
Краны. Ограничители и указатели.
Часть 1.
Общие положения

Cranes – Limiting and indicating devices – Part 1: General

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10245-1:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bd837b23-d50d-42f2-ae13-11496e02a263/iso-10245-1-2008>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 10245-1:2008(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или вывести на экран, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на загрузку интегрированных шрифтов в компьютер, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe – торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10245-1:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bd837b23-d50d-42f2-ae13-11496e02a263/iso-10245-1-2008>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2008

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO по адресу, указанному ниже, или членом ISO в стране регистрации пребывания.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	1
4 Требования и/или меры безопасности	4
5 Инспекция	8
6 Техническое обслуживание	8
7 Инструкции по управлению и обучение оператора	8
8 Информации для использования	8
Библиография	9

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10245-1:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bd837b23-d50d-42f2-ae13-11496e02a263/iso-10245-1-2008>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов состоит в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, одобренные техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы этого документа могут быть объектом патентных прав. ISO не должен нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 10245-1 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 96, *Краны*, Подкомитетом SC 8, *Краны стрелового типа*.

Это второе издание отменяет и заменяет (ISO 10245-1:1994), которое было подвергнуто техническим изменениям.

ISO 10245 состоит из следующих частей, под общим названием *Краны. Ограничители и указатели*:

- *Часть 1. Общие положения*
- *Часть 2. Самоходные краны*
- *Часть 3. Башенные краны*
- *Часть 4. Кран стрелового типа*
- *Часть 5. Краны мостового типа*

Краны. Ограничители и указатели.

Часть 1.

Общие положения

1 Область применения

Настоящая часть ISO 10245 устанавливает общие требования к ограничителям и указателям для кранов применительно к нагрузкам и перемещениям, эксплуатации и окружающей среде. Эти устройства ограничивают функционирование и/или обеспечивают оператора или других лиц эксплуатационной информацией.

Специальные требования к устройствам для различных типов кранов даются в других частях ISO 10245.

Подчеркивается, что безопасное и надежное действие ограничителей и указателей зависит от регулярного осмотра и технического обслуживания.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные документы обязательны для применения настоящего документа. Для датированных ссылок применимы только цитированные издания. Для недатированных ссылок применимы самые последние издания документов (включая поправки).

ISO 4306-1, *Краны. Словарь. Часть 1. Общие положения*

3 Термины и определения

Для целей этого документа, применяются термины и определения, приведенные в ISO 4306-1, а также следующие:

3.1

устройство от столкновения **anti-collision device**

устройство, применяемое для предотвращения столкновения кранов или частей кранов от соударения с установленным грузоподъемным устройством при одновременном маневрировании в одном и том же пространстве

ПРИМЕЧАНИЕ В некоторых случаях ограничитель рабочей зоны может выполнять функцию устройства от столкновения.

3.2

конфигурация **configuration**

комбинация и положение элементов конструкции, противовесов, положение опор или выносных опор, запасовка крюковой подвески и т.п. предметов, собранных, установленных и смонтированных в соответствии с инструкцией изготовителя, готовая к использованию

3.3
непрерывное предупреждение
continuous warning
предупреждение визуальное посредством мигающего или немигающего света, или звуковое посредством прерывистого или постоянного сигнала, действующее в течение времени существования определенного условия

3.4
ограничитель положения станции управления
control station position limiter
устройство, используемое на кранах, имеющих станцию управления, которая может перемещаться механически в различные положения, предотвращающее перемещение станции управления за установленные пределы

3.5
ограничитель угла наклона
derricking limiter
устройство, используемое для предотвращения подъема или опускания стрелы, гуська "А - образной рамы" или мачты за установленные пределы

3.6
ограничитель подъема
hoisting limiter
устройство, используемое для предотвращения подъема грузозахватного устройства до соприкосновения с конструкцией или до достижения любых других ограничений при подъеме грузозахватного устройства

3.7
указатель
indicator
устройство, предупреждающее и/или обеспечивающее данными, способствующими компетентному управлению краном в пределах его конструктивных параметров

3.8
ограничитель опускания
lowering limiter
устройство, используемое для обеспечения минимальной высоты подъемного устройства, например минимальное число витков каната на грузоподъемном барабане должно обеспечиваться всегда во время работы

3.9
ограничитель опускания
lowering limiter
механическое устройство, предотвращающее выход цепи из зацепления с приводным механизмом

3.10
ограничитель движения
motion limiter
устройство, ограничивающее движение крана или инициирующее остановку движения

ПРИМЕЧАНИЕ См. примеры, приведенные в 4.5.1.1.

3.11
ограничитель рабочего параметра
performance limiter
устройство, автоматически предотвращающее превышение расчетного значения параметра

ПРИМЕЧАНИЕ См. примеры, приведенные в 4.5.2.1.

3.12**номинальная грузоподъемность****rated capacity**

груз, на подъем которого спроектирован кран при заданных условиях эксплуатации (например, конфигурация или положение груза)

3.13**указатель номинальной грузоподъемности****rated capacity indicator**

устройство, которое, в пределах установленных допусков, обеспечивает непрерывную информацию о том, что номинальная грузоподъемность не превышена

ПРИМЕЧАНИЕ 1 На некоторых типах кранов, указатель номинальной грузоподъемности может давать другую непрерывную информацию о приближении к номинальной грузоподъемности.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 См. 4.4.1.2 а).

3.14**ограничитель номинальной грузоподъемности****rated capacity limiter**

устройство, которое автоматически препятствует крану перемещать грузы, превышающие его номинальную грузоподъемность, с учетом влияния динамики при нормальном использовании

3.15**вылет или радиус****reference outreach or radius**

горизонтальное расстояние между вертикальной линией, проходящей через центр тяжести груза и соответствующего ребра опрокидывания

3.16**ограничитель слабины каната****slack rope limiter**

устройство используемое для остановки движения в случае ослабления каната

3.17**ограничитель поворота****slewing limiter**

устройство, используемое для предотвращения поворота за установленные пределы

3.18**ограничитель телескопирования****telescoping limiter**

устройство, используемое для предотвращения перемещения телескопируемых частей за установленные пределы

3.19**ограничитель перемещений крана и тележки****travelling and traversing limiter**

устройство, используемое для предотвращения передвижения по подкрановому или подтележечному пути за установленные пределы

3.20**ограничитель рабочей зоны****working space limiter**

устройство, используемое для предотвращения попадания грузозахватного приспособления и/или частей крана в запрещенную зону

ПРИМЕЧАНИЕ Ограничение рабочей зоны часто достигается комбинацией различных ограничителей.

4 Требования и/или меры безопасности

4.1 Ограничители и указатели

4.1.1 Изготовитель крана должен выбирать устройство, свойства которого совместимы с проектируемым использованием крана, принимая во внимание следующее:

- a) эксплуатационная среда, например относительная влажность, замораживание, конденсация;
- b) номинальная грузоподъемность;
- c) характеристики крана;
- d) электромагнитная совместимость.

4.1.2 Установка ограничителей и указателей не должна снижать несущую способность крана.

4.1.3 Воздействия (например, тормозные силы, тормозные пути), возникающие из-за действия ограничителя, должны быть в пределах расчетных ограничений крана.

4.1.4 Системы должны позволять выполнение периодических функциональных проверок для подтверждения правильности работы указателей.

4.1.5 Если происходит прерывание подачи энергии настройка ограничителей и указателей должна сохраняться.

4.1.6 Устройства должны выдерживать ударные и вибрационные нагрузки, воздействующие на них при нормальном использовании, монтаже, замене канатов, демонтаже и техническом обслуживании крана.

4.1.7 Окраска или другая защита от коррозии не должны влиять на правильное функционирование ограничителей и указателей.

4.2 Общие требования к ограничителям и указателям номинальной грузоподъемности

4.2.1 Ограничители номинальной грузоподъемности и указатели должны устанавливаться на всех кранах, имеющих номинальную грузоподъемность 3 т и выше. Установка этих устройств рекомендуется также на кранах грузоподъемностью 1 т и выше, или если опрокидывающий момент достигает или превышает 40 000 Нм и выше.

ПРИМЕЧАНИЕ Для канатных или цепных талей, у которых номинальная грузоподъемность не изменяется в зависимости от положения груза, оценка риска может показать, что указатель номинальной грузоподъемности не является необходимым.

4.2.2 Ограничитель номинальной грузоподъемности/указатель должны выполнять требования настоящей части ISO 10245 для всех номинальных грузоподъемностей и всех конфигураций, описанных в инструкции изготовителя по эксплуатации.

4.2.3 Если кран может использоваться в различных конфигурациях, должна быть предусмотрена индикация конфигурации крана, на которую настроен ограничитель/указатель номинальной грузоподъемности. Если предусмотрен селектор конфигураций, то на устройстве должно находиться описание выбираемой конфигурации, или код, который может проверяться по отдельному списку кодов/конфигураций.

4.2.4 Ограничители номинальной грузоподъемности и указатели должны работать автоматически при всех конфигурациях и положениях крана.

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

4.2.6 Номера положений селектора конфигураций должны быть связаны с номерами конфигураций, предусмотренных для крана. При выборе неиспользуемых положений кран должен оставаться бездействующим или не вызывать его опасное состояние.

4.2.7 Конструкция и установка указателей номинальной грузоподъемности и ограничителей номинальной грузоподъемности должны учитывать необходимость испытания крана с перегрузками, без демонтажа или непрерывного воздействия на характеристики указателя или ограничителя. Если необходимо разъединять части устройств при испытании, то должны быть предусмотрены средства проверки и/или перенастройки устройства после испытания.

4.3 Ограничители номинальной грузоподъемности

4.3.1 Общие положения

4.3.1.1 Ограничитель номинальной 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 номинальной грузоподъемности, Q_L , должна удовлетворять ограничения, установленные в Уравнении (1):

$$1 + \frac{a}{g} \leq \frac{Q_L}{Q_{GL}} \leq \phi_2 \quad (1)$$

где

a расчетное среднее значение ускорения при подъеме;

g гравитационное ускорение;

Q_{GL} общий вес, включая части механизма подъема, несъемного грузозахватного приспособление и номинальную грузоподъемность;

ϕ_2 является коэффициентом усиления, используемом при подтверждении несущей способности крана в соответствии с ISO 8686-1:1989, 6.1.2.2.1, или коэффициентом, выбранным в пределах следующих значений:

- $\leq 1,1$ для ограничителей грузоподъемности непрямого действия, использующие чувствительные элементы и выключатели энергопитания;
- $\leq 1,6$ для ограничителей грузоподъемности прямого действия, например, ограничители момента трения, обычно связанные с мощностью привода цепных талей.

4.3.2 Эксплуатационные требования

4.3.2.1 Если груз на кране превышает номинальную грузоподъемность, ограничитель номинальной грузоподъемности должен запрещать управления краном, направленные на увеличение перегрузки.

Для отдельных типов кранов должна быть сделана ссылки на ISO 10245-2, ISO 10245-3, ISO 10245-4 или ISO 10245-5 относительно элементов движений, увеличивающих перегрузку.

4.3.2.2 Ограничитель номинальной грузоподъемности не должен препятствовать крановщику возвращать органы управления, как в положение "стоп", так и действиям, в результате которых кран окажется в менее нагруженном или разгруженном состоянии.

4.3.2.3 Сработавший ограничитель номинальной грузоподъемности должен находиться в этом состоянии до тех пор, пока перегрузка не будет устранена, а соответствующий рычаг 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 подавать видимые и/или слышимые предупреждения для всех движений крана, которые вызывают перегрузку номинальной грузоподъемности как показано в информации, предоставляемой изготовителем для конкретного крана.

4.4.1.2 Указатель номинальной грузоподъемности должен:

- a) для тех кранов, у которых номинальная грузоподъемность изменяется в зависимости от положения груза, предупреждать крановщика при приближении к номинальной грузоподъемности;
- b) предупреждать крановщика и лиц, находящихся в опасной зоне, когда активизируется ограничитель номинальной грузоподъемности;
- c) предупреждать крановщика и лиц, находящихся в опасной зоне, о блокировке ограничителя, если на кране предусмотрена возможность блокировки ограничителя.

4.4.1.3 При приближении к номинальной грузоподъемности указатель номинальной грузоподъемности должен заранее подавать предупреждение так, чтобы крановщика имел время отреагировать на предупреждение и предотвратить перегрузку.

Для отдельных типов кранов, должны выполняться рекомендации ISO 10245-2, ISO 10245-3, ISO 10245-4 или ISO 10245-5 относительно подробностей движений, увеличивающих перегрузку.

4.4.1.4 Крановщику не должна предоставляться какая-либо возможность для выключения предупреждения со станции управления, кроме случая, когда как звуковые, так и визуальные предупреждения используются в одной и той же ситуации. В этом случае звуковое предупреждение может иметь устройство для ручного отключения, которое начинает действовать после подачи предупреждения в течение 5 с. Если такое устройство применяется, предупреждение должно автоматически работать, когда позднее кран возвращается в состояние, в котором необходима предупредительная звуковая сигнализация.

Могут быть предусмотрены устройства для выключения предупредительной звуковой сигнализации при наладке и испытании крана.

4.4.2 Форма предупреждения

4.4.2.1 Предупреждения как для приближения к номинальной грузоподъемности, если это требуется, так и для превышаемой номинальной грузоподъемности должны быть непрерывными. Предупредительные сигналы при приближении должны отличаться от предупредительных сигналов для перегрузки, например визуальное предупреждение может быть одного цвета для подхода и другого цвета для перегрузки.

4.4.2.2 Визуальные предупреждения должны быть видны крановщику с каждой станции управления, не ухудшая видимость груза и его ближайшего окружения.

4.4.2.3 Предупреждения должны четко идентифицироваться в установленных условиях окружающей среды.

4.4.3 Условие для ежедневной проверки

Указатель номинальной грузоподъемности крана должен допускать функциональную проверку его электрической схемы и реакции (но не обязательно его точности) без подъема груза.

4.5 Ограничители движений и рабочих параметров

4.5.1 Ограничители перемещений