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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32575.1— 2023

Краны грузоподъемные

ОГРАНИЧИТЕЛИ И УКАЗАТЕЛИ

Часть 1
Общие положения

(ISO 10245-1:2021, NEQ)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «РАТТЕ» (АО «РАТТЕ») и Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ЭГО» (ООО «НПП «ЭГО»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 31 марта 2023 г. № 160-П)

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	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 апреля 2023 г. № 234-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32575.1—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2024 г.

5 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ISO 10245-1:2021 «Краны грузоподъемные. Ограничители и указатели. Часть 1. Общие положения» («Cranes — Limiting and indicating devices — Part 1: General», NEQ)

6 ВЗАМЕН ГОСТ 32575.1—2015

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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 первой частью серии стандартов «Краны грузоподъемные. Ограничители и указатели» и устанавливает общие требования к ограничителям и указателям рабочих параметров грузоподъемных кранов по классификации ГОСТ 33709.1. Применение положений настоящего стандарта на добровольной основе может быть использовано при подтверждении и оценке соответствия грузоподъемных кранов требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

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 1

Общие положения

Cranes. Limiting and indicating devices. Part 1. General

Дата введения — 2024—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к ограничителям и указателям рабочих параметров грузоподъемных кранов (далее — краны) применительно к нагрузкам и движениям, эксплуатации и окружающей среде, ограничивающим функционирование механизмов крана и/или обеспечивающим крановщика (оператора крана) или других лиц эксплуатационной информацией и не являющимся средствами измерений. При использовании в конструкции ограничителей и указателей элементов, являющихся средствами измерений, информация об этом должна содержаться в эксплуатационной документации на соответствующее устройство.

Установленные на кране ограничители и указатели являются средствами, повышающими уровень безопасности, но их наличие не снижает ответственности крановщика (оператора крана) за несоблюдение требований, установленных в эксплуатационных документах на кран. Не допускается использование ограничителей для автоматической остановки механизмов за исключением остановки мостового крана при его подходе к посадочной площадке, устроенной в торце здания или конце эстакады.

Настоящий стандарт распространяется на все типы грузоподъемных кранов в соответствии с ГОСТ 33709.1, а также на плавучие краны.

Специальные требования к устройствам для различных типов кранов приводятся в стандартах на эти краны.

В дополнение к требованиям настоящего стандарта проектировщиком должен быть проведен анализ рисков в соответствии с требованиями ГОСТ 34019 для оценки необходимости установки на кран дополнительных ограничителей и указателей.

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

Данный 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 проведении модернизации необходимо учитывать требования настоящего стандарта. Если выполнение требований стандарта при модернизации вызывает существенные изменения конструкции, то возможность и необходимость приведения оборудования в соответствие согласно требованиям настоящего стандарта должны определяться изготовителем (проектировщиком), а при его отсутствии — организацией, выполняющей его функции, а последующие изменения должны быть выполнены владельцем (пользователем) в течение одного года.

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 32579.1 Краны грузоподъемные. Принципы формирования расчетных нагрузок и комбинаций нагрузок. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 33709.1 Краны грузоподъемные. Словарь. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 33712 Краны грузоподъемные. Ограничители грузоподъемности. Общие требования

ГОСТ 33713 Краны грузоподъемные. Регистраторы параметров работы. Общие требования

ГОСТ 34017 Краны грузоподъемные. Классификация режимов работы

ГОСТ 34019 Краны грузоподъемные. Методы и процедура оценки и снижения риска

ГОСТ 34463.1 Краны грузоподъемные. Безопасная эксплуатация. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 34466 Краны грузоподъемные. Требования к компетентности крановщиков (операторов), стропальщиков и сигнальщиков

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ 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 по ГОСТ 33709.1, ГОСТ 33712, ГОСТ 33713, ГОСТ 34463.1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **непрерывное предупреждение:** Визуальное предупреждение посредством мигающего или немигающего света и/или звуковое предупреждение посредством прерывистого или постоянного звукового сигнала, действующее в течение всего времени существования определенного условия (ограничения).

3.2 **ограничитель рабочего параметра:** Устройство, используемое для автоматического предотвращения выхода рабочего параметра за пределы допустимых значений.

3.3 **ограничитель слабины каната:** Устройство, используемое для остановки механизма в случае ослабления каната, входящего в его состав.

3.4 **ограничитель положения станции управления:** Устройство, используемое на кранах, имеющих станцию (пост) управления, которая может перемещаться механически в различные положения в пространстве, для предотвращения ее перемещения за установленные пределы.

3.5 **ограничитель высоты подъема:** Устройство, используемое для предотвращения подъема грузозахватного органа до соприкосновения с конструкцией крана или до достижения любых других ограничений при подъеме грузозахватного органа в пределах технической характеристики крана.

3.6 **ограничитель опускания:** Устройство, используемое для предотвращения опускания грузозахватного органа ниже предусмотренного технической характеристикой уровня или до достижения любых других ограничений при опускании грузозахватного органа в пределах технической характеристики крана.

3.7 **ограничитель движения [перемещения]:** Устройство, ограничивающее движение (перемещение) и/или инициирующее остановку механизма.

3.8 **ограничитель угла наклона:** Устройство, используемое для предотвращения подъема или опускания стрелы, ее удлинителей, А-образной рамы или мачты за установленные пределы.

3.9 **ограничитель телескопирования:** Устройство, используемое для предотвращения перемещения телескопируемых частей крана за установленные пределы.

3.10 **ограничитель поворота:** Устройство, используемое для предотвращения поворота поворотной части крана за установленные пределы.

3.11 **ограничитель доступа (блокировка):** Устройство, используемое для предотвращения работы отдельных механизмов крана или крана в целом при наличии риска для персонала (например, блокировочный выключатель люка для выхода на галерею мостового крана, двери кабины, при их открывании отключающий подачу питания на механизмы передвижения крана, ключ-марка, применяемый для предотвращения несанкционированного управления краном и т. п.).

3.12 **ограничитель одновременных действий:** Устройство, используемое для ограничения возможности выполнения краном одновременно нескольких движений, исключения подачи взаимоисключающих команд на аппараты управления, а также для предотвращения управления краном одновременно с нескольких постов управления.

3.13 **ограничитель воздействия предельных параметров окружающей среды:** Устройство, используемое для предотвращения или ограничения работы крана в ненадлежащих условиях окружающей среды (например, реле предельных температур, используемое для предотвращения работы крана при температуре воздуха ниже допустимой).

3.14 **указатель номинальной грузоподъемности:** Устройство, которое, в пределах установленных допусков, обеспечивает непрерывную информацию о том, что номинальная грузоподъемность не превышена, и о приближении к номинальной грузоподъемности.

3.15 **указатель условий окружающей среды:** Устройство, используемое для информирования о параметрах окружающей среды (например, температуры воздуха, скорости ветра и др.) в зоне работы крана и предупреждающее о достижении предельно допустимых значений.

3.16 **регистратор параметров:** Устройство, предназначенное для непрерывной регистрации, обработки и сохранения информации о параметрах работы крана и о его состоянии, а также о действиях крановщика (вместе с управляющей информацией) через заданные интервалы времени в течение установленного срока.

3.17 **система дистанционного контроля безопасности крана:** Комплекс программно-аппаратных средств, обеспечивающих непрерывный мониторинг, дистанционную отправку, получение, обработку и архивацию заинтересованными лицами в режиме реального времени информации о параметрах работы крана и данных, определяющих его безопасность при эксплуатации.

4 Требования к конструкции и меры безопасности

4.1 Ограничители и указатели

4.1.1 Изготовитель крана должен выбирать устройство, свойства которого совместимы с проектируемым использованием крана. При выборе устройства изготовитель крана должен учитывать:

- технические характеристики и назначение крана (грузоподъемность, режимы работы по ГОСТ 34017 и т. п.);
- параметры окружающей среды, в которой будет эксплуатироваться кран (температура, влажность и т. п.);
- другие параметры (например, электромагнитная совместимость).

4.1.2 Ограничитель должен быть настроен таким образом, чтобы параметры работы крана (например, нагрузка, тормозной путь) не превышали допустимых значений.

4.1.3 Должна быть обеспечена возможность периодических проверок для подтверждения исправности и правильности настройки ограничителей и указателей.

4.1.4 Должно быть обеспечено сохранение настроек ограничителей и указателей в случае перерыва в подаче к ним энергопитания.

4.1.5 Устройства должны выдерживать нагрузки, возникающие при работе крана в пределах параметров, установленных изготовителем крана, а также при монтаже, испытаниях, техническом обслуживании и ремонте крана, выполняемых в соответствии с указаниями эксплуатационных документов.

4.1.6 Лакокрасочное покрытие или другая защита от коррозии не должны влиять на правильное функционирование ограничителей и указателей. Предупреждение для предотвращения чрезмерного нанесения защитного покрытия на критические участки приборов и их датчиков должно быть включено в руководство по эксплуатации ограничителей и указателей.

4.1.7 Не допускается использование ограничителей оператором крана (крановщиком) для автоматической остановки механизмов, за исключением остановки передвижения мостового крана при его подходе к посадочной площадке, устроенной в торце здания.

4.2 Общие требования к ограничителям грузоподъемности и указателям номинальной грузоподъемности

4.2.1 Ограничители грузоподъемности должны быть установлены на всех кранах, имеющих номинальную грузоподъемность 3 т и более. Установка этих устройств рекомендуется также на кранах грузоподъемностью 1 т и более или если грузовой опрокидывающий момент составляет 40 000 Н · м и более.

Примечание — Для канатных или цепных талей грузоподъемностью не более 10 т, а также при использовании этих талей в качестве механизма подъема кранов, у которых номинальная грузоподъемность не изменяется в зависимости от положения груза, оценка риска может показать, что установка ограничителя грузоподъемности не является необходимой.

4.2.2 Необходимость оснащения отдельных типов кранов указателями номинальной грузоподъемности установлена в стандартах на эти краны.

4.2.3 Ограничители грузоподъемности и указатели номинальной грузоподъемности должны соответствовать климатическому исполнению крана, требованиям настоящего стандарта во всем диапазоне грузовых характеристик и для всех конфигураций крана, описанных в эксплуатационных документах крана.

4.2.4 Если кран может быть использован в различных конфигурациях, должна быть предусмотрена индикация его текущей конфигурации.

Если конфигурацию крана устанавливают вручную (например, предусмотрен селектор конфигураций), то на устройстве должны присутствовать описание выбираемой конфигурации или код, который можно проверить по отдельному списку кодов конфигураций.

4.2.5 Номера положений селектора конфигураций должны быть связаны с номерами конфигураций, предусмотренных для крана. Выбор неиспользуемых или запрещенных положений, как минимум, не должен приводить к возникновению опасных ситуаций либо работа крана должна быть заблокирована (движения крана невозможны).

4.2.6 Должны быть предусмотрены меры, минимизирующие риск случайного изменения любой ручной настройки устройства (например, путем блокировки селектора или двойного воздействия).

4.2.7 Ограничители грузоподъемности и указатели номинальной грузоподъемности должны работать автоматически во всем диапазоне грузовых характеристик и для всех конфигураций крана, разрешенных его изготовителем.

4.2.8 При проектировании и установке на кране ограничителей грузоподъемности следует предусмотреть возможность отключения устройства для обеспечения испытания крана с перегрузкой без демонтажа устройства и без необходимости постоянного ручного воздействия на ограничитель. При необходимости разъединения частей устройства и/или изменения его настроек при испытании необходимо предусмотреть возможность проверки и/или перенастройки устройства для восстановления работоспособности после испытания.

4.2.9 Конструкция ограничителей грузоподъемностей и указателей номинальной грузоподъемности крана должна обеспечивать проверку функционирования устройств (но необязательно точности показаний) и их электрических схем без подъема груза.

4.2.10 При монтаже, ремонте и сервисном обслуживании применение в конструкциях ограничителей, указателей и регистраторов параметров работы кранов комплектующих, узлов, блоков, датчиков сторонних производителей, а также установка нового программного обеспечения без согласования с изготовителем приборов не допускаются.

4.3 Ограничители грузоподъемности

4.3.1 Общие положения

4.3.1.1 Ограничитель грузоподъемности не должен допускать работу крана за пределами положений и нагрузок, показанных и/или описанных на диаграмме номинальной грузоподъемности.

4.3.1.2 Настройка предела срабатывания ограничителя грузоподъемности Q_L должна удовлетворять ограничениям, установленным в неравенстве

$$1 + a/g \le Q_L / Q_{GL} \le \varphi_2, \quad (1)$$

где a — расчетное среднее значение ускорения при подъеме;

g — ускорение свободного падения;

Q_{GL} — общая масса, включая части механизма подъема (между барабаном грузовой лебедки и грузозахватным органом), несъемного грузозахватного приспособления (грузозахватного органа) и номинальную грузоподъемность;

φ_2 — повышающий коэффициент, используемый при проведении проверочных расчетов несущей способности крана по ГОСТ 32579.1, или коэффициент, выбранный в пределах следующих значений:

$\varphi_2 \le 1{,}1$— для ограничителей грузоподъемности непрямого действия, использующих чувствительные элементы, которые через систему управления краном формируют сигнал отключения энергопитания;

$\varphi_2 \le 1{,}6$— для ограничителей грузоподъемности прямого действия, например ограничителей момента трения, обычно связанных с мощностью привода цепных талей.

Настройка ограничителя грузоподъемности должна обеспечить невозможность отрыва от основания груза, масса которого превышает ограничения.

Требования к настройке пределов срабатывания ограничителей грузоподъемности для отдельных типов кранов приведены в стандартах на данные краны и могут отличаться от приведенных выше.

4.3.2 Эксплуатационные требования

4.3.2.1 Если перегрузка произошла с поднятым грузом, должны быть запрещены любые движения крана, приводящие к увеличению перегрузки. Для отдельных типов кранов должны быть сделаны указания относительно движений, увеличивающих перегрузку.

4.3.2.2 Сработавший ограничитель грузоподъемности не должен препятствовать выполнению движений крана, приводящих к уменьшению нагрузки на кран, а также экстренной остановке.

4.3.2.3 Сработавший ограничитель грузоподъемности должен находиться в этом состоянии до тех пор, пока перегрузка не будет устранена, а соответствующий орган управления не будет возвращен в нейтральное положение.

4.4 Указатель номинальной грузоподъемности

4.4.1 Эксплуатационные требования

4.4.1.1 Указатель номинальной грузоподъемности должен обеспечить крановщика (оператора крана) визуальной и/или звуковой информацией о начале всех движений крана, которые могут привести к его перегрузке. Рекомендуется снабжать указатели номинальной грузоподъемности техническими средствами отображения информации о нагрузке на грузозахватном органе крана и номинальной грузоподъемности.

4.4.1.2 Указатель номинальной грузоподъемности должен:

- для кранов, у которых номинальная грузоподъемность изменяется в зависимости от положения груза, при приближении к номинальной грузоподъемности заранее подавать предупреждение так, чтобы оператор крана (крановщик) имел время отреагировать на предупреждение и предотвратить перегрузку;

- визуальными и/или звуковыми сигналами предупреждать крановщика (оператора крана) и лиц, находящихся в опасной зоне о срабатывании ограничителя;

- если конструкцией крана допускается блокировка ограничителя грузоподъемности, визуальными и/или звуковыми сигналами предупреждать крановщика (оператора крана) и лиц, находящихся в опасной зоне, об отключении ограничителя.

4.4.1.3 Конструкция указателя номинальной грузоподъемности должна исключать возможность ручного выключения предупредительного сигнала о срабатывании ограничителя грузоподъемности. В том случае, если конструкция указателя предполагает одновременное визуальное и звуковое предупреждения, звуковое предупреждение может быть отключено вручную. В этом случае звуковое предупреждение может отключиться не ранее чем через 5 с после ручного отключения. В дальнейшем, после

повторного срабатывания ограничителя грузоподъемности, звуковая сигнализация должна включиться автоматически.

В конструкции указателя могут быть предусмотрены устройства для принудительного отключения звуковой сигнализации при наладке и испытаниях крана.

4.4.2 Форма предупредительных сигналов

4.4.2.1 Предупредительные сигналы как в случае приближения к номинальной грузоподъемности, так и в случае перегрузки крана должны быть непрерывными. Сигналы должны отличаться друг от друга. Например, визуальный сигнал приближения к максимальной грузоподъемности должен быть одного цвета, а сигнал о перегрузке — другого.

4.4.2.2 Визуальные предупредительные сигналы должны быть видны крановщику (оператору крана) с любого поста управления. Визуальные сигналы не должны создавать помех для наблюдения за грузом и окружающей обстановкой.

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

4.5 Ограничители движений и рабочих параметров

4.5.1 Ограничители движений и перемещений

4.5.1.1 Любой механизм, движения и перемещения которого имеют расчетные и/или эксплуатационные ограничения, должен быть оснащен ограничителем движений и перемещений, например ограничителями высоты подъема, опускания, слабины каната, поворота, передвижения крана и передвижения тележки, изменения угла наклона стрелы, телескопирования, положения станции управления, рабочей зоны, устройством защиты от столкновения, используемым в том числе для предотвращения всех видов движений по железнодорожным путям или взлетно-посадочным полосам аэродромов за пределами установленных ограничений.

4.5.1.2 При установке ограничителей необходимо учитывать, что движения могут быть взаимосвязаны и одно движение может привести к превышению предела по другому движению.

4.5.1.3 Если анализ риска показал необходимость установки дублирующего ограничителя, то при отказе первого ограничителя крановщик (оператор крана) должен быть проинформирован способами, предусмотренными для отдельных типов кранов.

4.5.1.4 При установке одного ограничителя после срабатывания он не должен запрещать движение в противоположном (т. е. безопасном) направлении без перенастройки.

4.5.1.5 При установке дублирующего ограничителя для гарантии безопасности крана после активирования второго ограничителя не должно допускаться управление движением, имеющим двухстороннее ограничение, до тех пор, пока не будут выполнены операции переналадки. Эта операция не может осуществляться оператором крана (крановщиком) при штатном управлении краном. Индикация и переналадка не требуются, если второй ограничитель представляет собой механический упор, который препятствует опасному движению за границами рабочей зоны механизма при отказе основного ограничителя.

4.5.1.6 Если два или более движения могут быть выполнены одновременно, конструкция ограничителей движения должна учитывать последствия возможных комбинаций.

4.5.1.7 Устройство опасного приближения к линиям электропередачи (ЛЭП) должно автоматически воздействовать на механизмы крана с целью прекращения опасных движений в сторону проводов воздушной линии электропередачи переменного тока, находящихся под напряжением.

4.5.1.8 Ограничители доступа (блокировки) должны быть установлены в соответствии со специальными требованиями стандартов на отдельные типы кранов, а также если оценка рисков показала необходимость установки дополнительных блокировок.

4.5.2 Ограничители рабочих параметров

4.5.2.1 Механизм крана должен быть оборудован ограничителем рабочего параметра (производительности), если имеется:

- ограничение параметра, определяемое условиями эксплуатации или родом выполняемых работ;
- ограничение параметра, определяемое расчетными характеристиками крана;
- внешнее воздействие, которое может привести к превышению значения рабочего параметра.

Ограничители рабочих параметров не требуются, если их ограничение обеспечивается конструкцией системы управления или конструкцией самого крана.

Примеры ограничиваемых рабочих параметров крана: скорость, ускорение, замедление.

4.5.2.2 Если два и более движения могут быть выполнены одновременно, конструкция ограничителя рабочего параметра должна учитывать последствия комбинаций этих движений.

4.6 Указатели

4.6.1 Для отдельных типов кранов указатели должны соответствовать требованиям, приведенным в других стандартах на данные краны.

4.6.2 Примеры параметров, отображаемых на указателях:

- вылет;
- угол наклона стрелы;
- номинальная грузоподъемность;
- текущая нагрузка на грузозахватном органе;
- длина стрелы;
- кратность полиспаста механизма подъема;
- скорость ветра;
- наклон крана;
- частота вращения барабана лебедки и т. п.

4.6.3 Указатели должны обеспечивать непрерывную и однозначную световую, звуковую или тактильную сигнализацию и/или индикацию параметров крана (например, с помощью шкального указателя или дисплея).

4.6.4 Время отклика указателей должно соответствовать скорости изменения индицируемого параметра так, чтобы они всегда показывали текущее значение параметра.

4.6.5 Регистраторами параметров должны быть оборудованы стреловые самоходные краны, портальные, железнодорожные, башенные краны грузоподъемностью более 5 т, а также краны мостового типа грузоподъемностью более 10 т и группы классификации режима работы не менее А6 по ГОСТ 34017.

Оперативная информация регистратора параметров должна содержать основные сведения о работе крана (не менее 10 циклов работы), в том числе: дату и время в период регистрации оперативной информации; нагрузки на грузозахватных органах; координаты грузозахватного органа и/или груза относительно крана; срабатывание ограничителей.

Долговременная информация регистратора параметров должна содержать основные сведения о работе крана или его механизмов за весь срок службы крана, в том числе: общую наработку крана или его механизмов в моточасах, суммарное число рабочих циклов, массы поднятых грузов.

В конструкции регистратора параметров работы крана и устройства считывания информации из регистратора параметров должна быть предусмотрена защита от несанкционированного изменения (перезаписи, удаления, дополнения) информации. Порядок доступа к информации регистратора параметров, ее обработки, корректировки, хранения и использования приводят в эксплуатационных документах крана и регистратора параметров.

Для отдельных типов кранов осуществляется регистрация дополнительных параметров их работы, если это предусмотрено в стандартах на данные краны.

4.6.6 Устройство защиты от опасного приближения к ЛЭП должно сигнализировать об опасном приближении к проводам воздушной ЛЭП непрерывным звуковым сигналом и световой индикацией.

4.7 Прочие устройства безопасности

Нормативно-правовыми документами государств, в которых будет эксплуатироваться кран, может быть предусмотрена установка дополнительных ограничителей и указателей, например системы контроля усталости оператора крана (крановщика) и др. Установка дополнительных устройств также может быть выполнена в соответствии с требованиями заказчика (покупателя).

5 Дистанционный контроль

5.1 В целях обеспечения возможности раннего распознавания и прогнозирования развития предаварийных ситуаций и принятия превентивных мер для предотвращения аварий краны могут быть оснащены системами дистанционного контроля безопасности крана и/или его технического состояния. Требования к оснащению кранов такими системами содержат стандарты на отдельные типы кранов.

5.2 Системой контроля промышленной безопасности, действующей в государстве, в котором будет эксплуатироваться кран, может быть предусмотрена передача необходимой информации в государственные органы надзора за промышленной безопасностью.

6 Инспекция (периодические проверки)

6.1 Ежедневно до начала работы должна быть выполнена проверка функционирования системы ограничителей и указателей в соответствии с их эксплуатационными документами.

Выявленные неисправности устройств должны быть устранены в соответствии с инструкциями изготовителя до начала работы крана.

6.2 Не реже одного раза в 12 мес система ограничителей и указателей должна быть осмотрена и проверена компетентным лицом, при необходимости им должна быть выполнена их настройка.

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

7 Техническое обслуживание

7.1 Каждый ограничитель и указатель (или их система) должны быть снабжены руководством по техническому обслуживанию на языке государства, в котором будет эксплуатироваться кран. Техническое обслуживание ограничителей и указателей выполняют в соответствии с их эксплуатационными документами.

7.2 Работы (монтаж, наладка, ремонт, реконструкция, модернизация, сервисное обслуживание и пр.) на регистраторах, ограничителях и указателях должны выполнять работники сервисных организаций, квалификация которых (профессиональное образование и профессиональная квалификация, дополнительная подготовка в аккредитованных учебных центрах, периодическая проверка знаний и пр.) соответствует требованиям изготовителей (разработчиков), изложенным в эксплуатационных документах кранов, регистраторов, ограничителей и указателей, а также с учетом конструктивных особенностей и назначения кранов. Указанные работы выполняют по документации разработчика или изготовителя ограничителя, указателя или регистратора или по документации, согласованной с изготовителями приборов и кранов.

Работы по техническому обслуживанию, замене, ремонту и наладке ограничителей рабочих движений и блокировок, где применены концевые выключатели электромеханического типа, допускается выполнять квалифицированным работникам организации, эксплуатирующей кран.

8 Инструкции по управлению и обучению оператора крана (крановщика)

Эксплуатационные документы ограничителей и указателей должны содержать сведения, в том числе специальные ограничения и требования, достаточные для разработки соответствующих инструкций по обучению оператора крана (крановщика), а также другого обслуживающего персонала по ГОСТ 34466.

9 Информация по использованию

9.1 Эксплуатационные документы ограничителей и указателей должны содержать инструкции по их защите при выполнении на кране электродуговой сварки.

9.2 Эксплуатационные документы ограничителей и указателей должны содержать инструкции по их защите от перегрузок при испытаниях крана.

УДК 621.873:531.2:006.354 МКС 53.020.20 NEQ

Ключевые слова: грузоподъемные краны, ограничители, указатели, регистраторы

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 18.04.2023. Подписано в печать 21.04.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru