МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
32575.2—
2013**

КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

Ограничители и указатели

Часть 2

Краны стреловые самоходные

(ISO 10245-2:1994, 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, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

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

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 62-П от 03.12.2013)

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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 августа 2014 г. № 936-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32575.2—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 01 июня 2015 г.

5 Настоящий стандарт соответствует международному стандарту ISO 10245-2:1994 «Cranes – Access, guards and restraints. Part 2: Mobile cranes» (Краны грузоподъемные. Ограничители и указатели. Часть 2: Краны самоходные).

Степень соответствия – неэквивалентная (NEQ)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», 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 2-й частью серии стандартов «Краны грузоподъемные. Ограничители и указатели» и содержит особые требования к ограничителям и указателям рабочих параметров, устанавливаемых на кранах стреловых самоходных, не вошедшие в 1-ю часть стандарта. Стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международных стандартов ИСО 10245-1:2008 Краны грузоподъемные. Ограничители и указатели. Часть 1:Общие положения. (ISO 10245-1:2008 Cranes – Limiting and indicating devices – Part 1: General) и ИСО 10245-2:1994 (E) Краны грузоподъемные. Ограничители и указатели. Часть 2:Краны самоходные (ISO 10245-2:1994 (E) Cranes – Access, guards and restraints. Part 2: Mobile cranes). 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).

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

КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

Ограничители и указатели.

Часть 2.

Краны стреловые самоходные

Cranes – Limiting and indicating devices. Part2: Mobile cranes

Дата введения — 2015—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к ограничителям и указателям рабочих параметров стреловых самоходных кранов (далее – «краны») согласно классификации [1] и [2] применительно к нагрузкам и движениям, эксплуатации и окружающей среде.

Примечание – некоторые типы машин могут применяться для выполнения работ, не связанных с подъемно-транспортными операциями (например, сваебойное или экскаваторное оборудование). Требования настоящей части стандарта распространяются только на машины, оборудованные для выполнения подъемно-транспортных операций.

Стандарт не распространяется на погрузочные краны (краны-манипуляторы), краны-трубоукладчики, краны на базе тракторов и экскаваторов, шагающие краны, рельсовые, железнодорожные, специальные.

Общие требования к ограничителям и указателям для кранов устанавливают в национальных стандартах государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта[1].

Настоящий стандарт применим ко всем новым кранам, изготовленным после истечения одного года после его 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 ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.051–90 Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В

ГОСТ 1451–77 Краны грузоподъемные. Нагрузка ветровая

ГОСТ 27552–87 (ИСО 4306-2-85) Краны стреловые самоходные. Термины и определения

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

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 заменяю-

[1] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 55179–2012 (ИСО 10245-1:2008) «Краны грузоподъемные. Ограничители и указатели. Часть 1. Общие положения»

щим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины с соответствующими определениями, приведенные в ГОСТ 27555, [1] – [3], а также следующие:

3.1 **устройство, предотвращающее контакт двух блоков:** Устройство, при срабатывании выключающее все функции и движения, продолжение выполнения которых может привести к контакту нижнего блока или блоков крюковой подвески соответственно с верхним грузовым блоком или блоками на головке стрелы, гуська.

3.2 **устройство, предотвращающее повреждение двух блоков:** Устройство, при срабатывании уменьшающее усилие контакта нижнего грузового блока или крюковой подвески с верхним грузовым блоком или блоками на головке стрелы, гуська. Упомянутое усилие должно уменьшаться так, чтобы при контакте указанных блоков не произошло повреждения механизма и канатов. Следует также предусматривать меры, предотвращающие вращение блока и крюковой подвески, не допуская ситуации, в которой возможен сход канатов с блоков крюковой подвески.

4 Общие положения

4.1 Кран должен быть оснащен ограничителями и указателями в соответствии с таблицей 1. Величины в тоннах, указанные в таблице 1, соответствуют максимальной грузоподъемности крана. В таблице 1 учтены не все возможные ситуации, которые могут встретиться в реальных условиях эксплуатации, например, ураганный ветер.

Описываемые в стандарте устройства должны применяться таким образом, чтобы гарантировать безопасную работу крана с учетом его типа и ожидаемого срока службы.

Следует учитывать, что в стандарте приведены минимально необходимые требования к наличию и функциональности ограничителей и указателей.

4.2 Информационные надписи и показания индикаторов (дисплеев) ограничителей и указателей, установленных на кране, должны позволять считывание с них с места управления оператора крана (крановщика).

