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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32576.5— 2021

КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

Средства доступа, ограждения и защиты

Часть 5

Краны мостовые и козловые

(ISO 11660-5:2001, NEQ)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

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 10 ноября 2021 г. № 145-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 6 декабря 2021 г. № 1709-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32576.5—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2022 г.

5 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта ISO 11660–5:2001 «Краны грузоподъемные. Доступ, ограждения и ограничители. Часть 5. Мостовые и портальные краны» («Cranes. Access, guards and restraints. Part 5. Bridge and gantry cranes», NEQ)

6 ВЗАМЕН ГОСТ 32576.5—2013

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 «РСТ», 2022

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

Введение

Настоящий стандарт является пятой частью серии стандартов «Краны грузоподъемные. Средства доступа, ограждения и защиты» и устанавливает специальные требования к средствам доступа, ограждения и защиты мостовых и козловых (полукозловых) 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

Средства доступа, ограждения и защиты

Часть 5

Краны мостовые и козловые

Cranes. Access, guards and restraints. Part 5. Bridge and gantry cranes

Дата введения — 2022—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает специальные требования к средствам доступа, ограждения и защиты, применяемым в конструкции мостовых и козловых (полукозловых) кранов для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации, в том числе технического обслуживания, контроля технического состояния, монтажа, демонтажа и в чрезвычайных ситуациях в целях защиты персонала от движущихся или токоведущих частей.

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 13556 Краны грузоподъемные. Краны башенные. Общие технические требования

ГОСТ 32576.1 Краны грузоподъемные. Средства доступа, ограждения и защиты. Часть 1. Общие положения

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

ГОСТ 33709.5 Краны грузоподъемные. Словарь. Часть 5. Краны мостовые и козловые

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.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 32576.1, ГОСТ 33709.1 и ГОСТ 33709.5, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **посадочная площадка:** Площадка, стационарно закрепленная на конструкциях цеха или эстакады, служащая для обеспечения безопасного входа на кран.

4 Системы средств доступа

4.1 Общие положения

Общие требования к системам средств доступа, ограждения и защиты установлены ГОСТ 32576.1.

4.2 Мостовые краны в зданиях или на эстакадах

4.2.1 Доступ на кран

4.2.1.1 Доступ на мостовые краны, управляемые из кабины, должен осуществляться с посадочных площадок, стационарно закрепленных на конструкциях цеха или эстакады.

4.2.1.2 Рекомендуемые средства доступа на посадочные площадки в зависимости от высоты их расположения приведены в таблице 1.

4.2.1.3 В обоснованных случаях допускается вход в кабину через мост крана с проходных галерей подкранового пути при условии достижения эквивалентного уровня безопасности.

Таблица 1 — Рекомендуемые средства доступа

В метрах

Высота расположения посадочной площадки от пола	Рекомендуемые средства доступа на площадку
От 1 до 15 включ.	Лестницы Лестницы наклонные Лестницы крутонаклонные Лестницы вертикальные
Св. 15 до 25 включ.	Лестницы
Св. 25	Средства доступа с приводом Лестницы

4.2.2 Посадочная площадка

4.2.2.1 Ограждения посадочной площадки должны соответствовать требованиям к ограждениям, установленным на кране. Проем для доступа на кран должен быть снабжен самозакрывающейся дверью с пружиной или дверным доводчиком.

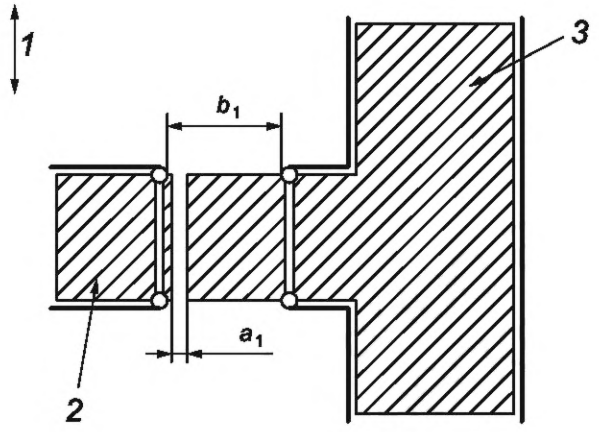
4.2.2.2 Дверь для доступа на кран может быть:

- распашной, открывающейся внутрь посадочной площадки;
- раздвижной в горизонтальном или вертикальном направлении.

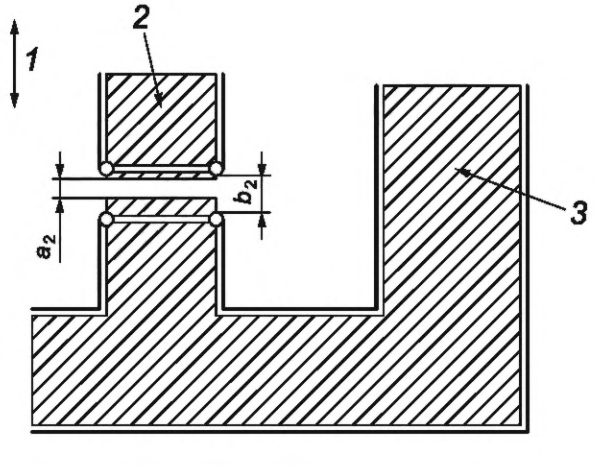
Открывание распашной двери наружу посадочной площадки не допускается.

4.2.2.3 В случаях, когда при расположении посадочной площадки на одном уровне с полом кабины не может быть выдержан габарит по высоте, уровни настила посадочной площадки и настил соответствующей площадки на кране могут различаться по высоте не более чем на 10 мм при расположении настилов посадочной площадки и крана на одном уровне (в обоснованных случаях, например при установке кранов в существующих зданиях, допускается увеличение этого размера до 30 мм с обязательным нанесением предупредительной надписи об опасности спотыкания и/или соответствующей предупредительной окраски) или от 180 до 250 мм при расположении настила крана выше уровня посадочной площадки (наезде на нее).

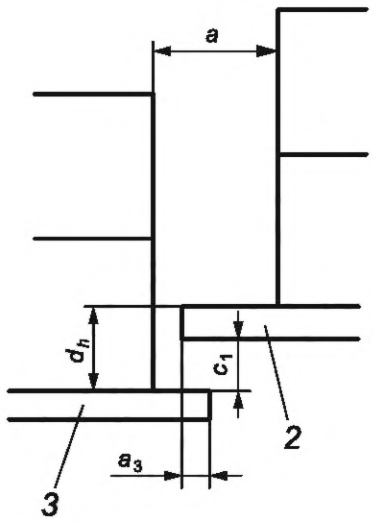
4.2.2.4 Безопасные расстояния между посадочной площадкой и площадкой или кабиной крана должны соответствовать показанным на рисунке 1 и приведенным в таблице 2. Если указанные безопасные расстояния не могут быть обеспечены, то следует принять другие меры, обеспечивающие эквивалентную степень безопасности от зажатия, перерезания и падения с высоты.



а – опасность перерезания



б – опасность защемления



в – расстояния при наезде крана на посадочную площадку

1 — направление движения крана; *2* — площадка крана; *3* — посадочная площадка

Рисунок 1 — Расстояния между посадочной площадкой и конструкцией крана

Таблица 2 — Безопасные расстояния между посадочной площадкой и площадкой или кабиной крана

В миллиметрах

Обозначение [1)]	Величина безопасного расстояния
a	b_1 или b_2 [2)]
a_1	От 50 до 100 включ.
a_2	От 150 до 250 включ.
a_3	Не менее 150
b_1	От 400 до 500 включ.
b_2	От 200 до 300 включ.
c_1	Не менее 150

Окончание таблицы 2

В миллиметрах

Обозначение [1]	Величина безопасного расстояния
d_h	От 180 до 250 включ. [при расположении настила крана выше уровня посадочной площадки (наезде на нее)]

[1] См. рисунок 1.
[2] b_1 и b_2 — расстояния между перилами ограждения площадки крана и посадочной площадки.

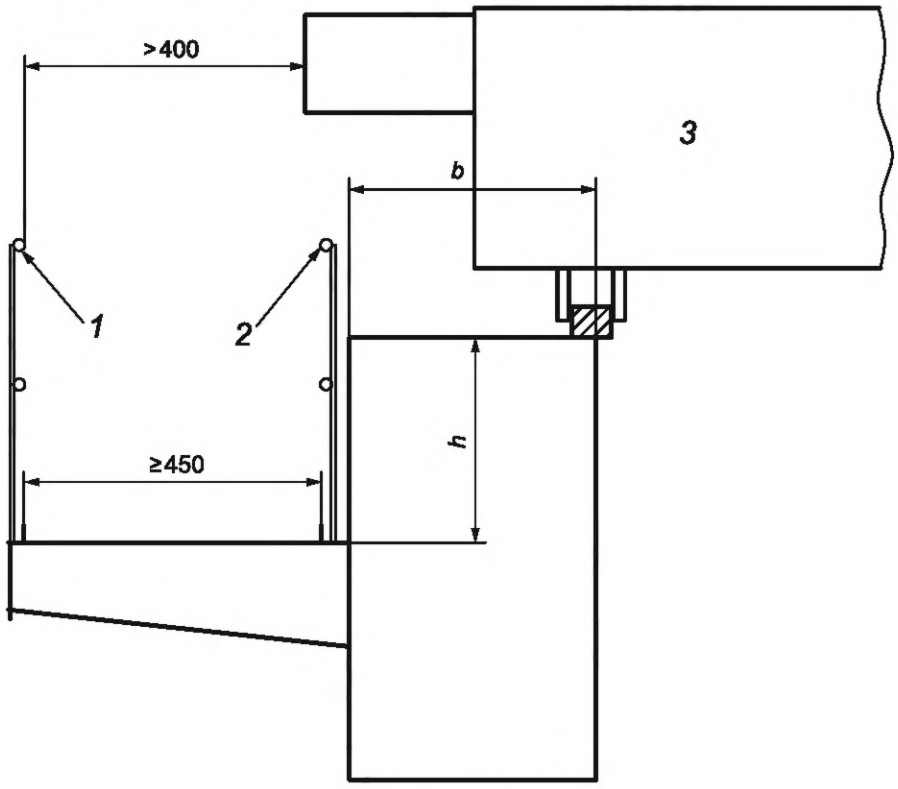
4.2.3 Альтернативная система доступа на кран

4.2.3.1 Альтернативная система доступа (например, через мост) в кабину мостового крана допускается лишь в тех случаях, когда непосредственная посадка в кабину невозможна по конструктивным или производственным причинам. В этом случае вход на кран должен быть устроен в специально отведенном для этого месте через дверь в перилах моста.

4.2.3.2 Как правило, проход к крану обеспечивают по лестницам, проходам и галереям, закрепленным на конструкциях цеха или эстакады. Все лестницы, проходы, пандусы на мосту крана и на галереях доступа к крану, а также троллеи токоподвода должны быть ограждены со всех открытых сторон в соответствии с требованиями к ограждениям, установленным на кране. При этом должны быть обеспечены соответствующие проходы и безопасные расстояния (см. рисунки 2 и 3). В местах, где невозможно обеспечить необходимые безопасные расстояния, например, в существующих зданиях, следует принять другие меры, обеспечивающие эквивалентную степень безопасности.

Примечание — Приведенные на рисунках размеры соответствуют симметричному положению ходовых колес крана (тележки) относительно оси рельса.

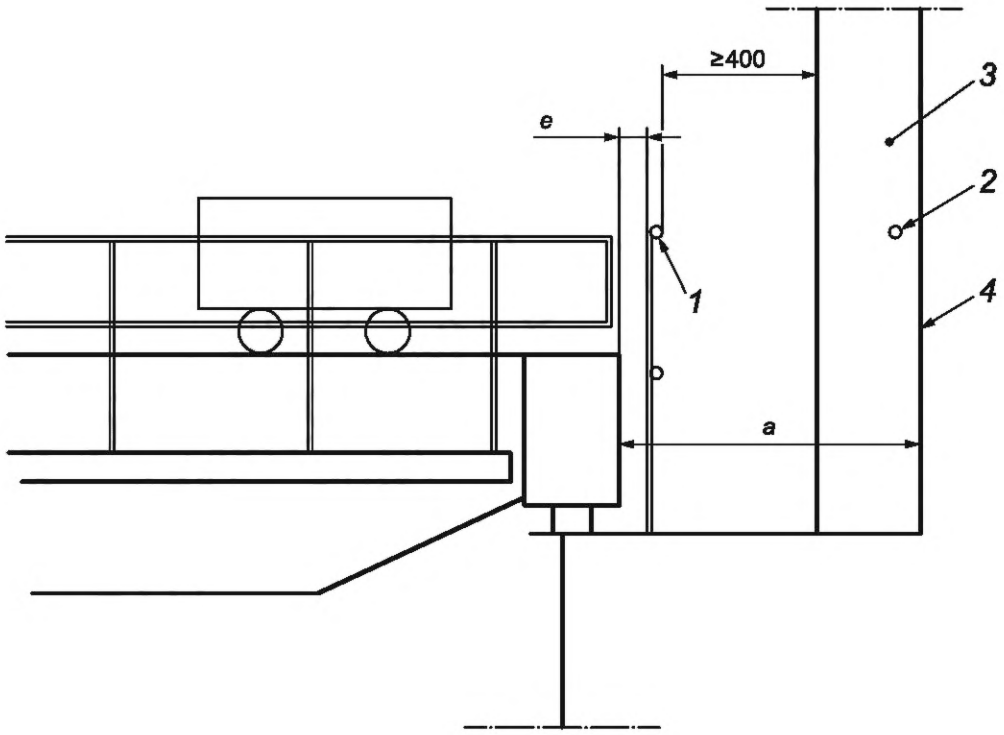
4.2.3.3 Доступ на мост крана и к троллеям по стационарным вертикальным лестницам допускается только в случаях, когда устройство лестниц и наклонных лестниц невозможно.



1 — перила А; *2* — перила Б; *3* — тележка

Рисунок 2 — Проход по галерее моста

Примечание — Перила Б могут быть исключены, если размер *h* превышает 700 мм или выполняется условие $h + b \geq 1{,}25$ м.



1 — перила А; *2* — перила Б; *3* — колонна; *4* — стена; *e* — расстояние между выступающими элементами крана и перилами проходной галереи, стенами или колоннами

Рисунок 3 — Проход к крану по галерее в цехе или на эстакаде

Примечание — Перила А могут быть исключены, если размер *a* превышает 600 мм; перила Б могут быть исключены, если размер *a* превышает 1000 мм или имеются перила А.

4.2.3.4 При расстоянии от ограждения до силовых компонентов от 100 до 500 мм включительно рекомендуется устанавливать два ограничителя для коленей, разделив перила по высоте на три части. Это снижает риск попадания ног в опасную зону, а также уменьшает риск зажатия при переходе на кран в местах, где отсутствует специальный проем в ограждениях.

4.2.3.5 Расстояние *e* между колоннами, стенами здания и выступающими элементами крана не должно быть менее 60 мм. При этом должно быть принято во внимание максимально возможное смещение крана относительно оси подкранового рельса в пределах дорожки катания ходовых колес с учетом допустимого износа их реборд и предельно допустимые отклонения колеи рельсового пути.

4.2.3.6 Расстояние *e* между выступающими элементами крана и перилами проходной галереи не должно быть менее 100 мм.

4.2.4 Управление доступом на кран

4.2.4.1 Доступ обслуживающего персонала на работающий кран допускается только с разрешения оператора крана (крановщика).

4.2.4.2 Если связь с крановщиком затруднена, следует рассмотреть необходимость использования системы «Запрос разрешения на вход», которая должна информировать оператора крана (крановщика) о запросе на посадку человека, которому необходим доступ на кран. Запрос может осуществляться при помощи светового или звукового сигнала кнопкой на посадочной площадке, а также при помощи различных переговорных устройств. Разрешение на вход должно быть получено в виде светового или голосового сигнала.

4.2.4.3 Факторы, вызывающие необходимость применения системы «Запрос разрешения на вход», следующие:

- скорость перемещения крана;
- видимость точки доступа с места крановщика;
- условия работы — недостаточная видимость, шум и т. п.

4.3 Доступ на козловые краны

4.3.1 Общие требования к устройству средств доступа на козловые краны, передвигающиеся по наземным путям, аналогичны требованиям для мостовых кранов (см. 4.2).

4.3.2 При проектировании средств доступа на козловые краны следует учитывать, что главными факторами риска являются риск удара или наезда на людей, находящихся рядом с опорами крана или с тележкой. Лестницы доступа на кран следует располагать по возможности так, чтобы исключался контакт с находящимися рядом людьми. Если это невозможно, следует применять крутонаклонные или вертикальные лестницы, закрепленные на металлической конструкции крана. Расстояние от земли до первой дуги ограждения таких лестниц должно быть равно 3 м.

4.3.3 Если кабина козлового крана расположена на высоте более 20 м, следует использовать средства доступа с приводом (лифт, подъемник крановый). При использовании средств доступа с приводом дополнительно должны быть устроены альтернативные средства доступа (лестницы).

4.4 Доступ в кабину, расположенную на тележке крана

В случае расположения кабины управления на тележке крана (подвижная кабина), средства доступа в кабину должны отвечать требованиям 4.1—4.3 настоящего стандарта.

4.5 Требования к крановым подъемникам (лифтам)

4.5.1 Крановые подъемники (лифты) должны соответствовать требованиям ГОСТ 13556.

4.5.2 Грузоподъемность подъемника должна быть не менее 160 кг.

5 Средства доступа для обслуживания крана

5.1 Общие требования

5.1.1 У мостовых и козловых кранов должен быть устроен безопасный выход на тележку крана.

5.1.2 При выборе средств доступа для проведения обслуживания и ремонта крана следует учитывать следующие факторы:

- периодичность необходимости доступа в соответствии с инструкциями изготовителя крана;
- время, необходимое для выполнения работ по техническому обслуживанию;
- время, требуемое для доступа к точке обслуживания;
- время, требуемое для выполнения работ в данной точке;
- размер перемещаемых элементов.

5.1.3 Предпочтительно использовать стационарные средства доступа (площадки, лестницы и т.д.). При невозможности устройства стационарных средств доступа для доступа к отдельным узлам крана допускается использовать мобильные средства доступа.

5.1.4 Если предполагается использование крана для обслуживания здания, его конструкцией должны быть предусмотрены соответствующие проходы и специальные площадки.

5.2 Мобильные средства доступа

Необходимость использования мобильных средств доступа должна быть определена в руководстве по эксплуатации на кран и инструкциях по ремонту. Ориентация и расположение в пространстве мобильного средства доступа должно облегчать его использование.

5.3 Использование местных площадок обслуживания

Местные площадки обеспечивают доступ к отдельным элементам крана для обслуживания и ремонта. Такие площадки рекомендуется использовать как альтернативу мобильным средствам доступа. К этим площадкам должен быть обеспечен доступ при помощи мобильных средств или стационарных средств доступа, установленных на кране.

Если доступ на площадку осуществляется с крана, то проход на площадку должен быть обеспечен необходимыми лестницами и ограждениями. Площадка должна быть ограждена со всех сторон. Если эквивалентный уровень безопасности обеспечивается элементами крана, перила допускается не устанавливать.

6 Габаритная высота

6.1 Расстояние $h_г$ от наивысшей точки крана до потолка здания, до нижнего пояса стропильных ферм или до предметов, прикрепленных к ним, а также до нижней точки другого крана, работающего ярусом выше, должно быть не менее 100 мм (см. рисунок 4). При этом следует учитывать возможную деформацию перекрытия (например под действием снеговой нагрузки).

6.2 Расстояние от настила площадок и галереи крана, за исключением настила концевых балок и грузовых тележек, до сплошного перекрытия или подшивки крыши, до нижнего пояса стропильных ферм и предметов, прикрепленных к ним, а также до нижней точки крана, работающего ярусом выше, должно быть не менее 1,8 м.

6.3 Расстояние от нижней точки крана (не считая грузозахватного органа) до пола цеха или площадок, на которых во время работы крана могут находиться люди (за исключением площадок, предназначенных для ремонта крана), должно быть не менее 2 м. Расстояние между нижней габаритной точкой кабины крана и полом цеха должно быть не менее 2 м либо в обоснованных случаях — от 0,5 до 1 м включительно.

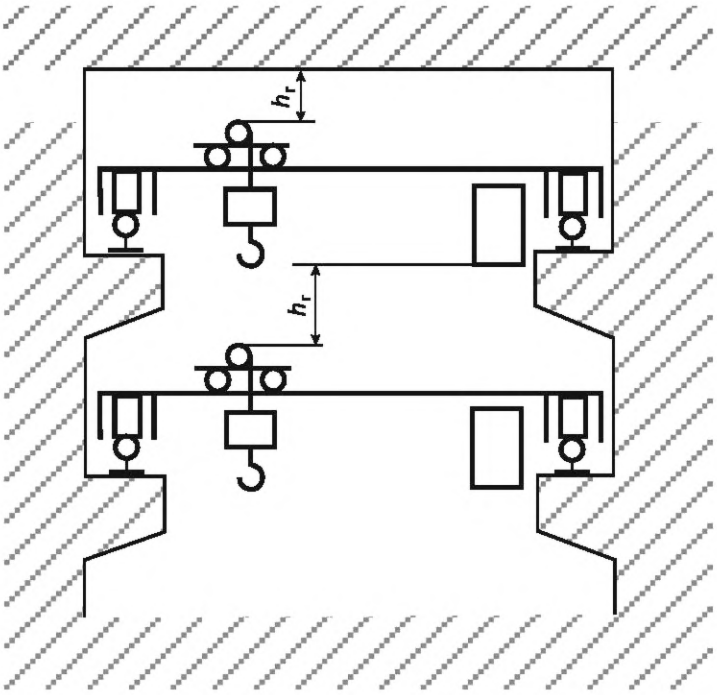


Рисунок 4 — Габаритная высота при установке кранов

6.4 Габаритная высота прохода в кабину управления должна быть не менее двух метров.

6.5 Габаритная высота проходов и площадок для обслуживания крана должна быть не менее 1,8 м. На отдельных участках высота может быть уменьшена до 1,4 м на протяжении не более 1 м. Такие места необходимо снабжать предупредительными надписями и/или соответствующей предупредительной окраской.

7 Аварийный выход

7.1 Если доступ в кабину управления невозможен в любом положении крана, следует обеспечить запасной (аварийный) способ выхода из кабины в случае неисправности крана или необходимости срочной эвакуации.

7.2 Устройства и приспособления, указанные в таблице 3, обеспечивают достаточный уровень безопасности при условии, что не менее 25 % площади пола под краном свободно от оборудования и продукции, а продукция не представляет опасности (не горячая, не токсичная и т. п.).

Таблица 3 — Рекомендованные устройства для аварийного выхода

Высота кабины или примыкающей площадки до земли или пола, м	Устройство
От 1 до 5 включ.	Веревочная лестница, канат с узлами или с безопасным замком, канатно-спусковое устройство
От 1 до 10 включ.	Телескопическая или складная лестница, канатно-спусковое устройство
От 1 до 15 и более	Инерционные катушки и ремни, канатно-спусковое устройство

8 Защита и ограждения

8.1 Троллеи, расположенные на кране, не отключаемые контактом блокировки люка (троллеи грузового электромагнита, троллеи с напряжением более 42 В у кранов с подвижной кабиной), должны быть ограждены или расположены между балками моста крана на расстоянии не менее 1 м. Троллеи должны быть ограждены по всей длине и с торцов крана.

8.2 В местах возможного соприкосновения грузовых канатов с главными или вспомогательными троллеями крана должны быть установлены соответствующие защитные устройства.

8.3 Краны, передвигающиеся по рельсам, должны быть снабжены устройствами для очистки рельсов от посторонних предметов. Расстояние между нижней частью устройства и рельсом должно быть не более 10 мм.

УДК 621.873:531.2:006.354 МКС 53.020.20 NEQ

Ключевые слова: грузоподъемные краны, мостовые краны, козловые краны, доступ, ограждения, защита

Редактор *З.Н. Киселева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 07.12.2021. Подписано в печать 12.01.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч-изд. л. 1,26.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

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

gost.e-ecolog.ru