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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 22584— 2025

ТАЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАНАТНЫЕ

Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

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 31 марта 2025 г. № 183-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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
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
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 июня 2025 г. № 583-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 22584—2025 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2026 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 22584—96

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», 2025

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 устанавливает требования к конструкции электрических канатных талей, применяемые на стадиях проектирования и изготовления. В стандарте приведены требования к электрическим канатным талям, предназначенным для применения на объектах использования атомной энергии, во взрывоопасных и пожароопасных средах и в помещениях, насыщенных парами кислот, щелочей и других веществ, вызывающих коррозию.

Применение положений настоящего стандарта на добровольной основе может быть использовано при подтверждении и оценке соответствия электрических талей 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

ТАЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАНАТНЫЕ

Общие технические требования

Electrical rope hoists. General technical requirements

Дата введения — 2026—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования к стационарным и передвижным электрическим канатным талям (далее — тали, если не требуется уточнение), применяемые на стадиях их проектирования и изготовления. Требования настоящего стандарта распространяются как на тали, применяемые в качестве самостоятельных устройств для подъема и перемещения грузов, так и на входящие в состав различных типов грузоподъемных кранов, в части, не противоречащей требованиям к этим кранам.

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

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 9.032 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.104 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации

ГОСТ 12.1.030 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.058 Система стандартов безопасности труда. Краны грузоподъемные. Требования к цветовому обозначению частей крана, опасных при эксплуатации

ГОСТ 12.4.026 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 2991 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 10198 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия

ГОСТ 12969 Таблички для машин и приборов. Технические требования

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

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

Издание официальное

ГОСТ 17168 Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний*

ГОСТ 17187 Шумомеры. Часть 1. Технические требования

ГОСТ 19425 Балки двутавровые и швеллеры стальные специальные. Сортамент

ГОСТ 27555 (ИСО 4306-1—85) Краны грузоподъемные. Термины и определения

ГОСТ 30546.1 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям и методы расчета их сложных конструкций в части сейсмостойкости

ГОСТ 30631 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации

ГОСТ 31441.1 (EN 13463-1:2001) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0:2017) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования

ГОСТ 32137 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний

ГОСТ 32575.1 Краны грузоподъемные. Ограничители и указатели. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 32578 Краны грузоподъемные. Металлические конструкции. Требования к материалам

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

ГОСТ 33168 Краны грузоподъемные. Оборудование для подъема людей. Требования безопасности

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 34022 Документы эксплуатационные на грузоподъемные краны, тали электрические и съемные грузозахватные приспособления. Номенклатура и содержание. Общие требования

ГОСТ 34465.1 Краны грузоподъемные. Органы управления. Расположение и характеристики. Часть 1. Общие положения

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

ГОСТ 34687 Краны грузоподъемные. Правила и методы испытаний

ГОСТ 35087 Двутавры стальные горячекатаные. Технические условия

ГОСТ EN 13411-3 Концевая заделка стальных канатов. Безопасность. Часть 3. Зажимы стопорные и запрессовка

ГОСТ IEC 60204-1 Безопасность машин и механизмов. Электрооборудование промышленных машин. Часть 1. Общие требования

ГОСТ IEC 60947-5-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 5-1. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Электромеханические устройства цепей управления

ГОСТ IEC 61000-6-4 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-4. Общие стандарты. Стандарт электромагнитной эмиссии для промышленных обстановок

ГОСТ ISO 12100 Безопасность машин. Основные принципы конструирования. Оценки риска и снижения риска

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.

* В Российской Федерации действуют ГОСТ Р 70024.1—2022 «Государственная система обеспечения единства измерений. Фильтры полосовые октавные и на долю октавы. Часть 1. Технические требования» и ГОСТ Р 70024.2—2022 «Государственная система обеспечения единства измерений. Фильтры полосовые октавные и на долю октавы. Часть 2. Испытания в целях утверждения типа».

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 27555, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **передвижная электрическая таль:** Таль, имеющая возможность перемещения относительно несущей конструкции по рельсовому пути (например, двутавру).

3.2 **стационарная электрическая таль:** Таль, неподвижно закрепленная на несущей конструкции непосредственно или при помощи промежуточного элемента (например, крюка).

4 Требования безопасности

4.1 Общие требования

Безопасность талей по видам опасности, опасных ситуаций и опасных явлений, идентифицированных в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 12100, обеспечивается выполнением требований 4.2—4.5 и разделов 5—7. Дополнительные требования к талям, предназначенным для применения на объектах использования атомной энергии, приведены в приложении А.

4.2 Требования к конструкции

4.2.1 Номинальные значения основных параметров талей рекомендуется назначать из следующих рядов:

- грузоподъемность, т: (0,1); 0,125; 0,16; 0,2; (0,25); 0,32; 0,4; (0,5); 0,63; 0,8; (1,0); 1,25; 1,6; (2,0); 2,5; (3,2); 4,0; (5,0); 6,3; (8,0); (10,0); (12,5); 16,0; (20,0); 25,0; 32,0; 40,0; 50,0; 63,0; 80,0;
- скорость подъема, м/с: 0,01; 0,0125; 0,016; (0,02); 0,025; (0,032); 0,04; 0,05; (0,063); 0,08; 0,1; (0,125); 0,16; (0,2); (0,25); (0,32); 0,4; (0,5); 0,63; 0,8;
- диапазон подъема, м: 3,2; 4,0; 5,0; (6,3); 8,0; 9,0; 10,0; 11,2; (12,5); 14,0; 16,0; 18,0; (20,0), 22,4; 25,0; 28,0; (32,0); 36,0; 40,0; 50,0; 63,0; 71,0; 80,0.

