, блокировок и допустимых нагрузках.

4.3.4 Если переключение скоростей производится осевым перемещением шестерен или муфтами, конструкция механизма должна исключать возможность подключения двигателя в промежуточном положении механизма переключения.

4.3.5 Если переключение скоростей производится посредством вращающейся муфты, допустимая нагрузка на механизм должна определяться автоматически. Переключение на более высокую скорость с нагрузкой, превышающей допустимую, должно быть исключено.

[1)] Свободное опускание груза может быть запрещено национальными требованиями безопасности государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

4.4 Требования безопасности

4.4.1 В случае если есть вероятность неправильной навивки каната на барабан, должны быть предусмотрены средства контроля правильности навивки, а также средства, обеспечивающие правильную навивку каната на барабане.

4.4.2 В случае если конструкция предусматривает включение аварийного тормоза по сигналу устройства контроля скорости, датчик устройства не должен быть установлен на валу между аварийным тормозом и двигателем механизма.

4.5 Требования к механизмам передвижения

4.5.1 Распределение давлений между ходовыми колесами следует рассматривать как в процессе движения, так и при торможении.

4.5.2 Тяговое усилие на приводном колесе не должно превышать 0,14 от величины давления на колесо при соответствующей комбинации нагрузок.

4.5.3 Рабочий тормоз должен обеспечить остановку крана при максимальном попутном ветре рабочего состояния с тормозным путем, не превышающим тормозной путь крана при максимальной скорости и без ветра более, чем в 1,5 раза.

4.5.4 Устройство механизмов передвижения моста, грузовой тележки и уклон путей должны быть такими, чтобы процесс передвижения был легко контролируемым.

4.5.5 У кранов с малой грузоподъемностью и ручных кранов передвижение может производиться оператором крана (крановщиком), толкающим или тянущим груз, вручную. Усилие, требующееся на перемещение не должно превышать 250 Н. При этом горизонтальное усилие от веса груза не учитывается.

4.5.6 Ходовые колеса и тележки

4.5.6.1 Ходовые колеса и тележки должны соответствовать требованиям [3].

4.5.6.2 Ходовые (балансирные) тележки должны быть устроены так, чтобы для замены колеса или другого узла механизма демонтировалось не более одной ходовой тележки.

4.5.6.3 Места для установки домкратов для замены ходовых колес должны быть маркированы на кране и показаны в руководстве по эксплуатации.

4.5.6.4 Открытые узлы и детали механизмов, представляющие опасность при нормальной эксплуатации крана для обслуживающего персонала, должны быть ограждены в соответствии с требованиями ГОСТ 32576.5.

4.6 Закрепление крана (тележки) в условиях окружающей среды нерабочего состояния

4.6.1 Устройства для закрепления крана (тележки) в условиях нерабочего состояния должны соответствовать требованиям [4].

4.6.2 Закрепление кранов может выполняться с помощь рельсовых захватов, башмаков, устройств, основанных на трении между устройством и рельсом, а также при помощи других устройств принудительной блокировки (например, пальцев).

4.6.3 На козловых кранах с управлением из кабины обязательным является установка управляемых из кабины оператора крана (крановщика) рельсовых захватов крана.

4.6.4 Устройства для закрепления крана должны устанавливаться так, чтобы отсутствовал риск подъема одного из колес и расцепления запорного устройства и рельса.

4.6.5 Устройства для закрепления кранов могут быть использованы для предотвращения падения кранов в условиях окружающей среды нерабочего состояния.

4.6.6 Мостовые краны, работающие на открытом воздухе, устройствами для закрепления могут не снабжаться, если при действии на кран максимально допустимой скорости ветра по ГОСТ 1451 для нерабочего состояния крана, величина запаса торможения механизмов передвижения составляет не менее 1,2.

4.7 Требования к механизмам подъема консоли

4.7.1 При положении консоли, опущенной в рабочее положение, подъемные канаты должны быть полностью ослаблены. Должна быть обеспечена их неподвижность (отсутствие раскачивания) в процессе работы.

4.7.2 В поднятом положении консоль должна быть зафиксирована устройством, рассчитанным на ее удержание под действием максимально допустимого давления ветра по ГОСТ 1451 для нерабочего состояния крана.

4.8 Требования к механизмам вращения

Требования к механизмам вращения специальных кранов и сменных грузозахватных приспособлений определяются техническим заданием на проектирование.

4.9 Требования к стреловым механизмам

Требования к стреловым механизмам, устанавливаемым на грузовой тележке, установлены ГОСТ 33166.4.

Библиография

[1] ISO 4301-1:1986 Cranes and lifting appliances — Classification — Part 1: General (Краны и подъемные устройства. Классификация. Часть 1. Общие положения)

[2] ISO 4306-1:2007 Cranes — Vocabulary — Part 1: General (Краны. Словарь. Часть 1. Общие термины)

[3] ISO 12488-1:2012 Cranes — Tolerances for wheels and travel and traversing tracks — Part 1: General (Краны. Допуски на колеса и ход и поперечные треки. Часть 1. Общие требования)

[4] ISO 12210-1:1998 Cranes — Anchoring devices for in-service and out-of-service conditions — Part 1: General (Краны грузоподъемные. Крепежные устройства для рабочего и нерабочего состояния. Часть 1. Основные принципы)

УДК 621.873:531.2:006.354 МКС 53.020.20 NEQ

Ключевые слова: краны грузоподъемные, краны мостовые, краны козловые, механизмы

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 12.10.2015. Подписано в печать 22.10.2015. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74. Тираж 45 экз. Зак. 3328.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru