МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 33166.2— 2020

КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

Требования к механизмам

Часть 2

Краны стреловые самоходные

(ISO 10972-2:2009, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

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»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 октября 2020 г. № 134-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
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 8 декабря 2020 г. № 1267-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33166.2—2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2021 г.

5 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ISO 10972-2:2009 «Краны. Требования к механизмам. Часть 2. Краны самоходные» («Cranes — Requirements for mechanisms — Part 2: Mobile cranes», NEQ)

6 ВЗАМЕН ГОСТ 33166.2—2014

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»

© Стандартинформ, оформление, 2020

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 второй частью серии стандартов «Краны грузоподъемные. Требования к механизмам» и устанавливает специальные требования к механизмам стреловых самоходных 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».

Поправка к ГОСТ 33166.2—2020 Краны грузоподъемные. Требования к механизмам. Часть 2. Краны стреловые самоходные

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан | AZ | Азстандарт

(ИУС № 8 2023 г.)

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

Требования к механизмам

Часть 2

Краны стреловые самоходные

Cranes. Requirements for mechanisms. Part 2. Mobile cranes

Дата введения — 2021—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает специальные требования к механизмам стреловых самоходных кранов на стадии проектирования и изготовления для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации и дополняет или изменяет требования ГОСТ 33166.1.

Требования настоящего стандарта распространяются на другие стреловые краны, включая погрузочные и железнодорожные, в части, не противоречащей специальным требованиям к этим кранам.

Настоящий стандарт применим к новым кранам, изготовленным по истечении одного года после его введения. Он не имеет целью требовать замены или модернизации существующего оборудования, однако при проведении модернизации следует руководствоваться требованиями настоящего стандарта. Если их выполнение влечет за собой существенные изменения конструкции, то возможность и необходимость приведения оборудования в соответствие с этими требованиями должен определять изготовитель (проектировщик), а при его отсутствии — организация, выполняющая его функции.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 4364 Приводы пневматические тормозных систем автотранспортных средств. Общие технические требования

ГОСТ 22827 Краны грузоподъемные. Краны стреловые самоходные. Общие технические требования

ГОСТ 32576.2 Краны грузоподъемные. Средства доступа, ограждения и защиты. Часть 2. Краны стреловые самоходные

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

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

ГОСТ 33710 Краны грузоподъемные. Выбор канатов, барабанов и блоков

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

Издание официальное

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 22827, ГОСТ 33709.1, ГОСТ 33166.1, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **ретардер:** Устройство, предназначенное для снижения скорости транспортного средства без задействования основной тормозной системы.

4 Общие требования

4.1 Общие требования к механизмам установлены ГОСТ 33166.1 и ГОСТ 22827.

4.2 Открытые подвижные узлы и детали механизмов, представляющие опасность при нормальной эксплуатации крана для обслуживающего персонала, должны быть ограждены в соответствии с требованиями ГОСТ 32576.2.

5 Требования к механизмам изменения вылета стрелы

5.1 Общие положения

5.1.1 Изменение вылета стрелы может осуществляться подъемом и/или телескопированием стрелы при помощи канатного механизма, посредством гидравлического цилиндра, либо при помощи винтового механизма.

5.1.2 Механизмы изменения вылета стрелы кранов должны обеспечивать опускание стрелы при работе крана только двигателем, кроме гидравлических кранов, имеющих в кинематической схеме этих механизмов турботрансформатор.

5.1.3 Механизмы должны быть рассчитаны на работу с номинальным грузом при любой схеме запасовки канатов и любой конфигурации стрелового оборудования в соответствии с указаниями предприятия-изготовителя, а также на удержание стрелового оборудования в неподвижном состоянии с номинальным и испытательным грузом без участия оператора крана (крановщика).

5.2 Канатный механизм подъема стрелы

5.2.1 При самом низком положении стрелы 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.

5.2.2 Конец каната на барабане может быть закреплен только в соответствии с указаниями изготовителя.

5.3 Механизм подъема стрелы с гидравлическим приводом

5.3.1 Для предотвращения падения стрелы при отказе системы гидравлического привода, запорные клапаны или другие устройства, выполняющие их функции, рекомендуется встраивать в гидроцилиндр подъема стрелы или устанавливать непосредственно на гидроцилиндры. При установке вне цилиндров эти устройства должны быть связаны жесткой трубой.

5.3.2 Если для подъема стрелы используют последовательные цилиндры, между ними должна быть гидравлическая связь. Запас прочности элементов гидравлической связи должен быть не менее четырех относительно максимального давления, вызванного подъемом стрелы с номинальным грузом.

5.3.3 Если подъем стрелы осуществляют синхронно двумя гидроцилиндрами, они должны быть связаны между собой таким образом, чтобы избежать внезапного снижения давления при опускании стрелы и возможной перегрузки одного из цилиндров.

6 Требования к механизмам подъема груза

6.1 Механизмы подъема груза должны обеспечивать опускание груза при работе крана только двигателем, кроме гидравлических кранов, имеющих в кинематической схеме этих механизмов турботрансформатор.

6.2 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.

6.3 В случае если по требованиям эксплуатации необходимо осуществлять опускание номинального груза на вылетах стрелы близких к максимальному, либо необходимо обеспечить торможение с большим тормозным путем, рекомендуется предусмотреть возможность снижения тормозного момента тормоза.

6.4 При полностью опущенном грузе на барабане механизма подъема 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.

7 Требования к механизмам телескопирования стрелы

7.1 Телескопирование секций стрелы может осуществляться посредством гидравлических или механических устройств. Допускается ручной привод механизма выдвижения концевой секции телескопической стрелы для кранов грузоподъемностью до 16 т включительно, при этом усилие, требующееся для выдвижения, не должно превышать 200 Н.

7.2 Если для телескопирования стрелы применяют канатный привод, то:

- выбор размеров барабана и блоков необходимо осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 33710;
- выбор каната осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 33710;
- должен быть обеспечен доступ для осмотра канатов.

7.3 Если для телескопирования стрелы используют гидроцилиндры, то для предотвращения падения груза при отказе гидравлической системы, запорные клапана (или другие устройства, выполняющие их функции) должны быть встроены в гидроцилиндры механизма телескопирования стрелы или установлены непосредственно на гидроцилиндры и связаны жесткой трубой при их установке вне цилиндров.

8 Требования к механизмам поворота

8.1 Рама для установки опорного подшипника механизма поворота должна быть ровная и достаточно жесткая в соответствии с требованиями изготовителя подшипника.

8.2 Опорный подшипник выбирают с учетом действующих на него нагрузок (включая вертикальную, горизонтальную и касательную).

8.3 Конструкция механизма поворота должна обеспечивать вращение поворотной части вокруг вертикальной оси на неограниченный угол в обоих направлениях.

Примечание — Для кранов с электроприводом допускается возможность обеспечения вращения поворотной части крана вокруг вертикальной оси не менее чем на три оборота от одного крайнего положения до другого, при этом в обоих крайних положениях должны быть установлены выключающие устройства для автоматической остановки вращения поворотной платформы.

8.4 Процессы разгона и торможения механизма поворота должны быть управляемыми.

8.5 Тормозной момент должен быть достаточен для остановки вращения поворотной платформы в любом направлении в соответствии с грузовыми характеристиками крана.

8.6 Тормозные устройства должны удерживать поворотную часть крана от вращения при перерывах в работе оператора крана (крановщика).

8.7 В конструкции механизма должно быть предусмотрено стопорное устройство, фиксирующее поворотную часть крана в транспортном положении, при неисправности механизма поворота и других подобных ситуациях.

8.8 Стопорное устройство должно быть рассчитано на усилие на 25 % превышающее максимальное усилие от вращающего момента, возникающего под действием ветра рабочего состояния и при максимально разрешенном уклоне места установки крана и допустимого уклона дороги при транспортировании (передвижении).

9 Требования к механизмам передвижения крана

9.1 Требования к механизмам передвижения кранов, предназначенных для передвижения по дорогам общего пользования, установлены стандартами на колесные транспортные средства государств, принявших настоящий стандарт.

9.2 Краны, имеющие возможность работы с грузами без установки на выносные опоры и подрессоренную ходовую часть, должны быть оборудованы устройствами, исключающими действие элементов упругих подвесок. Эти краны должны быть оборудованы также стабилизатором упругих подвесок, позволяющим равномерно передавать нагрузку на все рессоры одной ходовой оси с тем, чтобы была обеспечена их равномерная просадка. На автомобильных кранах и кранах на специальном шасси автомобильного типа эти устройства на передних осях допускается не устанавливать.

9.3 Для гусеничных кранов механизм передвижения и механизм управления передвижением должны быть устроены так, чтобы исключалась возможность самопроизвольного движения крана [без контроля оператора крана (крановщика)].

9.4 Для кранов, имеющих возможность передвижения по железнодорожным путям, должна быть предусмотрена возможность отключения привода от колес передвижения. Отключение может выполняться как из кабины, так и снаружи крана.

9.5 Тормоза механизмов передвижения

9.5.1 Для кранов, максимальная транспортная скорость которых превышает 20 км/ч, тормозные системы, системы сигнализации и контроля тормозных систем должны соответствовать требованиям к колесным транспортным средствам государств, принявших настоящий стандарт. Пневматические приводы к рабочим тормозам должны соответствовать ГОСТ 4364.

9.5.2 У гусеничных кранов тормоза должны обеспечивать удержание крана во время рабочего цикла в соответствии с техническими характеристиками крана, а также на максимальном уклоне, определенном проектной документацией на кран. Тормоза должны быть устроены так, чтобы удерживать кран при отключении энергии или потери давления в пневматической или гидравлической системе тормозов.

9.5.3 Самоходные краны, имеющие возможность передвижения по железнодорожным путям, должны быть оборудованы тормозами, способными остановить и удерживать кран на максимальном уклоне, разрешенном производителем крана для передвижения. Кроме того, на этих кранах должны быть предусмотрены тормоза с ручным приводом, способные удерживать кран на максимальном уклоне, разрешенном производителем крана для передвижения. Тормоза должны быть устроены так, чтобы удерживать кран при отключении энергии или потери давления в пневматической или гидравлической системе тормозов.

9.5.4 Краны на колесном шасси должны быть оборудованы тормозами, способными остановить и удерживать кран на максимальном уклоне, разрешенном производителем крана для передвижения. Тормоза должны обеспечивать величину тормозного пути не превышающую величину, определяемую национальными законодательствами государств, принявших настоящий стандарт. Для движения по дорогам с длинными или крутыми спусками кран должен быть снабжен ретардером или другим подобным устройством. Краны должны быть оборудованы стояночными тормозами, способными удерживать кран на максимальном уклоне, разрешенном производителем крана для передвижения. Если кран оборудован пневматическими тормозами, должны быть предусмотрены средства для ручной или автоматической остановки при снижении давления в пневмосистеме ниже установленного минимума.

10 Выносные опоры (аутригеры)

10.1 У кранов, оборудованных выносными опорами, усилие, требующееся для поднятия (выдвижения) вручную выносных опор или их частей, не должно превышать 200 Н. При большем усилии выносные опоры должны иметь гидравлический, механический или другой привод.

10.2 Домкрат выносной опоры должен быть оборудован пятой для опирания на площадку установки крана. Конструкция пяты выносной опоры должна позволять воспринимать местные неровности с уклоном не менее 10°.

10.3 Прочность и неизменность положения выносных опор в рабочем положении должна обеспечиваться при любых передаваемых на них нагрузках, включая нагрузки при испытаниях крана.

10.4 При использовании гидропривода выдвижения выносных опор в его системе должны быть установлены запорные клапаны, препятствующие снижению давления в гидроцилиндрах в рабочем положении опор.

10.5 В конструкции выносных опор должны быть предусмотрены устройства, фиксирующие их от самопроизвольного выдвижения в транспортном положении крана.

УДК 621.873:531.2:006.354 МКС 53.020.20 NEQ

Ключевые слова: краны грузоподъемные, краны стреловые самоходные, механизмы, тормоза, блоки, барабаны, канаты, гидравлические приводы

Редактор *Е.В. Зубарева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 09.12.2020. Подписано в печать 21.12.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,20.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

Поправка к ГОСТ 33166.2—2020 Краны грузоподъемные. Требования к механизмам. Часть 2. Краны стреловые самоходные

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Предисловие. Таблица согласования	—	Азербайджан | AZ | Азстандарт

(ИУС № 8 2023 г.)

gost.e-ecolog.ru