4.3 Диапазон рабочих температур составных частей ограничителей и указателей, устанавливаемых вне кондиционируемых кабин крана должен соответствовать диапазону рабочих температур крана. Диапазон температуры хранения ограничителей и указателей должен соответствовать диапазону температуры хранения крана

5 Ограничитель грузоподъемности (ограничитель грузового момента)

5.1 Ограничитель/указатель грузоподъемности должен работать автоматически без необходимости перезагрузки в течение всего рабочего цикла.

Если кран может работать в нескольких конфигурациях (например, с разными противовесами, различной запасовкой каната и т.д.), устройство выбора конфигурации должно быть устроено таким образом, чтобы непреднамеренное изменение конфигурации было невозможно (например, установкой в труднодоступном месте или необходимостью подтверждения выбора).

5.2 Ограничитель грузоподъемности (грузового момента) должен быть настроен таким образом, чтобы блокировать все движения крана, которые могут приводить к увеличению нагрузки, в диапазоне значений от 100 до 110% номинальной грузоподъемности (при минимальной скорости рабочих движений).

Примечание – при настройке ограничителя не учитываются неблагоприятные и специальные условия эксплуатации, например, сильный ветер или совместная работа несколькими кранами.

5.3 Конструкция ограничителя грузоподъемности должна предусматривать возможность его отключения только для проведения испытаний или перевода крана в транспортное положение.

6 Указатель номинальной грузоподъемности

6.1 Указатель номинальной грузоподъемности должен отвечать требованиям установленным в национальных стандартах государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта и требованиям [4].

Таблица 1 – Требования к выбору ограничителей и указателей

Стреловое оборудование	Ограничитель грузоподъемности	Указатель номинальной грузоподъемности	Указатель груза	Указатель вылета	Указатель верхнего предела высоты подъема	Ограничитель высоты подъема [1]	Ограничитель нижнего положения груза	Указатель вращения грузового барабана	Указатель длины стрелового оборудования	Указатель угла наклона стрелового оборудования	Ограничитель угла наклона стрелового оборудования	Упоры стрелового оборудования	Указатель наклона (крена) крана	Указатель поворота крана	Сигнализатор предельной скорости ветра [3]	*Ограничитель рабочей зоны (координатная защита)*	*Ограничитель опасного приближения к ЛЭП*	*Регистратор параметров работы крана*
Телескопическая стрела	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**	▲	▲	▲	▲	▲	X	X	▲	▲	▲	---	▲	O	O	▲	■	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**
Стрела постоянной длины с корзиной(оборудованием) для подъема людей	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**	▲	▲	▲	▲	▲	X	X	▲	▲	▲	---	▲	O	O	▲	■	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**
Стрела постоянной длины	**O**	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**	▲	▲	▲	▲	X	X	---	▲	▲	---	▲	O	O	▲	■	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**
Телескопическая стрела с гуськом	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**	▲	▲	▲	▲	▲	X	X	▲	▲	▲	---	▲	O	O	▲	■	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**
Стрела постоянной длины с гуськом	**O**	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**	▲	▲	▲	▲	X	X	---	▲	▲	▲ [2]	▲	O	O	▲	■	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**
Неповоротный кран с телескопической стрелой	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**	▲	▲	▲	▲	▲	X	X	▲	▲	▲	▲ [2]	▲	O	O	▲	■	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**
Неповоротный кран со стрелой постоянной длины	**O**	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**	▲	▲	▲	▲	X	X	---	▲	▲	▲ [2]	▲	O	O	▲	■	≥ 1 т ▲ < 1 т **O**

ПРИМЕЧАНИЕ – ▲ – установка обязательна; X – рекомендуется, O – по дополнительному заказу (по выбору); ■ – *допускается по согласованию с потребителем не устанавливать.*

[1] *При скорости подъема свыше 0,63 м/с обязательна установка дополнительного ограничителя для снижения скорости при подходе к крайнему положению.*

[2] Обязательна установка ограничителя и упора отдельно для стрелы и отдельно для гуська.

[3] *Обязательна установка при высоте подъема груза более 15 м*, а также если скорость ветра учитывается в диаграмме грузовой характеристики крана

6.2 Если кран может работать в нескольких конфигурациях, указание текущей конфигурации крана, на которую настроен ограничитель грузоподъемности, должно быть точным и непрерывным.

Устройство выбора конфигурации должно показывать полное описание выбранной конфигурации или код, который может быть проверен с помощью таблиц грузоподъемности или отдельного списка кодов на грузовой диаграмме.

6.3 Указатель номинальной грузоподъемности должен обеспечить оператора крана (крановщика) визуальной и звуковой информацией при приближении к номинальной грузоподъемности. Указатель должен быть настроен на порог срабатывания 92% ± 5% (87 % – 97 %) номинальной грузоподъемности.

6.4 Указатель номинальной грузоподъемности должен с помощью звуковых и, при необходимости, визуальных сигналов предупреждать оператора крана (крановщика) и лиц, находящихся в опасной зоне, о срабатывании ограничителя.

Предупредительные сигналы как в случае приближения к номинальной грузоподъемности, так и в случае перегрузки крана должны быть непрерывными. Однако эти два вида сигналов должны отличаться друг от друга. Например, визуальный сигнал приближения к максимальной грузоподъемности должен быть одного цвета, а сигнал о перегрузке – другого.

Предупредительные сигналы должны четко идентифицироваться в любых допустимых условиях окружающей среды.

Конструкция указателя может позволять отключение звукового предупредительного сигнала на время настройки ограничителя или испытаний крана, а также на время изменения конфигурации крана.

6.5 Указатель номинальной грузоподъемности должен продолжать работать после срабатывания ограничителя номинальной грузоподъемности.

6.6 Указатель номинальной грузоподъемности может быть оснащен индикатором (дисплеем), показывающим текущую нагрузку на грузозахватном органе (указатель груза), при этом точность отображения информации на индикаторе (дисплее) на вылете, на котором производится подъем груза должна быть ±5% от максимальной грузоподъемности на этом вылете, т.е. точность отображения информации на индикаторе (дисплее) должна быть такой, чтобы масса показываемого груза находилась между 100 и 110% от значения грузоподъёмности при данных конфигурации и пространственном положении кранового оборудования. Эту систему запрещается использовать в качестве системы взвешивания груза в коммерческих целях.

7 Ограничители перемещений и рабочих параметров

7.1 Ограничители перемещений

7.1.1 **Общие требования**

7.1.1.1 Ограничители перемещений должны отвечать требованиям, установленным в национальных стандартах государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

Примечание – При использовании гидравлических приводов, величина перемещения гидроцилиндров может ограничиваться механическими упорами. В этом случае может потребоваться установка предохранительных клапанов для предохранения узлов крана от перегрузки.

7.1.1.2 Любой механизм, перемещения которого имеют расчетные и/или эксплуатационные ограничения, должен оснащаться ограничителем перемещения.

7.1.1.3 Ограничители перемещений, устанавливаемые на кране, должны включаться так, чтобы была обеспечена возможность движения механизма в обратном направлении.

7.1.1.4 Ускорение, воздействующее на конструкцию в результате действия ограничителей, должно учитываться при расчете.

7.1.2 **Ограничитель высоты подъема**

Все краны должны быть оснащены либо устройством, предотвращающим контакт двух блоков, либо устройством, предотвращающим повреждение двух блоков.

Ограничитель высоты подъема груза должен обеспечить остановку грузозахватного органа при подъеме без груза и зазор между верхней частью грузозахватного органа и нижней частью конструкции крана (блоками, металлоконструкцией и т.п.) не менее 200 мм.

При скорости подъема груза более 0,63 м/с на кране должен быть установлен дополнительный ограничитель, срабатывающий до основного ограничителя, переключающий механизм подъёма на пониженную скорость подъема.

7.1.3 Все краны должны быть оснащены ограничителем нижнего положения груза.

Ограничитель нижнего положения груза должен отвечать требованиям, установленным в национальных стандартах государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

Ограничитель должен быть настроен таким образом, чтобы в самом нижнем положении на барабане оставались не менее трех витков каната.

7.1.4 **Ограничитель рабочей зоны (координатная защита)**

Границы рабочей зоны должны определяться как в плане, так и по высоте положения оголовка стрелы или гуська.

Ограничитель рабочей зоны должен при приближении к границам рабочей зоны подавать звуковой и визуальный сигналы и, при необходимости, снижать скорость рабочих движений. При достижении границы рабочей зоны движения крана должны блокироваться, при этом должна быть предусмотрена возможность включения движений для вывода оборудования крана в рабочую зону после срабатывания ограничения.