Примечания

1 Значения в скобках предпочтительны.

2 По требованию заказчика допускается изготовлять тали с другими параметрами.

4.2.2 Конструкция тали должна обеспечивать безопасность при ее эксплуатации и техническом обслуживании в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003. При необходимости обеспечения длительной эксплуатации тали, когда срок службы ее отдельных конструктивных элементов ограничен, рекомендуется избегать моноблочной конструкции, при которой замена элементов без полной разборки тали невозможна.

4.2.3 Исполнение талей должно соответствовать климатическим воздействиям в соответствии с ГОСТ 15150. Окраска должна соответствовать условиям окружающей среды места установки тали, при этом лакокрасочные покрытия поверхностей талей должны удовлетворять классу V, внутренних — классу VI по ГОСТ 9.032, а по условиям эксплуатации — ГОСТ 9.104.

4.2.4 Тали, предназначенные для эксплуатации в сейсмически активных районах, должны быть спроектированы и изготовлены с учетом нормативных сейсмических воздействий, которые устанавливают согласно требованиям ГОСТ 30546.1. Таль и ее механические элементы должны быть рассчитаны на нагрузки от колебаний основания без груза и с грузом, равным максимальной грузоподъемности при максимальном расчетном землетрясении.

4.2.5 Группы классификации (режима работы) механизмов талей назначают в соответствии с ГОСТ 34017 с учетом интенсивности использования тали.

4.2.6 Все элементы и узлы тали должны сохранять работоспособность при всех комбинациях нагрузок, возникающих во всех ситуациях, допустимых руководством по эксплуатации на таль.

4.2.7 В конструкции талей должны быть предусмотрены необходимые элементы (рым-болты, петли, проушины и т. п.) для осуществления строповки при монтаже.

4.2.8 Общие требования к органам управления талями установлены в ГОСТ 34465.1.

4.2.9 Управление талью может осуществляться из кабины крана, с помощью подвесного пульта, пульта дистанционного беспроводного управления или комбинации этих способов по требованию заказчика. Если таль оборудована несколькими пультами, то в системе управления должен быть предусмотрен переключатель режимов управления, блокирующий все пульты, кроме выбранного.

4.2.10 В беспроводных системах управления в случае прерывания связи приемника с пультом управления или нарушения работы пульта должна быть обеспечена немедленная остановка механизмов тали.

4.2.11 Органы управления аварийной остановкой механизмов (аварийные кнопки «СТОП») должны быть несамовозвратными, отличаться от других кнопок по цвету и большим размером. Аварийные кнопки должны быть легко узнаваемыми и доступными, а их расположение должно исключать случайное нажатие.

4.2.12 Подвесной пульт управления должен быть закреплен так, чтобы соприкосновение его кабеля или элементов подвески с грузовым канатом или грузозахватным органом было исключено.

4.2.13 Подвесной пульт управления должен соответствовать требованиям ГОСТ IEC 60947-5-1 и классу II по степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0.

4.2.14 Отливки из стали и чугуна во всех элементах конструкции тали должны удовлетворять требованиям ГОСТ 32578.

4.2.15 На грузозахватный орган тали должна быть нанесена предупреждающая окраска в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.058 и ГОСТ 12.4.026.

4.2.16 Эквивалентный уровень шума тали не должен превышать 80 дБА. Техническим заданием может быть установлен более низкий эквивалентный уровень шума. Уровень шума определяют на расстоянии 5 м от наружного контура тали раздельно для механизма подъема и механизма передвижения при установившемся режиме работы тали с нагрузкой, равной 0,75 номинальной грузоподъемности. Рекомендуемая методика определения эквивалентного уровня шума приведена в приложении Б.

4.2.17 Конструкция передвижной тали должна обеспечивать постоянный контакт ходовых колес с рабочей поверхностью рельса независимо от наличия груза на грузозахватном органе.

4.2.18 В качестве рельсов для передвижных талей применяют балки различных конструкций: двутавровые, тавровые, коробчатые (при перемещении тали по полками нижнего пояса), а также пролетные балки кранов мостового типа и элементы стрел кранов стрелового типа. Примеры применения двутавровых балок для подвесных путей приведены в приложении В.

4.2.19 Передвижные тали должны быть снабжены опорными деталями на случай поломки колес и осей ходовых устройств. Опорные детали должны быть установлены на расстоянии не более 20 мм от рабочей поверхности рельса, по которому передвигается таль, и должны быть рассчитаны на наибольшую возможную нагрузку на эти детали.

4.2.20 Подвесные тали должны быть снабжены резервным элементом (например, скобой), предохраняющим таль от падения в случае разрушения элементов подвеса. Резервный элемент должен быть рассчитан на нагрузку от веса тали и максимальной массы груза с учетом динамической составляющей.

4.2.21 Передвижные тали (кроме талей с ручным механизмом передвижения) должны быть оборудованы буферами, взаимодействующими с тупиковыми упорами на рельсовом пути.

4.2.22 Все узлы и элементы механизмов талей должны быть доступны для их осмотра и обслуживания без демонтажа и разборки. На всех талях защитные кожухи должны открываться (разворачиваться, удаляться) для доступа к механизмам только с использованием инструмента.

4.2.23 Конструктивное исполнение талей, предназначенных для применения во взрывоопасных и пожароопасных средах должно соответствовать требованиям ГОСТ 31610.0 и ГОСТ 31441.1.

4.2.24 Конструктивное исполнение талей, предназначенных для применения в помещениях, насыщенных парами кислот, щелочей и других веществ, должно обеспечивать необходимую стойкость к агрессивному воздействию указанных факторов путем применения соответствующих материалов и покрытий, использования стойких к химическому воздействию смазок, дополнительных уплотнений и т. п.

4.2.25 Тали следует поставлять заказчику с комплектом эксплуатационных документов по ГОСТ 34022.

4.3 Требования к механизмам подъема

4.3.1 Механизмы подъема талей должны быть спроектированы и изготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 33166.1, ГОСТ 33710 с учетом параметров режима работы, которые определены установленной группой классификации режима работы механизмов по ГОСТ 34017.

4.3.2 Отклонение скорости подъема груза от номинального значения не должно превышать 15 %.

4.3.3 Отклонения максимальных значений высоты подъема груза и глубины опускания от номинальных значений не должны превышать 5 %.

Примечание — В соответствии с требованиями заказчика значения отклонений по 4.3.2 и 4.3.3 могут быть уменьшены.

4.3.4 При необходимости использования тали для перемещения людей в конструкции системы управления должен быть предусмотрен специальный режим ограничения скорости подъема, а в руководстве по эксплуатации должны быть подробно описаны условия безопасного проведения такой операции в соответствии с указаниями ГОСТ 33168, включая требования к люльке (кабине) для подъема людей.

4.3.5 Механизм подъема должен быть оборудован тормозом, соответствующим требованиям ГОСТ 33166.1.

4.3.6 Механизм подъема тали должен обеспечивать возможность плавного пуска, как при подъеме, так и при опускании груза. По требованию заказчика может быть обеспечено плавное регулирование скорости.

4.3.7 Крепление свободного конца каната на тали, а также крепление к элементам грузозахватного органа должны быть выполнены:

а) с применением коуша и заплеткой свободного конца каната или установкой зажимов;

б) с применением опрессовки втулкой по ГОСТ EN 13411-3 с закреплением клином;

в) заливкой легкоплавким сплавом;

г) другими способами, обеспечивающими надежность крепления.

Допускается применение сварных втулок при креплении конца каната во втулке тали.

4.3.8 Коуши, втулки и клинья не должны иметь острых кромок, о которые может перетираться канат.

4.3.9 Количество зажимов каната должно быть не менее трех. Шаг расположения зажимов и длина свободного конца каната за последним зажимом должны составлять не менее шести диаметров каната. Скобы зажима устанавливают со стороны свободного конца каната.

4.3.10 В целях обеспечения правильной укладки каната на барабан рекомендуется оснащать тали устройствами, исключающими сход каната с барабана (канатоукладчиками). При использовании безребордных барабанов или при наличии реборды только с одной стороны барабана установка канатоукладчика обязательна.

4.3.11 По требованию заказчика конструкцией тали должна быть предусмотрена возможность безопасного управляемого опускания груза при отключении электропитания.

4.4 Требования к механизмам передвижения

4.4.1 Механизмы передвижения талей изготовляют с электроприводом или без него (с ручным механизмом передвижения). При этом механизм передвижения может быть частью конструкции тали или отдельно поставляемым устройством.

4.4.2 Отклонение от номинальных значений скорости передвижения талей с электрическим приводом механизма передвижения не должно превышать 15 %.

Примечание — В соответствии с требованиями заказчика значение отклонения может быть уменьшено.

4.4.3 Устройство механизмов передвижения тали и разрешенный изготовителем тали уклон рельсового пути должны быть такими, чтобы процесс передвижения был легко контролируемым и безопасным. Самопроизвольное перемещение тали должно быть исключено.

4.4.4 У талей с грузоподъемностью до 1 т включительно передвижение может производиться оператором, толкающим или тянущим груз, вручную. Усилие, требующееся на перемещение, не должно превышать 250 Н. При этом горизонтальное усилие от веса груза не учитывается.

4.4.5 Тяговое усилие на приводном колесе не должно превышать 0,14 от величины вертикальной нагрузки на колесо при соответствующей комбинации нагрузок.

4.4.6 Конструкция механизма передвижения подвесной тали должна обеспечивать возможность регулирования колеи ходовых колес и ее постоянство вне зависимости от наличия или отсутствия груза.

4.4.7 Если таль предназначена для перемещения по криволинейному участку рельсового пути, конструкция механизма передвижения должна обеспечивать ее беспрепятственное передвижение по дуге установленного радиуса.

4.4.8 В случае установки механизма подъема тали на раму с механизмами передвижения и ходовыми колесами (талевую тележку) рама должна быть спроектирована и изготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ 34589 к грузовым тележкам.

4.4.9 Механизмы передвижения с электрическим приводом талей грузоподъемностью свыше 5 т должны быть снабжены нормально замкнутыми тормозами. Механизмы передвижения без электропривода тормозами не снабжают.

4.4.10 Тормоз должен обеспечить остановку и удержание тали с номинальным грузом при максимальном попутном ветре рабочего состояния с тормозным путем, не превышающим тормозной путь тали при максимальной скорости и без ветра более чем в 1,5 раза.

4.4.11 По требованию заказчика в конструкции передвижных талей может быть предусмотрена возможность их перемещения к месту ремонта или место для безопасного опускания груза в случае отказа привода механизма передвижения.

4.5 Требования к электрооборудованию, системе и органам управления

4.5.1 Требования электробезопасности должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0. Электрические и электронные компоненты должны соответствовать ГОСТ IEC 60204-1.

4.5.2 Напряжение в цепи питания должно быть не более 380 В и частотой 50 Гц.

Примечание — По заказу потребителя допускается изготовлять тали с другими значениями напряжения и частоты тока.

4.5.3 Электрооборудование, применяемое на тали, должно быть устойчиво к воздействию механических факторов по группе механического исполнения не ниже М3 по ГОСТ 30631, а по климатическому исполнению и категории размещения соответствовать условиям эксплуатации тали по ГОСТ 15150, иметь степень защиты не менее чем IP54 по ГОСТ 14254 и необходимую стойкость к воздействиям внешней среды.

4.5.4 Сопротивление изоляции проводов электрических цепей относительно корпуса тали должно быть не менее 0,5 МОм.

4.5.5 Требования к электромагнитной совместимости и помехоэмиссии электрооборудования и электронных компонентов установлены ГОСТ IEC 61000-6-4.

4.5.6 Электроаппараты управления тали следует размещать в шкафах, обеспечивающих их защиту от механических повреждений и внешних климатических воздействий.

4.5.7 На внутренней стороне дверцы шкафа должна быть помещена электрическая схема соединений, а на внешней стенке — знак, предупреждающий об опасности. Способ нанесения схемы должен обеспечивать ее сохранность в течение всего срока службы тали.

4.5.8 Внешняя электропроводка должна быть выполнена гибким кабелем или проводами с медными многопроволочными жилами и иметь соответствующее климатическое исполнение по ГОСТ 15150.

4.5.9 В случае открытого монтажа изоляция электропроводов и кабелей должна обеспечивать стойкость к воздействию солнечного излучения.

4.5.10 Электропроводку внутри шкафов, панелей и пультов управления следует выполнять проводом (кабелем) с медными жилами.

4.5.11 Неразъемные соединения проводов следует выполнять пайкой или прессованием, а разъемные (монтажные) — в соединительных клеммных коробках, а также с помощью защищенных от попадания влаги штепсельных разъемов или резьбовых соединений (для внешних соединений).

4.5.12 Концы жил электропроводов и кабелей должны быть промаркированы четкими нестирающимися обозначениями в соответствии со схемой соединений.

4.5.13 Концы нулевых защитных проводников должны быть обозначены цветом, отличным от цвета других проводников.

4.5.14 Места ввода кабеля в шкафы, электроаппараты и клеммные коробки, находящиеся на открытом воздухе, должны иметь уплотнения, защищающие от пыли и прямого попадания влаги. Предпочтительно кабель подводить снизу со свободной провисающей петлей, при этом конструкцией ввода кабеля должна быть исключена возможность его перетирания о металлоконструкцию крана (шкафа, аппарата, коробки).

4.5.15 Заземление металлоконструкций, а также элементов электрооборудования, не входящих в электрические цепи, выполняют по ГОСТ 12.1.030. Сопротивление цепей заземления любой точки тали относительно металлической конструкции, на которой она установлена не должно быть более 4 Ом. При использовании напряжения в цепи управления свыше 42 В для обеспечения защитного заземления таль должна иметь клемму с заземляющим контактом, а кабель питания тали должен иметь заземляющую жилу.

4.5.16 Подача напряжения на таль от внешней сети должна осуществляться через вводное устройство (рубильник, автоматический выключатель) с ручным приводом.

4.5.17 Конструкция токоподвода должна обеспечивать возможность передвижения тали по всей длине пути.

4.5.18 Должна быть предусмотрена защита от падения груза при обрыве любой из трех фаз питающей электрической сети с автоматическим наложением тормоза.

4.5.19 Открытые токопроводящие элементы оборудования должны быть ограждены таким образом, чтобы случайное прикосновение к ним было исключено.

4.6 Ограничители и сигнальные устройства

4.6.1 Тали должны быть оборудованы ограничителями в соответствии с требованиями ГОСТ 32575.1. Ограничители грузоподъемности должны отвечать требованиям ГОСТ 33712.

4.6.2 Ограничитель высоты подъема груза должен обеспечить остановку грузозахватного органа на расстоянии между верхней частью грузозахватного органа и нижней частью тали не менее 50 мм. Если таль предназначена для использования в качестве механизма подъема грузоподъемного крана, это расстояние должно быть не менее 200 мм.

4.6.3 Передвижные тали рекомендуется снабжать звуковым сигнальным устройством, включающимся при включении привода механизма передвижения.

4.6.4 Тали грузоподъемностью более 10 т и группы классификации (режима) не менее М6 по ГОСТ 34017 рекомендуется оборудовать регистраторами параметров их работы по ГОСТ 33713.

5 Маркировка

5.1 К каждой тали должна быть прикреплена табличка по ГОСТ 12969, содержащая следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение по системе предприятия-изготовителя;
- номинальную грузоподъемность (в тоннах);
- группу классификации (режима) работы;
- высоту подъема/глубину опускания (в метрах);
- рабочее напряжение тока;
- месяц и год выпуска;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- обозначение стандарта или технических условий (при наличии).
- знак соответствия (если предусмотрено законодательством государства, принявшего настоящий стандарт).

Для талей, предназначенных для применения на объектах использования атомной энергии (ОИАЭ), дополнительно указывают соответствующую группу (А, Б или В) и класс безопасности (см. А.2), а для талей во взрывозащищенном исполнении в условное обозначение включают маркировку Ex с указанием категории взрывозащиты.

5.2 Рекомендуется применять следующую структуру условного обозначения тали:

- сокращенное наименование изделия (ТЭ);
- исполнение тали (стационарная опорная — СО, стационарная подвесная — СП, передвижная с неприводным механизмом передвижения — ПН, передвижная с ручным приводом механизма передвижения — ПР, передвижная с электрическим приводом механизма передвижения — ПЭ; талевая тележка — ТТ);
- грузоподъемность;
- высота подъема/глубина опускания;
- обозначение числа скоростей механизма подъема (1 — односкоростное исполнение; 2 — двухскоростное исполнение; 3 — исполнение с регулируемой скоростью);
- дополнительные данные, касающиеся исполнения механизма подъема;
- обозначение числа скоростей механизма передвижения (1 — односкоростное исполнение; 2 — двухскоростное исполнение; 3 — исполнение с регулируемой скоростью);
- трасса подвесного пути (П — пути прямые; Р — пути, имеющие радиусные участки);

- условное обозначение наличия тормоза на механизме передвижения (О — тормоз отсутствует; Т — тормоз имеется);
- дополнительные данные, касающиеся исполнения механизма передвижения;
- исполнение по ГОСТ 15150;
- степень защиты IP;
- обозначение настоящего стандарта.

Пример условного обозначения тали во взрывозащищенном исполнении, грузоподъемностью 5 т, передвижной с электрическим приводом механизма передвижения, высотой подъема 12,5 м, глубиной опускания 6,5 м, с односкоростными механизмами подъема и передвижения для подвесных путей, имеющих радиусные участки, с тормозом на механизме передвижения, климатическим исполнением У1 по ГОСТ 15150, степенью защиты IP54:

ТЭПЭ Ex 5,0-12,5/6,5-11-Р-Т-У1-IP54 ГОСТ 22584—2025.

6 Приемка и испытания

6.1 Для проверки соответствия талей требованиям настоящего стандарта, нормативных правовых актов государств, принявших настоящий стандарт, и конструкторской документации предприятие-изготовитель должно проводить приемочные, приемо-сдаточные и периодические испытания. Программы и методики проведения испытаний должны быть разработаны с учетом требований ГОСТ 34687.

6.2 В случаях, установленных требованиями нормативных правовых актов, действующих в государствах, принявших настоящий стандарт, до выпуска талей в обращение на рынке предприятие-изготовитель, или уполномоченное им юридическое лицо (индивидуальный предприниматель), или поставщик (продавец) должны обеспечить проведение процедур подтверждения соответствия.

6.3 Периодическим испытаниям должны подвергаться тали, прошедшие приемо-сдаточные испытания.

6.4 При проведении испытаний следует применять методы испытаний и контроля, приведенные в ГОСТ 34687.

6.5 Браковочные показатели, применяемые при испытаниях тали, должны быть указаны в методике испытаний.

7 Упаковка, транспортирование и хранение

7.1 Перед упаковкой для передачи потребителю следует провести консервацию тали по ГОСТ 9.014 с учетом установленной изготовителем категории условий хранения и транспортирования по ГОСТ 15150.

7.2 Для упаковки рекомендуется использовать деревянные ящики по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198 или специальную многооборотную упаковку.

Примечание — Способ упаковки тали должен исключать ослабление намотки каната, его перегибы, пережатие и т. п., а также деформирование кожухов, кронштейнов, разрушения пластиковых деталей и пр.

7.3 Маркировка транспортной упаковки — по ГОСТ 14192.

7.4 При транспортировании таль должна быть закреплена внутри ящика.

7.5 Прилагаемая к тали документация должна быть упакована в водонепроницаемый материал и уложена в ящик с талью.

7.6 Транспортирование талей должно проводиться в упакованном виде любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте каждого вида.

7.7 Условия транспортирования в открытых транспортных средствах должны соответствовать установленным изготовителем категориям условий транспортирования по ГОСТ 15150.

7.8 Суммарный срок транспортирования и хранения без переконсервации не должен превышать 12 мес.

Приложение А
(обязательное)

Дополнительные требования к талям, предназначенным для применения на объектах использования атомной энергии

А.1 Тали, предназначенные для применения на ОИАЭ, разделяют на три группы:

а) А — тали, применяемые при обращении с облученным ядерным топливом и (или) высокоактивными радиоактивными отходами [за исключением талей, применяемых при обращении с отработавшим ядерным топливом и (или) высокоактивными радиоактивными отходами, помещенными в транспортные упаковочные комплекты];

б) Б — тали, применяемые при обращении с отработавшим ядерным топливом и (или) высокоактивными радиоактивными отходами, помещенными в транспортные упаковочные комплекты, ядерными материалами, свежим ядерным топливом, радиоактивными веществами, радиационными источниками, а также радиоактивными отходами, не относящимися к высокоактивным радиоактивным отходам;

в) В — тали, применяемые для перемещения грузов в помещениях, в которых расположены системы и элементы, важные для безопасности ОИАЭ.

А.2 Нормативными правовыми актами государств, принявших стандарт, также может быть предусмотрено разделение талей на классы безопасности, определяемые степенью влияния возможных отказов на безопасность объектов, а также установлены дополнительные требования к этим талям.

А.3 Для талей группы В применяют требования 4.1—4.5, за исключением требования ГОСТ 33166.1—2020 (подпункт 4.4.1.13).

А.4 Тали группы Б должны соответствовать требованиям, предъявляемым к талям группы В, а также следующим:

- тали должны быть оборудованы ограничителем грузоподъемности по ГОСТ 33712, конструкция которого должна обеспечивать автоматическое включение звуковой и световой сигнализации на пульте управления при его срабатывании и при его отказах, и регистраторами параметров работы по ГОСТ 33713;
- ускорения (замедления) механизмов тали, возникающие при пуске, остановке и переходе с одной скорости на другую, не должны превышать 0,2 м/с^2 для горизонтальных перемещений груза и 0,1 м/с^2 — для вертикальных перемещений;
- конструкция узлов механизмов тали и марки применяемых смазочных материалов должны исключать возможность загрязнения смазкой как самой тали, так и пространства под ней. В случае необходимости на тали должны быть предусмотрены приспособления, исключающие попадание смазки на расположенное под ней оборудование;
- механизм подъема тали должен иметь два тормоза (основной и дополнительный), действующих независимо друг от друга. Основной тормоз должен быть установлен либо на реборде барабана механизма подъема, либо на валу редуктора. Дополнительный тормоз может размещаться в любом месте кинематической цепи механизма подъема. С учетом действия эксплуатационной нагрузки каждый из тормозов должен быть рассчитан с коэффициентом запаса торможения не менее 1,5;
- механизм подъема груза должен иметь два независимых концевых выключателя высоты подъема. Срабатывание каждого из них должно приводить к остановке привода. При этом второй концевой выключатель должен срабатывать после прохождения крюковой подвеской положения первого концевого выключателя в случае его отказа. При срабатывании любого концевого выключателя самопроизвольное опускание груза должно быть исключено;
- при положении крюковой подвески, соответствующем срабатыванию первого концевого выключателя, должна включаться звуковая сигнализация;
- звуковые сигналы должны быть хорошо различимы и слышимы для персонала, управляющего механизмами тали;
- электрооборудование тали должно иметь защиту от замыкания на землю;
- требованиям к электромагнитной совместимости и помехоэмиссии электрооборудования и электронных компонентов по ГОСТ 32137;
- в случаях применения программно-технических средств управления они должны быть продублированы независимыми аппаратными средствами, обеспечивающими:
  - аварийное отключение тали с пульта управления;
  - аварийное отключение механизма подъема или всех механизмов тали при превышении скорости движения груза, при срабатывании ограничителя грузоподъемности или второго концевого выключателя.

А.5 Тали группы А должны соответствовать основным требованиям, предъявляемым к талям групп Б и В, а также следующим:

- механизм подъема тали должен иметь дублированные электрические двигатели, при этом каждый из электродвигателей должен обеспечивать независимое транспортирование груза в заданное безопасное положение при нормальных условиях эксплуатации ОИАЭ;

- механизм подъема тали должен иметь два независимых тормоза;
- механизм подъема тали должен иметь фиксированные установочные скорости;
- ускорения (замедления) механизмов тали, возникающие при пуске, остановке и переходе с одной скорости на другую, не должны превышать 0,15 м/с^2 для горизонтальных перемещений груза и 0,05 м/с^2 — для вертикальных перемещений;
- механизм подъема должен быть снабжен ограничителем скорости, отключающим электродвигатель с наложением тормозов при превышении номинальной скорости опускания груза на 30 %.
- концевые выключатели передвижения, ограничивающие ход горизонтальных перемещений тали, должны быть дублированы;
- тали должны быть снабжены весоизмерительными устройствами с индикацией массы перемещаемого груза. Средства индикации должны находиться в пределах видимости оператора;
- конструкция пульта управления талью должна обеспечивать индикацию (сигнализацию) срабатывания блокировок.

Примечание — По требованию заказчика таль может быть снабжена:

а) системой минимизации раскачивания грузозахватного приспособления;

б) системой минимизации раскачивания груза;

в) ограничителями скорости в зонах с пониженной скоростью перемещения груза;

г) системами, предотвращающими совмещение движений;

д) системой контроля положения груза.

А.6 Использование чугуна (за исключением чугуна с шаровидным графитом) для изготовления ходовых колес талей групп А и Б не допускается.

А.7 Расчеты талей групп А и Б на сейсмостойкость следует выполнять для одновременного сейсмического воздействия по трем пространственным координатам.

А.8 Расчет на сейсмостойкость талей и их элементов необходимо выполнять линейно-спектральным методом с использованием сейсмических спектров ответа и сейсмических коэффициентов динамичности или методом динамического анализа с использованием аттестованных программных средств.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Методика определения эквивалентного уровня шума электрических канатных талей

Б.1 Эквивалентный уровень шума определяют шумомером 1 класса по ГОСТ 17187 с полосовыми электронными фильтрами по ГОСТ 17168 и микрофоном направленного действия на расстоянии 5 м от точки измерения.

При измерении уровня шума шумомером расположение испытуемой тали по отношению к отражающим предметам должно быть таким, чтобы расстояние от точек направления измерения до отражающих поверхностей (стен, перегородок, стоящих рядом колонн, станков и т. д.) и других предметов было не менее 1 м, а до углов помещения — не менее 2 м. Коэффициент звукопоглощения звукоотражающих поверхностей должен быть менее 0,1 во всем диапазоне частот измерений. Перед проведением измерений оценивают общий уровень фонового шума $L_ф$ в помещении для испытаний.

Б.2 Уровень шума тали измеряют:

- у механизма подъема при подъеме и опускании груза, равного 0,75 номинального; при этом подвесная таль должна находиться под точкой крепления подвесного пути, а талевая тележка — в положении, максимально приближенном к опоре (концевой балке моста, корневой части консоли и т. п.);
- у механизма передвижения при перемещении тали по рельсу(ам) с грузом, равным 0,75 номинального, на расстоянии не менее 2 м в обе стороны. Звуковая сигнализация при измерениях должна быть отключена.

При измерении уровня шума у механизма подъема микрофон направляют на точку А, а при измерении уровня шума у механизма передвижения — на точку Б, указанные на рисунке Б.1.

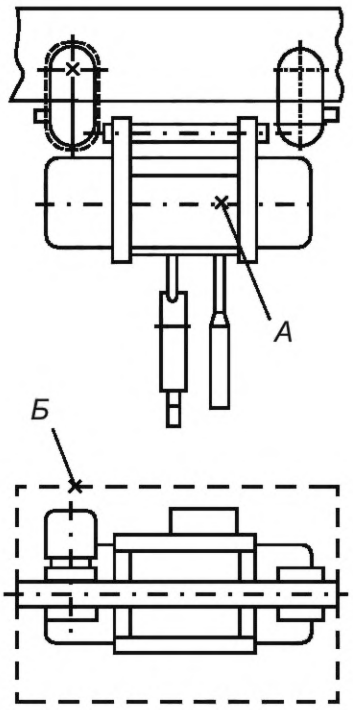

Рисунок Б.1 — Точка направления микрофона при измерении уровня шума механизмов тали

С целью ускорения процесса измерения микрофон допускается удерживать рукой при движении тали по рельсу(ам).

Б.3 Эквивалентный уровень шума тали $L_{Аэкв}$ с учетом продолжительности включений механизмов, дБ, определяют по формуле

$$L_{Аэкв} = 10\lg (10^{0,1L_{эп}}\, 0,01ПВ_{п} + 10^{0,1L_{эт}}\, 0,01ПВ_{т}), \quad (Б.1)$$

где $ПВ_{п}$ — продолжительность включения механизма подъема, %;

$ПВ_{т}$ — продолжительность включения механизма передвижения, %;

$L_{эп}$ — эквивалентный уровень шума механизма подъема, дБА, вычисляемый по формуле

$$L_{эп} = 10\lg (0,01\sum f_{п} 10^{0,1L_{п}}), \quad (Б.2)$$

$L_{эт}$ — эквивалентный уровень шума механизма передвижения, дБА, вычисляемый по формуле

$$L_{эт} = 10\lg (0,01\sum f_{т} 10^{0,1L_{т}}), \quad (Б.3)$$

где $f_{п}$ — доля числа отсчетов в данном интервале уровней шума в общем числе отсчетов для механизма подъема;

$f_{т}$ — то же, для механизма передвижения;

$L_{п}$ — среднее арифметическое значение уровней шума в данном интервале измеренных значений для механизма подъема, дБА;

$L_{т}$ — то же, для механизма передвижения.

Общее число измерений уровней шума каждого механизма равняется числу интервалов, умноженному на 10, т. е. на каждый полученный интервал до 10 измерений.

Разница между верхней и нижней границами каждого интервала составляет 5 дБА.

Б.4 Если уровень общего шума $L_{общ}$, включающий в себя шум тали и $L_{ф}$, превышает уровень $L_{ф}$ на 10 дБ и более, то $L_{ф}$ можно не учитывать. Если разность составляет менее 3 дБ или уровень $L_{ф}$ сильно колеблется, то проведение измерений не допустимо.

Если разность составляет менее 10 дБ, то для учета $L_{ф}$ необходимо из уровня общего шума вычесть поправку ΔL, приведенную в таблице Б.1.

Уровень шума механизмов тали $L_{п}$ и $L_{т}$ в этом случае вычисляют по формулам

$$L_{п} = L_{общ} - L_{ф} - \Delta L, \quad (Б.4)$$

$$L_{т} = L_{общ} - L_{ф} - \Delta L. \quad (Б.5)$$

Таблица Б.1— Величины поправки ΔL для учета $L_{ф}$

Разность между уровнем общего шума и уровнем фонового шума, дБА	Поправка ΔL, дБА
От 3 до 4 включ.	3
Св. 4 до 5 включ.	2
Св. 5 до 8 включ.	1
Св. 8 до 10 включ.	0,5

Б.5 Допускается измерять шум при динамических испытаниях на испытательном участке в производственных условиях с грузом, равным 1,1 номинального. Расчетное значение уровня шума $L_{0,75}$ в этом случае определяют по формуле

$$L_{0,75} = L_{1,1} - \Delta L_{отр} - \Delta L_{нагр} - \Delta L_{1,1}, \quad (Б.6)$$

где $L_{1,1}$ — фактическое значение уровня шума на испытательном участке при грузе, равном 1,1 номинального, дБА;

$\Delta L_{отр}$ — поправка на увеличение шума за счет отраженных звуковых волн, дБА;

$\Delta L_{нагр}$ — поправка на увеличение шума за счет нагрузки, дБА.

Б.6 Фактическое значение уровня шума $L_{1,1}$ измеряют на расстоянии 5 м от контура испытуемого механизма в точках, указанных на рисунке Б.1.

Б.7 Для определения поправки на увеличение уровня шума за счет отраженных от ограждающих конструкций испытательного участка звуковых волн $\Delta L_{отр}$ отбирают таль базового исполнения с уровнем шума не более 80 дБА при работе с грузом, равным 0,75 номинального.

Б.8 У отобранной тали измеряют уровень шума на испытательном участке при подъеме и перемещении груза, равного 0,75 номинального, при отсутствии посторонних источников шума.

Разность между результатами измерений уровня шума для отобранной тали и при грузе, равном 0,75 номинального, принимают за поправку $\Delta L_{отр}$.

У этой же тали в помещении на испытательном участке проводят измерение уровня шума при нагрузке, равной 1,1 номинальной. Разность между результатами измерений уровня шума при грузе, равном 1,1 и 0,75 номинального, принимается за поправку ΔLнагр.

Б.9 Значение поправки $\Delta L_{1,1}$ определяют исходя из разности измеренного шума тали и поправки по таблице Б.1.

Значение этой поправки определяют для тали при ее испытании с грузом, равным 1,1 номинального.

Б.10 Измерение уровня помех проводится дважды: до и после измерения шума тали с минимально возможным интервалом по времени.

Б.11 Если в процессе измерения шума талей произойдет изменение уровня фонового шума $L_ф$ (т. е. будут получены разные значения уровня фонового шума до и после измерения шума тали), изменяющее значение поправки ΔL1,1, то результаты измерения шума тали признают недействительными и измерения должны быть повторены.

Б.12 В случае периодических колебаний уровня шума механизмов тали в качестве измеренного значения следует принимать среднее значение показаний.

Б.13 Результаты измерения окончательно подсчитывают по формуле (Б.4) или (Б.5) и округляют до ±1 дБА.

Приложение В
(справочное)

Параметры подвесных путей

Таблица В.1 — Параметры подвесных путей для талей грузоподъемностью 0,25—8 т, с диапазоном подъема 6,3—32 м

Грузоподъемность, т	Диапазон подъема, м	Минимальный радиус поворота, м	Номер профиля двутавра по ГОСТ 19425
0,25	6,3	0,5	16—24 (см. ГОСТ 35087) 24 М
0,5	6,3; 12,5; 20	1,0	
1,0	6,3; 12,5	1,0	24М; 30М; 36М
	20	1,5	
	32	2,5	
2,0	6,3; 12,5	1,25	
	20	1,5	
	32	2,5	
3,2	6,3; 12,5	1,5	30М; 36М; 45М
	20	2,0	
	32	2,5	
5,0	6,3; 12,5	2,0	
	20	2,5	
	32	3,5	
8,0	6,3; 12,5	2,5	
	20	3,0	
	32	4,0	

УДК 621.873:531.2:006.354 МКС 53.020.20

Ключевые слова: тали электрические, тали канатные

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 23.06.2025. Подписано в печать 02.07.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,12.

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

gost.e-ecolog.ru