МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
31549—
2012**

КОНВЕЙЕРЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ ЛЕНТОЧНЫЕ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 24 мая 2012 г. № 41)

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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2012 г. № 1067-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31549—2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2014 г.

5 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 51803—2001

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования —на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2013

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 2
4 Основные параметры и размеры 2
5 Технические требования 3
6 Требования эргономики, безопасности и охраны окружающей среды 4
7 Правила приемки 4
8 Методы испытаний 5
9 Транспортирование и хранение 6
10 Указания по эксплуатации 6
11 Гарантии изготовителя 6
Библиография 7

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОНВЕЙЕРЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ ЛЕНТОЧНЫЕ

Общие технические условия

Road general-purpose mobile belt conveyors. General specifications

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на ленточные передвижные несамоходные конвейеры (далее — конвейеры), предназначенные для транспортирования сыпучих материалов и мелкоштучных грузов при различных технологических процессах, земляных работах, в том числе в карьерах, и погрузочно-разгрузочных работах на складах.

Стандарт не распространяется на специальные конвейеры, предназначенные для транспортирования материалов температурой более 60 °С и материалов, химически активных по отношению к элементам конструкции конвейеров, а также на конвейеры, являющиеся частью машин специального назначения.

Требования 5.1, 5.3, разделов 6 и 11 настоящего стандарта являются обязательными, остальные — рекомендуемыми.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.601—2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602—95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.032—74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.104—79 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации

ГОСТ 12.2.022—80 Система стандартов безопасности труда. Конвейеры. Общие требования безопасности

ГОСТ 7338—90 Пластины резиновые и резинотканевые. Технические условия

ГОСТ 12969—67 Таблички для машин и приборов. Технические требования

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 19853—74 Пресс-масленки. Технические условия

ГОСТ 22645—77 Конвейеры ленточные. Роликоопоры. Типы и основные размеры

Издание официальное

ГОСТ 25044—81 Техническая диагностика. Диагностирование автомобилей, тракторов, сельскохозяйственных, строительных и дорожных машин. Основные положения

ГОСТ 25646—95 Эксплуатация строительных машин. Общие требования

ГОСТ 25722—83 Конвейеры ленточные. Наименования частей

ГОСТ 27253—87 (ИСО 6012—82) Машины землеройные. Приборы для обслуживания

ГОСТ 27518—87 Диагностирование изделий. Общие требования

ГОСТ 28983—91 (ИСО 4510-1—87) Машины землеройные. Инструмент для технического обслуживания. Часть 1. Инструмент для ухода и регулировки

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Определения

В настоящем стандарте применяют термины и соответствующие им определения по ГОСТ 25722.

4 Основные параметры и размеры

4.1 Основные параметры и размеры конвейеров рекомендуется выбирать из следующих рядов.

4.1.1 Ширина ленты, мм: 300; 400; 500; 650; 800; 1000; 1200. Допускаемое отклонение +5 %.

4.1.2 Номинальная скорость движения ленты, м/с: 0,250; 0,315; 0,40; 0,50; 0,630; 0,80; 1,0; 1,250; 1,60; 2,0; 2,50; 3,150; 4,0. Допускаемое отклонение +10 %.

4.1.3 Номинальный диаметр ролика, мм: (63); 76; (83); 89; (102); 108; (127); 133; (159). Допускаемое отклонение + 5 %.

Значения, указанные в скобках, применять не рекомендуется.

4.1.4 Номинальный диаметр ведомых и ведущих барабанов, мм: 160; 200; 220; 250; 320; 400; 500; 630; 800. Допускаемое отклонение + 5 %.

4.1.5 Роликоопоры рекомендуется изготавливать с учетом требований ГОСТ 22645.

4.1.6 Длина обечайки барабанов в зависимости от ширины ленты приведена в таблице 1.

Таблица 1

Ширина ленты, мм	Длина обечайки барабана, мм
300	400
400	500
500	600
650	750
800	950
1000	1150
1200	1400

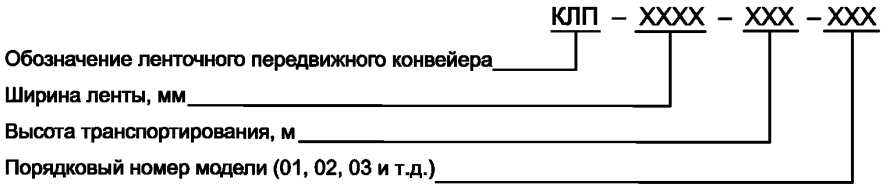
4.2 В нормативных документах (далее — НД) на конвейеры конкретных моделей рекомендуется устанавливать следующие показатели качества: ширину ленты; длину обечайки барабана; расстояние между осями барабанов; ширину рамы конвейера;

диаметры средней части ведомого и ведущего барабанов; номинальный диаметр ролика роликоопор;

высоту транспортирования (наибольшую и наименьшую) с гладкой и ребристой лентой; скорость движения ленты; габаритные размеры; массу конвейера;

80 %-ный ресурс до первого капитального ремонта и критерии предельного состояния; уровень внешнего шума; значения вибрации на рабочих местах и органах управления.

4.3 Конвейеры конкретных моделей, проектируемых после введения в действие настоящего стандарта, должны иметь следующую структуру обозначения (индексацию):



Пример условного обозначения ленточного передвижного конвейера с шириной ленты 500 мм, высотой транспортирования 4,5 м, третьей модели:

КЛП-500-4,5-03

5 Технические требования

5.1 Характеристики

5.1.1 Конвейеры изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта и НД на конвейеры конкретных моделей по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

5.1.2 Климатическое исполнение конвейеров — У, категории размещения — 1; 1.1; 2 по ГОСТ 15150.

5.1.3 Конструкция конвейера должна обеспечивать:

надежную защиту подшипников роликов и барабанов от загрязнения;

компенсацию вытяжки ленты при эксплуатации;

предотвращение попадания кускового материала между нижней ветвью ленты и барабаном;

защиту привода механизма конвейера от попадания в него сыпучего материала и влаги. Зубчатые передачи привода должны быть заключены в закрытые масляные ванны;

свободное вращение роликов и барабана. Допустимый момент M, кг · см, приведения ролика или барабана во вращение должен быть не более определяемого по формуле

$$M = \frac{\omega \cdot m \cdot D}{2},$$

где ω — коэффициент сопротивления вращению, равный 0,04 — для роликов и 0,07 — для барабанов;

m — масса вращающихся частей ролика или барабана, кг;

D — наружный диаметр ролика или барабана, см;

удобную и безопасную замену быстроизнашивающихся узлов и деталей;

защиту ленты шириной 650 мм и более от падающего груза применением амортизирующих устройств;

монтаж и замену привода без снятия приводного барабана;

ежесменное техническое обслуживание одним оператором;

диагностирование по ГОСТ 27518 и ГОСТ 25044.

Конкретные требования по приспособленности к диагностированию и уровню автоматизации процессов диагностирования рекомендуется устанавливать в НД на конвейеры конкретных моделей.

5.1.4 Устройства для загрузки и очистки ленты конвейера в местах соприкосновения с ней должны быть окантованы материалом, по качеству не хуже резины по ГОСТ 7338.

5.1.5 Смазочные масленки — по ГОСТ 19853.

5.1.6 Окраску конвейеров осуществляют в соответствии со схемами окраски конвейеров конкретных моделей. Класс покрытия — VII по ГОСТ 9.032. Группа условий эксплуатации — У1 по ГОСТ 9.104.

5.2 Комплектность

В комплект поставки конвейера входят:

- запасные части, инструмент и материалы согласно ведомости ЗИП;
- эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601;
- ремонтная документация по ГОСТ 2.602 (через 18 мес после начала серийного производства на партию конвейеров по заказам эксплуатирующих и ремонтных организаций).

5.3 Маркировка

5.3.1 На каждом конвейере должна быть маркировочная табличка по ГОСТ 12969, содержащая:
наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
индекс конвейера;
заводской номер конвейера;
год выпуска;
обозначение нормативного документа, по которому изготовлен конвейер;
указание страны-изготовителя, например «Сделано в России».

На конвейеры, прошедшие сертификацию, наносят Знак соответствия по национальным стандартам государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

5.3.2 На каждое грузовое место должна быть нанесена транспортная маркировка по национальным стандартам государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта*.

5.4 Упаковка

Требования к упаковке устанавливают в НД на конвейеры конкретных моделей с учетом требований ГОСТ 9.014.

6 Требования эргономики, безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Требования эргономики, безопасности и охраны окружающей среды — по ГОСТ 12.2.022.

6.2 Размещение и монтаж электрооборудования конвейера — по правилам**, действующих на территории государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

6.3 Конструкция механизма изменения угла наклона рамы конвейера должна обеспечивать плавный подъем и опускание рамы. Привод механизма изменения угла наклона может быть электрическим или ручным. Усилие на рукоятке ручного механизма должно быть не более 180 Н (18 кгс).

Ручной привод механизма должен располагаться сбоку конвейера. Время подъема (опускания) рамы конвейера должно быть не более: 20 мин — при ручном приводе; 5 мин — при электрическом приводе.

6.4 Механизм изменения угла наклона рамы конвейера должен иметь систему блокировки для устранения возможного произвольного опускания или подъема рамы.

6.5 Конвейеры с расстоянием между осями барабанов более 10 м и углом наклона более 20° должны быть оборудованы устройством, автоматически предотвращающим обратный ход груженой ленты при остановке привода конвейера.

6.6 Для предотвращения схода ленты у конвейеров с расстоянием между осями барабанов 20 м и более должны быть предусмотрены направляющие устройства. Предельные положения ленты должны контролироваться конечными выключателями.

6.7 Сигнальные цвета и знаки безопасности — по НД*** государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

7 Правила приемки

7.1 Для проверки качества изготовления серийно выпускаемых конвейеров рекомендуется проводить приемо-сдаточные, периодические и сертификационные испытания.

7.2 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждый конвейер.

Периодическим испытаниям подвергают один конвейер не реже одного раза в три года. Объем приемо-сдаточных и периодических испытаний устанавливают в НД с учетом рекомендаций настоящего стандарта.

7.3 Сертификационные испытания проводят в порядке, установленном национальными органами государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

7.4 Параметры, контролируемые при испытаниях, рекомендуется выбирать из таблицы 2.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 50460—92.

** На территории Российской Федерации принято правило [1].

*** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.026—2001.

Таблица 2

Наименование испытания или проверки	Вид испытаний			Номер пункта настоящего стандарта
	приемо-сдаточные	периодические	сертификационные	
Визуальный контроль	+	+	+	8.3.1
Проверка момента приведения ролика и барабана во вращение	+	+	+	8.3.2
Проверка работы на холостом ходу		+	+	8.3.3
Проверка работы под нагрузкой	—	+	+	8.3.4
Проверка параметров и требований к конструкции	—	+	(+)	8.3.4

Примечания

1 Знак «+» означает обязательное проведение испытания; знак «—» — испытания не проводят; знак «(+)» — испытания рекомендуется проводить.

2 Если конвейеры подвергают испытаниям, отмеченным знаком «(+)», то периодические испытания в течение срока действия сертификата соответствия не проводят.

8 Методы испытаний

8.1 Средства испытаний

8.1.1 Средства измерений, испытательное оборудование и материалы, необходимые для проведения испытаний, рекомендуется указывать в методике испытаний.

8.1.2 Стандартизованные средства измерений должны быть поверены в соответствии с правилами, установленными НД* государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта; нестандартизованные — аттестованы по правилам, установленными НД** государств, упомянутых в предисловии как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта.

8.1.3 Погрешности средств измерений должны быть не более:

0,3% при измерении линейных размеров до 10000 мм;

± 0,5% при измерении линейных размеров св. 10000 мм;

± 0,02 рад (1°) при измерении угловых величин;

± 2,5 % при измерении массы;

± 2,5 % при измерении времени;

± 1 °С при измерении температуры;

± 2 % при измерении усилий до 1000 Н.

8.2 Подготовка к испытаниям

С конвейером, предъявляемым на испытания, в зависимости от вида испытаний представляют следующую сопроводительную документацию:

- программу и методику испытаний;
- эксплуатационную документацию по ГОСТ 2.601;
- НД на серийно выпускаемый конвейер;
- акт приемо-сдаточных испытаний и протокол предшествующих периодических испытаний (для периодических испытаний);
- комплект рабочих чертежей серийного производства.

8.3 Проведение испытаний

8.3.1 Визуальный контроль конвейеров и их составных частей проводят без снятия и разборки агрегатов. При этом проверяют:

- комплектность сопроводительной документации;
- комплектность и правильность монтажа конвейера в целом и его составных частей; правильность выбора рабочей стороны и качество стыка конвейерной ленты; отсутствие видимых повреждений агрегатов и деталей, некачественно выполненных покрытий, сварных швов и крепежных соединений;
- состояние уплотнений, отсутствие течи масла;

* На территории Российской Федерации принято правило [2].

** На территории Российской Федерации принято правило [3].

- заправку агрегатов конвейера смазочными материалами в необходимых объемах;
- качество сборки и монтажа узлов и агрегатов;
- наличие пломб, маркировки, обозначения мест смазки.

8.3.2 Проверку момента приведения ролика и барабана во вращение проводят не менее чем у 0,5 % роликов и не менее чем у 10 % барабанов. Проверку проводят в специальном приспособлении приложением усилий к наружной поверхности обечайки.

8.3.3 Проверку работы конвейера на холостом ходу проводят без груза с целью оценки работоспособности и безопасности конвейера в целом и его составных частей.

При проверке работы конвейера на холостом ходу контролируют:

- скорость ленты;
- действие натяжного устройства ленты;
- равномерность вращения барабанов и роликов;
- ход и центрирование верхней и нижней ветвей ленты на барабанах и роликах. Допустимое отклонение ленты от продольной оси конвейера — не более половины разности между длиной обечайки приводного барабана и шириной ленты;
- работоспособность предохранительных устройств и устройств управления методом четырехкратного включения и выключения.

8.3.4 Проверку работы конвейера под нагрузкой проводят с целью оценки работоспособности и безопасности конвейера и его составных частей после проверки по 8.3.3. После достижения номинальной скорости движения ленты конвейер постепенно загружают. При этом контролируют:

правильность загрузки конвейера в продольном направлении и центрирование перемещаемого груза на ленте (визуально);

стабильность положения перемещаемого груза на ленте (визуально);

действие тормозов (при четырехкратном пуске и торможении конвейера определяют путь и время торможения и отпускания тормозов);

действие натяжного устройства конвейерной ленты путем двукратного натяжения и ослабления ленты, при этом ленту каждый раз следует разгонять до номинальной скорости;

температуру подшипников всех узлов конвейера. Контроль проводят при помощи датчиков температуры. После непрерывной работы конвейера не менее 2 ч температура подшипников не должна превышать: 40 °С — для подшипников с консистентной смазкой и 70 °С — для подшипников с жидкой смазкой;

ход и центрирование верхней и нижней ветвей ленты на барабанах и роликах;

работу ограничителя обратного хода наклонных конвейеров при загруженной ленте и отключенном приводе;

соблюдение требований по вибрации, шуму и уровню концентрации пыли в рабочей зоне конвейера, приведенных в ГОСТ 12.2.022.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование конвейеров осуществляют любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

9.2 Требования к хранению устанавливают в НД на конвейеры конкретных моделей.

9.3 Требования к консервации устанавливают в НД на конвейеры конкретных моделей в соответствии с ГОСТ 9.014.

10 Указания по эксплуатации

10.1 Требования к эксплуатации конвейеров — по ГОСТ 25646.

10.2 В эксплуатационной документации рекомендуется приводить перечень инструментов и приборов для обслуживания с учетом требований ГОСТ 28983 и ГОСТ 27253.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие конвейеров обязательным требованиям настоящего стандарта и НД на конвейеры конкретных моделей при соблюдении условий эксплуатации, хранения и монтажа.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации конвейеров — 20 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Библиография

[1] Правила устройства и эксплуатации электроустановок (ПУЭ), ЗАО «Энергосервис», 2002 г.

[2] Правила по метрологии ПР 50.2.006—94* Государственная система измерений. Порядок проведения поверки средств измерений

[3] Правила по метрологии ПР 50.2.009—2011* Об утверждении порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, порядка утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, порядка выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений, требований к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядка их нанесения

* Действуют на территории Российской Федерации.

УДК 621.867.2:006.354 МКС 53.040.10

Ключевые слова: конвейеры строительные, конвейеры передвижные ленточные, транспортирование сыпучих материалов, грузонесущая лента, ширина ленты, скорость ленты, диаметр ролика, технические требования, требования безопасности, методы испытаний

Редактор *Д.М. Кульчицкий*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *О.Д. Черепковой*

Сдано в набор 21.10.2013. Подписано в печать 05.11.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,80. Тираж 68 экз. Зак. 1288.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru