



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
33171–

(проект, RU, первая редакция)

КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ.
КРАНЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ
Технические требования

Настоящий проект стандарта не подлежит применению
до его принятия

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

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 Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от № -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

4 ВЗАМЕН ГОСТ 33171–2014

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»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным органам по стандартизации этих государств

Введение

Настоящий стандарт устанавливает технические требования к конструкции металлургических и специальных мостовых, козловых и полукозловых кранов, применяемые на стадиях проектирования и изготовления и дополняет требования ГОСТ 34589.

Применение положений настоящего стандарта на добровольной основе может быть использовано при подтверждении и оценке соответствия кранов требованиям технических регламентов, действующих на территории государств, принявших настоящий стандарт.

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.

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ КРАНЫ

Технические требования

Cranes. Metallurgical and special cranes. Technical requirements

Дата введения – 202 – –

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает технические требования к конструкции металлургических и специальных мостовых, козловых и полукозловых кранов (краны, если не требуется уточнение), а также их механизмов, электрооборудования и аппаратуры управления с целью обеспечения заданных показателей надежности и безопасности во время их последующей эксплуатации.

1.2 Стандарт не определяет конструктивную схему кранов и их массогабаритные показатели, которые должны соответствовать исходным требованиям заказчика или требованиям технического задания.

1.4 Требования стандарта не распространяются на краны, предназначенные для работы во взрывоопасных средах, применяемые на объектах использования атомной энергии, и шахтные краны.

1.5 Целью настоящего стандарта не являются требования замены или модернизации существующего оборудования, однако при проведении модернизации или реконструкции кранов требования стандарта должны быть учтены.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2224 Коуши стальные для стальных канатов. Технические условия

ГОСТ 14254 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 19281 Прокат повышенной прочности. Общие технические условия

ГОСТ 33171 (проект, RU, первая редакция)

ГОСТ 22483 (IEC 60228:2004) Жилы токопроводящие для кабелей, проводов и шнуров

ГОСТ 28648-90 Колеса крановые. Технические условия

ГОСТ 32575.5 Краны грузоподъемные. Ограничители и указатели. Часть 5. Краны мостовые и козловые

ГОСТ 32576.5 Краны грузоподъемные. Средства доступа ограждения и защиты. Краны мостовые и козловые

ГОСТ 32578 Краны грузоподъемные. Металлические конструкции. Требования к материалам

ГОСТ 33166.1–2020 Краны грузоподъемные. Требования к механизмам. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 33166.5 Краны грузоподъемные. Требования к механизмам. Часть 5. Краны мостовые и козловые

ГОСТ 33169 Краны грузоподъемные. Металлические конструкции. Подтверждение несущей способности

ГОСТ 33173.5 Краны грузоподъемные. Кабины. Часть 5. Краны мостовые и козловые

ГОСТ 33709.1 Краны грузоподъемные. Термины и определения. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 33709.5 Краны грузоподъемные. Термины и определения. Часть 5. Краны мостовые и козловые

ГОСТ 33710 Краны грузоподъемные. Выбор канатов, барабанов и блоков

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 34465.5 Краны грузоподъемные. Органы управления. расположение и характеристики. Часть 5. Краны мостовые и козловые

ГОСТ 34587 Краны грузоподъемные. Металлические конструкции. Требования к изготовлению

ГОСТ 34589 Краны грузоподъемные. Краны мостовые и козловые. Общие технические требования

ГОСТ EN 13411-5 Концевая заделка стальных проволочных канатов. Безопасность. Часть 5. U-образные болтовые проволочные зажимы

ГОСТ IEC 60204-32 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 32. Требования к грузоподъемным механизмам

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или 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 использованы термины по ГОСТ 33709.1 и ГОСТ 33709.5.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие обозначения и сокращения:

b_p – ширина подошвы рельса, мм;

$t_{п}$ – толщина верхнего пояса главной балки, мм;

$l_{п}$ – длина участка балки, на котором приварка внутренних диафрагм не предусматривается, мм;

S – пролет крана, мм.

5 Основные нормативные положения

5.1 Общие требования к конструкции кранов установлены в ГОСТ 34589.

5.2 Краны групп классификации А7 и выше, а также краны грузоподъемностью более 50 т и их тележки должны быть оборудованы энергопоглощающими (например, пружинными или гидравлическими) буферами.

5.3 Конструкцией металлургического крана должна быть обеспечена возможность безопасного выхода оператора крана (крановщика) из кабины и с крана при

любом положении кабины и крана.

5.4 Для защиты металлургических кранов от тепловых воздействий следует применять устройства защиты, например в виде металлических экранов. Требования к конструкции экранов должны быть установлены заказчиком в техническом задании. Нагрев металлических конструкций свыше 500 °С не допускается.

5.5 Все резьбовые соединения должны быть предохранены от самоотвинчивания.

5.6 Группы классификации режима работы кранов и их механизмов

5.6.1 Группы классификации режима работы кранов принимают в зависимости от их назначения с учетом рекомендаций, приведенных в приложении А.

Примечание – Группы классификации режима работы кранов, назначение которых не указано в приложении А, принимают в соответствии с техническим заданием.

5.6.2 Для металлургических кранов, транспортирующих расплавленный и нагретый свыше 400 °С металл, группу классификации режима работы крана назначают не ниже А6, а группу классификации режима работы механизмов подъема – не ниже М5 по ГОСТ 34017. При выборе электродвигателей, тормозов и т. п. следует учитывать внешнее тепловое воздействие при эксплуатации.

5.7 Требования к материалам для изготовления металлоконструкций

5.7.1 Материалы, применяемые для изготовления металлоконструкций кранов, должны соответствовать требованиям ГОСТ 32578.

5.7.2 Для изготовления металлоконструкций металлургических кранов, транспортирующих расплавленный и нагретый свыше 400 °С металл, необходимо использовать стали класса прочности не ниже 345 по ГОСТ 19281.

5.8 Требования к изготовлению металлоконструкций

5.8.1 Общие требования к изготовлению металлических конструкций установлены ГОСТ 34587.

5.8.2 В несущих конструкциях металлургических кранов, транспортирующих расплавленный и нагретый свыше 400 °С металл, не рекомендуется применять элементы, выполненные способом холодной гибки.

5.8.3 Металлические конструкции кранов, поставляемых заказчику, должны быть окрашены. По требованию заказчика допускается поставка металлоконструкций в загрунтованном виде.

5.8.4 В случае применения в одном соединении сталей разных марок, механические свойства наплавленного металла должны соответствовать свойствам стали с наибольшим пределом прочности.

5.8.5 Приварка вспомогательных элементов к несущим конструкциям производится сварочными материалами, применяемыми для сварки несущих конструкций.

5.8.6 Несущая способность металлических конструкций кранов должна быть подтверждена расчетами по ГОСТ 33169. Прочностные расчеты металлоконструкций, которые в процессе эксплуатации нагреваются до температур свыше 100 °С, следует проводить с учетом изменяющегося во времени теплового воздействия в соответствии с предполагаемым распределением тепловых полей. В расчете металлоконструкций, которые нагреваются до температур свыше 250 °С следует учитывать изменения механических свойств материалов.

5.8.7 Диафрагмы и поперечные ребра (короткие диафрагмы) должны быть приварены к верхнему поясу главной балки и ее стенкам двухсторонними швами.

При расположении подтележного рельса посередине главной балки приварка диафрагм и поперечных ребер к верхнему поясу балки на подрельсовом участке протяженностью $l_{\Pi} = b_p + 2t_{\Pi}$ не предусматривается.

5.8.8 Диафрагмы не следует доводить до растянутого пояса балки на расстояние от четырех до шести толщин пояса.

5.8.9 Лестницы и другие вспомогательные элементы следует выполнять из материала толщиной не менее 4 мм (ограждения – не менее 2 мм, настилы – не менее 3 мм).

5.8.10 Главные и концевые балки, а также рамы тележек и траверсы металлургических кранов рекомендуется изготавливать с использованием автоматической сварки.

5.8.11 Стыки стенок главных балок, образованных из листов разной толщины, должны выполняться с переходными участками, обеспечивающими плавный переход от большей толщины к меньшей, с уклоном не более 1:5.

5.8.12 Продольные ребра жесткости внутри главных балок должны быть установлены без перерывов через предусмотренные в диафрагмах окна.

5.8.13 Каждая главная балка металлургического крана должна быть оборудована галереей шириной не менее 500 мм, при этом ширина проходов должна соответствовать требованиям ГОСТ 32576.1.

5.8.14 Для соединения главных и концевых балок металлургических кранов

ГОСТ 33171 (проект, RU, первая редакция)

следует применять болтовые соединения с контролируемым натяжением. При этом использование элементов, фиксирующих взаимное положение соединяемых балок при сборке, является обязательным.

5.8.15 Максимальный относительный упругий прогиб главных балок при статическом действии веса тележки, размещенной в середине пролета, с грузом, соответствующим номинальной грузоподъемности, не должен превышать $0,001 S$.

5.8.16 Для главных балок кранов, требующих высокой точности позиционирования груза (например литейных или кранов с автоматическим управлением), пролетом более 12 м следует предусматривать строительный подъем от $0,0006S$ до $0,001S$ включительно. Требования к точности позиционирования должны быть определены в техническом задании на кран.

5.9 Требования к механическому оборудованию

5.9.1 Общие требования к механическому оборудованию установлены ГОСТ 33166.1 и ГОСТ 33166.5.

5.9.2 Все узлы и элементы механизмов должны быть доступны для их осмотра и обслуживания без демонтажа с крана. Защитные кожухи должны открываться (разворачиваться, удаляться) для доступа к механизмам без применения специальных инструментов (приспособлений) за исключением случаев, когда снятие кожуха прямо ведет к повышению рисков для персонала.

5.9.3 Конструкция оснований, на которые устанавливаются механизмы, должна допускать перемещение данных узлов в горизонтальной плоскости при монтаже и ремонте для обеспечения возможности их установки в проектное положение.

5.9.4 Закрепление навесного редуктора должно обеспечивать компенсацию возможных угловых смещений валов редуктора и исполнительного органа. Крепления редуктора должны быть рассчитаны на наибольшие нагрузки, возникающие при эксплуатации, в том числе, возникающие при пуске и остановке механизма, включая аварийную остановку.

5.9.5 Электрический привод при наличии соответствующих указаний в техническом задании должен обеспечивать посадочные скорости для металлургических кранов, транспортирующих расплавленный металл, не более $0,01$ м/с и при транспортировке штучных грузов - не более $0,03$ м/с.

5.9.6 Применение электрических талей в качестве механизма подъема металлургических кранов, транспортирующих расплавленный или нагретый свыше 400 °С металл, не допускается.

5.9.6 Требования к соединительным муфтам

5.9.6.1 Конструкции соединительных муфт должны обеспечивать компенсацию угловых и осевых смещений соединяемых валов.

5.9.6.2 Зубчатые венцы втулок зубчатых муфт должны изготавливаться с бочкообразным зубом. Рекомендуется применение зубчатых муфт с промежуточным валом.

5.9.6.3 Для компенсации несоосности и перекосов валов механизмов передвижения, превышающих возможности зубчатых муфт, возможно применение карданных соединений. При этом карданные соединения должны обеспечивать передачу максимального крутящего момента и обладать необходимой долговечностью.

5.9.6.4 Крестово-кулисные, втулочно-пальцевые, а также муфты, в конструкции которых применены элементы, не стойкие к воздействию температур свыше 100 °С, в механизмах металлургических кранов применять не допускается.

5.9.6.5 Для соединения канатных барабанов с редукторами рекомендуется применять роликовые барабанные муфты.

5.9.7 Требования к канатно-блочным системам

5.9.7.1 При подвеске грузозахватного органа крана на двух или более канатах или полиспадах должно быть предусмотрено устройство для выравнивания длин канатов, работающих попарно.

5.9.7.2 При использовании уравнительных балансиров, установленных на грузовой тележке, должны быть предусмотрены средства, сигнализирующие крановщику о достижении балансиром предельного положения. При использовании балансиров в конструкции траверс данные средства не требуются.

5.9.7.3 Для крепления канатов на балансирах следует применять только коуши по ГОСТ 2224 и зажимы каната типа 1 по ГОСТ EN 13411-5.

5.9.7.4 Канатно-блочные системы должны соответствовать требованиям ГОСТ 33166.1, ГОСТ 33166.5 и ГОСТ 33710, при этом диаметры барабанов и блоков механизмов подъема групп классификации М6–М8, рекомендуется выбирать в соответствии с таблицей 1, где коэффициенты выбора диаметров – отношение диаметра барабанов и блоков к диаметру каната, измеренное по средней линии каната.

5.9.7.5 В механизмах подъема металлургических кранов должны применяться только со спиральной нарезкой с навивкой каната в один слой.

5.9.7.6 При применении уравнительных балансиров ветви канатов, навиваемые на барабан, должны иметь разные направления свивки.

ГОСТ 33171 (проект, RU, первая редакция)

5.9.7.7 Если в процессе эксплуатации крана возможен нагрев канатов свыше 100 °С, следует применять канаты с металлическим или другим, устойчивым против нагрева, сердечником. Рекомендуется также использовать устройства, защищающие канаты от прямого воздействия тепловых потоков, например, теплоотражающие экраны.

Таблица 1 – Коэффициенты выбора диаметров барабанов и блоков

Группа классификации режима работы механизма	Коэффициенты выбора диаметров		
	Барабанов h_1	Блоков h_2	Уравнительных блоков h_3
M6	22,4	25,0	18
M7	25,0	28,0	18
M8	30,0	30,0	20

5.9.7.8 Для обечаек барабанов механизмов групп классификации режима работы M7 и M8 рекомендуется применять сталь повышенной износостойкости.

5.9.7.9 Отклонения канатов от оси канавки барабана или ручья блока не должны превышать указанных в ГОСТ 33166.1, а для механизмов групп классификации режимов работы M7 и M8 – 2° для некрутящихся стальных канатов и 4° – для стандартных стальных канатов.

5.9.8 Требования к тормозам

5.9.8.1 Общие требования к тормозам установлены ГОСТ 33166.1 и ГОСТ 33166.5.

5.9.8.2 Поверхностная твердость рабочей поверхности тормозных шкивов и дисков должна быть не менее 35-45HRC. В шарнирах тормозов рекомендуется применять пальцы (оси) из стали, в сочетании с антифрикционными втулками.

5.9.8.3 На рабочих тормозах механизмов подъема металлургических кранов должны быть предусмотрены индикаторы предельного износа фрикционных обкладок, за исключением случая, описанного ГОСТ 33166.1–2020 (пункт 4.4.1.11, примечание).

5.9.8.4 На аварийных тормозах механизмов подъема необходимо предусматривать датчики, блокирующие включение двигателей при неработоспособном тормозе. Применение указанных датчиков на рабочих тормозах – по усмотрению изготовителя крана или в соответствии с требованиями заказчика.

5.9.9 Требования к механизмам передвижения

5.9.9.1 Общие требования к механизмам передвижения установлены в ГОСТ 33166.1.

5.9.9.3 Для кранов групп классификации режима работы А6–А8 и выше и их грузовых тележек рекомендуется применение кованных или штампованных ходовых колес.

5.9.9.4 Установку колес на угловых буксах применять не рекомендуется.

5.9.9.5 Для механизмов передвижения с четырьмя и более приводами должна быть предусмотрена возможность кратковременного включения механизма для завершения краном рабочей операции при внезапном выходе из строя одного из приводов.

5.9.10 Требования к смазке

5.9.10.1 Все подшипниковые узлы, включая и узлы шарнирных соединений, должны быть доступны для разборки и очистки при замене смазки.

5.9.10.2 К каждому из установленных вне редукторов подшипников качения должна подводиться смазка. Должна быть предусмотрена возможность пополнения смазки в подшипниках без разборки подшипникового узла.

5.9.10.3 Для кранов группы классификации режима работы А8 и выше рекомендуется применять централизованную систему смазки с приводными автоматическими нагнетателями.

5.9.10.4 Для кранов групп классификации режима работы не выше А7 централизованную систему смазки применяют по согласованию с заказчиком.

5.9.10.5 По требованию заказчика ходовая часть крана может быть оборудована устройствами для нанесения твердой смазки на реборды ходовых колес.

5.10 Требования к электрическому оборудованию и аппаратуре управления

5.10.1 Общие требования к электрическому оборудованию и аппаратуре управления установлены в ГОСТ IEC 60204-32.

5.10.2 Краны должны быть оборудованы аварийными выключателями, нулевой защитой и защитой от обрыва фаз

5.10.3 Токоподвод к металлургическому крану при переменном токе должен предусматривать глухо заземленную нейтраль и дублирующие токосъемники на каждой троллее, а при постоянном токе – по две троллеи к каждому полюсу.

5.10.4 При запыленной среде должно применяться нижнее или боковое

ГОСТ 33171 (проект, RU, первая редакция)

расположение токосъемников относительно троллеев. Допускается изготовление кранов, предназначенных для замены оборудования в действующем производстве, с верхним расположением токосъемников, если это требование содержится в техническом задании.

5.10.5 Токоподвод к грузовым тележкам должен осуществляться с помощью гибкого кабеля.

Примечание – Допускается применение закрытых токопроводящих шин для токоподвода к крану и грузовым тележкам при условии их стойкости к воздействиям температуры окружающей среды.

5.10.6 Степень защиты электрооборудования не ниже IP54 по ГОСТ 14254 с учетом имеющихся оболочек.

5.10.7 У многодвигательных приводов должно быть обеспечено равномерное распределение нагрузки между двигателями.

5.10.8 Аппаратура управления должна помещаться в закрытых шкафах или в аппаратных помещениях. В необходимых случаях должны предусматриваться отопление и вентиляция. В особо запыленных средах в шкафах или аппаратных помещениях должно поддерживаться избыточное давление не менее 0,01 Н/см². Если этого требуют условия работы электрооборудования, в шкафах или аппаратных помещениях должны быть предусмотрены кондиционеры и (или) отопители. Аппаратное помещение должно иметь один вход. При длине аппаратного помещения более 7 м по щиту электрооборудования должен быть предусмотрен аварийный (запасной) выход. Наличие рабочего и аварийного освещения в аппаратном помещении обязательно.

5.10.9 Двери шкафов должны открываться на угол не менее 170°. При двери шкафа, открытой на 90°, перед шкафом должен оставаться проход шириной не менее 500 мм.

5.10.10 Кабельная разводка должна выполняться только проводами с медными жилами (класс гибкости жил не ниже 4 по ГОСТ 22483) с отдельным размещением проводов и кабелей силовых цепей и цепей управления. Изоляция кабелей металлургических кранов должна быть рассчитана на работу в условиях повышенных температур.

5.10.11 Должна быть обеспечена надежная защита кабельной разводки от механических, тепловых и химических воздействий размещением кабелей и проводов в стальных трубах, металлорукавах или закрывающихся лотках. В местах вводов проводов и кабелей должны использоваться уплотнения кабельных вводов.

5.11 Требования к ограничителям и указателям

5.11.1 Общие требования к ограничителям и указателям установлены ГОСТ 32575.5.

5.11.2 Краны должны быть оборудованы ограничителями грузоподъемности по ГОСТ 33712 и регистраторами параметров по ГОСТ 33713. Металлургические краны, транспортирующие расплавленный или нагретый свыше 400 °С металл, ограничителями грузоподъемности не оснащают. При этом на такие краны устанавливают взвешивающие устройства, информирующие крановщика о нагрузке на механизм главного подъема. Информация о текущей нагрузке должна быть хорошо различима с рабочего места оператора крана (крановщика).

5.11.4 Краны группы классификации режима работы А6 и выше должны быть оборудованы ограничителями скорости механизмов при подходе к крайним положениям: подъема груза (при скорости 0,33 м/с и более), передвижения кранов (при скорости 1,6 м/с и более), передвижения тележек (при скорости 1,0 м/с и более).

Металлургические краны, транспортирующие расплавленный или нагретый свыше 400 °С металл, оборудуют указанными ограничителями независимо от величины скоростей движения.

5.11.5 Краны должны быть оснащены звуковой предупредительной сигнализацией, автоматически включаемой перед началом движения и слышимой в любой точке зоны работы крана.

5.12 Требования к кабинам управления

5.12.1 Общие требования к кабинам управления установлены ГОСТ 33173.5.

5.12.2 Металлургические краны должны оснащаться закрытыми кабинами управления, снабженными принудительной вентиляцией, кондиционером и, при необходимости, отопительным устройством.

5.12.3 Конструкция кабины должна обеспечивать оператору крана (крановщику) максимальный обзор рабочей зоны и наблюдения за грузозахватным органом.

5.12.4 В кабине управления должен быть обеспечен безопасный и свободный доступ к аппаратам управления, сигнальным и контрольным приборам.

5.12.5 В кабине должно быть установлено кресло-пульта. Требования к сиденью оператора крана (крановщика) – по ГОСТ 33173.1 и ГОСТ 33173.5.

5.12.6 Расположение и характеристики органов управления должны соответствовать ГОСТ 34465.5 и ГОСТ 34589–2019 (пункт 4.5).

5.12.7 В кабине должно быть предусмотрено откидное сиденье для стажера.

ГОСТ 33171 (проект, RU, первая редакция)

5.12.9 По требованию заказчика кабина крана может быть оборудована аппаратурой голосовой связи для информирования работников в зоне работы крана.

Приложение А
(обязательное)

Группы классификации режима работы для металлургических и специальных кранов, а также их механизмов

Таблица А.1 – Рекомендуемые группы классификации режима работы для металлургических и специальных кранов, а также их механизмов

Тип крана	Группа классификации режима работы по ГОСТ 34017					Обслуживаемое производство, выполняемая краном работа
	Крана	Механизмов				
		Главного подъема	Передвижения			
			Крана	Тележки		
1 Краны металлургические						
Литейные (разливочные и заливочные), в зависимости от интенсивности обслуживаемого технологического процесса	A6	M7	M5	M4	Сталеплавильное производство	
	A7	M7	M6	M5		
	A8	M8	M7	M6		
Магнитно-грейферные	A7	M7	M6, M7	M5, M6	Подготовка шихты	
С подхватами	A8	M8	M7	M6	Перегрузка литых заготовок и готовой продукции в прокатном производстве	
Клещевые или магнитные с поворотной тележкой и траверсой	A7	M7	M7	M6		
Клещевые колодцевые, стрипперные	A8	M8	M7	M6	Нагревательное отделение прокатных производств	
Краны металлургические, не перечисленные выше в данном столбце таблицы	A6	M7	M5	M4	-	
2 Краны мостовые и козловые специальные						
Грейферные	с канатными грейферами, в зависимости от интенсивности обслуживаемого технологического процесса	A6	M6	M5	M5	Склады навалочных грузов промышленных предприятий и железнодорожных терминалов
		A7	M7	M6	M5	
		A8	M8	M7	M6	
	с моторными грейферами	A5	M5	M4, M5	M3, M4	Склады навалочных грузов промышленных предприятий

Окончание таблицы А.1

Тип крана	Группа классификации режима работы по ГОСТ 34017				Обслуживаемое производство, выполняемая краном работа
	Крана	Механизмов			
		главного подъема	передвижения		
			крана	тележки	
Магнитные, с магнитом на главном крюке в зависимости от интенсивности обслуживаемого технологического процесса	A6	M6	M5	M4	Склады предприятий по переработке металлолома
	A7	M7	M6	M5	
	A8	M8	M7	M6	
Ковочные и закалочные	A7	M7	M6	M6	Кузнечно-прессовое производство
Контейнерные	A6	M6	M5	M4	Открытые эстакады контейнерных терминалов
Примечание – Группу классификации режима работы вспомогательных механизмов (например, поворота (вращения) тележки/клетей, управления клещами, вспомогательного подъема) принимают в соответствии с техническим заданием на проектирование.					

УДК 621.873:531.2:006.354

МКС 53.020.20

Ключевые слова: краны грузоподъемные, краны мостовые, краны козловые, краны металлургические, краны специальные