Оператор крана (крановщик) должен иметь возможность настройки границ рабочей зоны со своего рабочего места.

7.1.5 **Ограничитель опасного приближения к линиям электропередач**

Ограничитель опасного приближения к линии электропередачи должен при приближении к границе опасной зоны подавать звуковой и визуальный сигналы, и, при необходимости, снижать скорость рабочих движений. Ограничитель должен блокировать движения крана на расстоянии не менее значений, определяемых ГОСТ 12.1.051 и [5].

Должна быть предусмотрена возможность включения движений для вывода оборудования крана в рабочую зону после срабатывания ограничения.

Начало работы крана должно производиться после ввода ограничений координатной защиты

При отсутствии на кране ограничителя опасного приближения к линии электропередачи работа крана вблизи линий электропередачи запрещается. Кран должен быть снабжен соответствующей предупредительной табличкой.

7.1.6 **Ограничитель угла наклона**

Ограничитель угла наклона должен быть настроен на остановку механизма подъема стрелы или гуська в их крайних положениях. При необходимости, устройство должно быть снабжено средствами блокирования действия ограничителя для быстрого снятия перегрузки крана.

7.1.7 **Упоры стрелового оборудования**

Упоры, предохраняющие стрелу и гусек от запрокидывания, должны быть рассчитаны на поглощение всей энергии, передающейся им от стрелы или гуська в случае внезапного падения груза при обрыве каната или неисправности других элементов стреловой системы. Упор должен поглощать энергию удара таким образом, чтобы амплитуда колебаний стрелы или гуська уменьшалась не менее чем на 5° (относительно шарнира стрелы или гуська) при каждом цикле колебаний.

7.2 Ограничители рабочих параметров

Краны должны быть оборудованы ограничителями температуры эксплуатации, если существует возможность выхода температуры окружающей среды за пределы диапазона рабочих температур, указанных в эксплуатационной документации на кран.

8 Указатели перемещений и рабочих параметров

8.1 Общие положения

8.1.1 Указатели перемещения и рабочих параметров должны соответствовать требованиям, установленным в национальных стандартах государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта, и требованиям [4].

8.1.2 Краны должны быть оборудованы регистраторами параметров их работы.

8.2 Указатель верхнего предела высоты подъема

8.2.1 Указатель верхнего предела высоты подъема должен предупреждать оператора (крановщика) о приближении к точке срабатывания ограничителя высоты подъема. Оповещение должно быть как звуковым, так и визуальным.

8.2.2 При настройке указателя верхнего предела высоты подъема необходимо учитывать путь торможения при остановке любого движения (например, подъема грузозахватного органа или теле-

скопирования стрелы). При настройке следует учитывать снижение скорости механизмов при приближении к крайним положениям.

8.3 Указатель угла наклона

Точность показаний указателя угла наклона стрелового оборудования должна быть:

– для стрел и гуськов с углом наклона 65° и более к горизонту – от 0 до минус 2° относительно фактического угла;

– для стрел и гуськов с углом наклона менее 65° к горизонту – от 0 до минус 3° относительно фактического угла.

8.4 Указатель длины стрелового оборудования

Точность показаний указателя длины стрелового оборудования должна быть ±2% от фактической длины.

8.5 Указатель вращения грузового барабана

8.5.1 Устройство должно показывать вращение барабана при помощи визуальной, звуковой или тактильной индикации. Указатель должен показывать направление перемещения каната (за исключением случая, когда направление движения каната не показывается другим способом).

8.5.2 Указатель должен выявлять начальное вращение барабана, вызывающее перемещение каната на 50 мм.

8.6 Указатель наклона (крена)

8.6.1 Указатель должен показывать наклон (крен) крана для контроля допуска, установленного производителем крана.

Указатель должен показывать наклон (крен) крана с точностью не менее ±1°.

8.6.2 Если установка крана на выносные опоры производится не из кабины управления, а с выносного пульта или вручную, то на шасси крана должен быть установлен дополнительный указатель крена, хорошо видимый с места управления выносными опорами.

8.7 Указатель поворота

Указатель поворота должен выполнять одну или все перечисленные ниже функции:

– давать визуальный и звуковой предупреждающие сигналы о повороте поворотной части крана;

– индицировать информацию о переходе груза из одной рабочей зоны в другую при повороте крана;

– отслеживать угол поворота поворотной части относительно неповоротной части с точностью ±1,5°.

8.8 Указатель вылета

Указатель вылета должен устанавливаться на кранах в соответствии с требованиями таблицы 1 и индицировать информацию о величине фактического вылета с точностью от 0 до +10% во всем диапазоне нагрузок.

8.9 Сигнализатор предельной скорости ветра

8.9.1 Датчик сигнализатора предельной скорости ветра должен быть установлен таким образом, чтобы элементы конструкции крана и груз не создавали ветровую тень.

8.9.2 Сигнализатор должен быть настроен в соответствии с высотой, на которой установлен его датчик в соответствии с графиками ветрового давления по ГОСТ 1451.

8.9.3 Сигнализатор должен давать непрерывные усредненные показания скорости ветра. Интервал осреднения – 5 с. При достижении верхнего предела скорости ветра, допустимого для крана, сигнализатор должен выдавать визуальный и звуковой сигналы.

8.9.4 В качестве сигнализатора предельной скорости ветра можно использовать измерительный прибор – анемометр, если у него предусмотрена настройка на выдачу визуального и звукового сигналов.

8.9.5 Дисплей сигнализатора должен быть расположен таким образом, чтобы оператор крана (крановщик) мог считывать его показания со своего рабочего места. Показания должны быть четким и однозначными.

8.10 Дополнительные указатели

8.10.1 Все краны грузоподъемностью 1,0 т и более должны быть снабжены следующими указателями текущего состояния крана для текущей конфигурации:

- аналоговый указатель использования номинальной грузоподъемности с цветовым обозначением статуса нагрузки (например, зеленый цвет – нормальная нагрузка, желтый – приближение к номинальной грузоподъемности, красный – перегрузка крана);
- для кранов с грузоподъемностью более 5 т – индикатор величины массы максимального груза для данной конфигурации при текущем вылете, длине и угле наклона стрелы.
- Для кранов с грузоподъемностью более 5 т – индикатор величины массы фактического груза, включая массу съемных грузозахватных приспособлений.

Примечание – для проверки корректности работы указателей, а также для их настройки необходимо использовать грузы с весом, измеренным с точностью не грубее ± 1%.

8.10.2 Индикация, выбираемая крановщиком вручную:

- индикация угла наклона стрелы и его соответствие с номинальной грузоподъемностью;
- индикация угла наклона гуська и его соответствие с номинальной грузоподъемностью;
- положение поворотной части и угол поворота и их соответствие с номинальной грузоподъемностью.

8.10.3 Прочие параметры индикации:

- для телескопических стрел с фиксаторами секций стрелы – индикация положения фиксаторов;
- для кранов с телескопическими стрелами – индикация длины стрелы;
- для кранов с фиксаторами положения гуська – индикация состояния фиксатора;
- для кранов с блокировками оси моста – индикация состояния блокировки.

8.11 Регистратор параметров работы крана

8.11.1 Регистратор параметров работы крана предназначен для записи и хранения служебной информации с данными для идентификации крана и регистратора, информации долговременного хранения с данными о характере эксплуатации крана и оперативной информации об изменениях рабочих параметров крана в течение заданного интервала времени.

8.11.2 Конструкция регистратора должна исключать возможность искажения данных. Регистратор параметров должен иметь возможность вывода данных для чтения и сохранения во внешнем хранилище информации. Конструкция регистратора должна содержать функцию автоматической самопроверки. При отказе в работе блока крановщик (оператор крана) должен получить соответствующее предупреждение. Данные в регистраторе параметров должны записываться независимо от действий крановщика и окружающей обстановки.

8.11.3 Установленный производителем срок службы регистратора параметров не должен быть менее срока службы крана, для установки на который он предназначен.

8.11.4 Установка регистратора параметров обязательна на всех кранах грузоподъемностью 1,0 т и более.

8.11.5 Информация, содержащаяся в памяти регистратора, не является заменой регулярных технических осмотров и освидетельствований крана в соответствии с соответствующими нормативными актами. Выводы о реальном состоянии крана можно делать только после тщательного визуально-измерительного контроля, а в некоторых случаях, после проведения неразрушающего контроля с применением ультразвуковой, капиллярной или другой диагностики.

8.11.6 Служебная информация записывается в регистратор параметров работы крана в процессе производства регистратора и при установке регистратора на кран должна содержать дату установки регистратора на кран, а также данные для идентификации регистратора и крана, и сохраняться неизменной в течение всего срока службы регистратора.

8.11.7 Информация долговременного хранения, записываемая в течение всего срока эксплуатации регистратора на кране в режиме накопления (новые данные суммируются с ранее сохранёнными значениями, а полученный результат сохраняется в памяти), должна содержать данные, характеризующие продолжительность и интенсивность эксплуатации крана и его механизмов, а также

эксплуатацию крана за пределами допустимых значений рабочих параметров). В долговременную информация записываются, в частности, данные о фиксируемых перегрузках, фиксируемых рабочих циклах для каждой конфигурации оборудования в различных диапазонах нагрузки, общей наработки и наработке механизмов. При замене регистратора информация долговременного хранения должна быть перенесена в новый регистратор и сохраняться в течение всего жизненного цикла машины.

8.11.8 Оперативная информация, записываемая в режиме циклического обновления (новые данные записываются вместо самых ранних данных, сохранённых в памяти), должна содержать данные об изменении рабочих параметров крана, конфигурации и режимах работы крана, управляющих воздействиях оператора и срабатывании ограничителей за установленный промежуток времени. При этом должно быть обеспечено хранение оперативной информации за период не менее трех рабочих смен для помощи при расследовании нечастных случаев, а также при ремонте крана.

8.11.9 Номенклатура сохраняемых данных не ограничивается, однако рекомендуется дополнять ее информацией по интервалам обслуживания машины и ее отдельных узлов, а также другой информацией, полезной при эксплуатации крана.

9 Запасы прочности

Если какая-либо часть устройства, описанного в настоящем стандарте, используется таким образом, что ее отказ может привести к падению груза, то ее запас прочности должен быть не ниже, чем у остальных элементов соответствующей части крана.

10 Инспекция (периодические проверки)

10.1 Ежедневно до начала работы должна быть выполнена проверка функционирования ограничителей и указателей в соответствии с письменными инструкциями, содержащимися в эксплуатационных документах. Выявленные неисправности устройств должны быть устранены квалифицированным лицом в соответствии с эксплуатационными документами до начала работы крана.

10.2 С периодичностью, указанной в эксплуатационных документах, но не реже одного раза в 12 месяцев ограничители и указатели должны быть осмотрены и проверены квалифицированным лицом; при необходимости должна быть выполнена их настройка.

10.3 Владелец крана должен сохранять запись дат и результатов ежегодных и периодических проверок ограничителей и указателей крана. Записи следует сохранять в месте, доступном для уполномоченного лица.

10.4 Для обеспечения перевода оборудования в транспортное положение при неисправности системы безопасности и для обеспечения проведения статических и динамических испытаний должна быть обеспечена возможность блокировки ограничителей сервис-ключом. Факт блокировки должен быть зафиксирован в блоке хранения долговременной информации регистратора параметров.

11 Техническое обслуживание

Каждый ограничитель и указатель (или их система) должны снабжаться руководствами по техническому обслуживанию на языке той страны, в которой будет эксплуатироваться кран. Техническое обслуживание ограничителей и указателей должно выполняться в соответствии с эксплуатационными документами.

12 Инструкции по подготовке обслуживающего персонала

12.1 В эксплуатационных документах каждого ограничителя и указателя должны содержаться сведения, в том числе специальные ограничения и требования, достаточные для разработки соответствующих инструкций по обучению оператора (крановщика), а также другого обслуживающего персонала.

12.2 Перед допуском оператора крана (крановщика) к самостоятельной работе он должен пройти проверку на знание и понимание правил эксплуатации ограничителей и указателей, изложенных в эксплуатационных документах.

Библиография

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

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

[3] ИСО 10245-1:2008 Краны грузоподъемные. Ограничители и указатели. Часть 1:Общие положения. (ISO 10245-1:2008 Cranes – Limiting and indicating devices – Part 1: General).

[4] МЭК 61310-1:2007 Безопасность машин. – Индикация, маркировка и приведение в действие -Часть 1: Требования к визуальным, звуковым и тактильным сигналам. (IEC 61310-1(2007) Safety of machinery – Indication, marking and actuation - Part 1: Requirements for visual, acoustic and tactile signals).

[5] СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

УДК 621.873:531.2:006.354 МКС 53.020.20 NEQ

Ключевые слова: грузоподъемные краны, краны самоходные, ограничители, указатели

Подписано в печать 20.01.2015. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 1,86. Тираж 40 экз. Зак. 54

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru