ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОНВЕЙЕРЫ ШАХТНЫЕ СКРЕБКОВЫЕ

Методы испытаний

Издание официальное

БЗ 5—2000/103

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Национальным научным центром горного производства ИГД им. А.А. Скочинского и ОАО «Гипроуглемаш»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 21 ноября 2000 г. № 307-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2001

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения
2 Нормативные ссылки
3 Требования
3.1 Методы испытаний конвейеров
3.2 Испытательные средства, средства измерений и контроля
3.3 Обработка и оформление результатов испытаний
Приложение А Применяемость контролируемых показателей конвейеров по видам испытаний
Приложение Б Библиография

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОНВЕЙЕРЫ ШАХТНЫЕ СКРЕБКОВЫЕ

Методы испытаний

Armoured fase conveyors. Test methods

Дата введения 2001—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на шахтные скребковые передвижные конвейеры по ГОСТ 28598, оснащенные тяговым органом с круглозвенными цепями (далее — конвейеры), предназначенные для транспортирования угля, горючих сланцев и калийной руды из очистных забоев пластов мощностью не менее 0,55 м, подвигающихся по простиранию с углом падения до 35° при отсутствии скатывания кусков (для конвейеров с цепями, расположенными в центре става, — до 30°) и до 10° по падению и восстанию, при работе с очистными комбайнами и стругами.

Стандарт устанавливает методы испытаний или контроля показателей безопасности и качества конвейеров.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 166—80 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8476—93 (МЭК 51-3—84) Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 3. Особые требования к ваттметрам и варметрам

ГОСТ 9871—75 Термометры стеклянные ртутные электроконтактные и терморегуляторы. Технические условия

ГОСТ 13837—79 Динамометры общего назначения. Технические условия

ГОСТ 17108—86 Гидроприводы объемные и смазочные системы. Методы измерений параметров

ГОСТ 17168—82 Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 17187—81 Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 28598—90 Конвейеры шахтные скребковые передвижные. Основные параметры и размеры

ГОСТ 29329—92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования

ГОСТ Р 51402—99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью

Издание официальное

3 Требования

3.1 Методы испытаний конвейеров

3.1.1 Номенклатура и методы испытаний показателей безопасности и качества конвейеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Метод контроля
1 Функционирование	Проверяют на стенде или в подземных условиях плавность пуска конвейера при включении, возможность кратковременного движения транспортного органа в обратном направлении при его реверсировании, подачу предупредительного звукового сигнала и измеряют его продолжительность секундомером по [1]
2 Производительность конвейера, т/мин	Определяют расчетно-измерительным методом на стенде или в подземных условиях. При определении производительности на стенде конвейер устанавливают с изгибом в горизонтальной плоскости на величину захвата комбайна и равномерно загружают углем до уровня бортов участок его става длиной не менее 4 м. Погруженный уголь перемещают включением конвейера на расстояние 20—30 м. Затем с помощью мерной емкости определяют погонную нагрузку, т. е. объем груза в кубических метрах на длине 1 м в средней части этого загруженного участка. Полученное числовое значение погонной нагрузки будет соответствовать площади F поперечного сечения груза. Производительность Q, т/мин, рассчитывают по формуле $$Q = 60\,\gamma\,F\,v\,, \qquad (1)$$ где γ — плотность насыпного груза, т/м^3; F — площадь поперечного сечения груза на конвейере, м^2; v — скорость движения тягового органа (цепи), м/с. Метод определения в подземных условиях аналогичен стендовому методу. Погонную нагрузку определяют на расстоянии одного метра до приводных звезд разгрузочного привода
3 Длина конвейера (по центрам валов звездочек), м	Определяют расчетно-измерительным методом на стенде. Металлической рулеткой по ГОСТ 7502 и металлической линейкой по ГОСТ 427 измеряют длину элементов, составляющих конвейер, по их привалочным плоскостям с последующим суммированием результатов измерений
4 Номинальная мощность электродвигателя, кВт	Определяют по паспорту электродвигателя приводной станции в номинальном режиме его работы
5 Мощность электродвигателей суммарная, кВт	Определяют как сумму номинальных паспортных мощностей электродвигателей приводных станций
6 Мощность, потребляемая электродвигателем на незагруженном конвейере, кВт	Определяют на незагруженном конвейере длиной, соответствующей конструкторской документации. Измерения проводят датчиками с вторичным преобразователем либо ваттметром по ГОСТ 8476 при работе на холостом ходу
7 Скорость движения тягового органа, м/с	Измеряют с помощью датчиков скорости на холостом ходу конвейера
8 Размеры цепи, мм	Измеряют калибр и шаг цепи штангенциркулем по ГОСТ 166
9 Разрушающая нагрузка цепи, кН	Измеряют на испытательном стенде с нагрузочным и силоизмерительным устройствами растягивающее усилие, вызывающее разрушение звена цепи
10 Разрушающая нагрузка соединительного звена в сборе, кН	Измеряют на испытательном стенде с нагрузочным и силоизмерительным устройствами растягивающее усилие, вызывающее разрушение соединительного звена. Соединительное звено тягового органа конвейера с цепями, вынесенными из направляющих решетчатого става, устанавливается на испытательном стенде в сборе с двумя отрезками (звеньями) цепи соответствующего калибра и качества.

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Метод контроля
	Контроль соединительного звена, болта и гайки тягового органа конвейеров с цепями в направляющих рештачного става следует проводить с деталями, имитирующими скребок. Гайка должна быть затянута моментом, регламентированным конструкторской документацией
11 Расстояние между осями цепей тягового органа, мм	Измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166 или металлической линейкой по ГОСТ 427. Измерения проводят на скребках в сборе на звеньях цепи, расположенных в ложах приводных звезд
12 Размеры рештака по боковинам (высота, ширина, длина), мм	Измеряют металлической рулеткой по ГОСТ 7502 или металлической линейкой по ГОСТ 427
13 Температура рабочей жидкости в редукторе, °С	Измеряют термометром по ГОСТ 9871 через 1 ч работы конвейера в рабочем режиме. Показание не должно превышать значений, установленных в эксплуатационной документации на конвейер
14 Масса эксплуатационная, кг	Взвешивают сборочные единицы на весах по ГОСТ 29329, на стационарных автомобильных весах или с помощью подъемного устройства (кран, лебедка и др.) через силоизмерительное устройство по ГОСТ 13837 с последующим суммированием результатов взвешивания
15 Прочность замкового соединения рештаков (секций рештачного става), кН	Измеряют на испытательном стенде с нагрузочными и силоизмерительными устройствами испытательные нагрузки, приводящие к нарушению работоспособности замковых соединений рештака и соединительных деталей, а также усилия в указанных элементах. Число испытуемых рештаков должно быть не менее трех, а соединительных деталей — не менее четырех
16 80 %-ный полный ресурс рештачного става перегруженной горной массы, тыс. т	Учитывают объем перегруженной конвейером горной массы до наступления износа 20 % его рештаков. Критерием износа рештака является остаточная толщина на торцах его боковин и несущего листа, равная 6 мм
17 Корректированный уровень звуковой мощности привода конвейера, дБ*А*	Определяют по ГОСТ Р 51402. Средства измерения — шумомеры 1-го и 2-го классов по ГОСТ 17187 с полосовыми электрическими фильтрами по ГОСТ 17168

3.1.2 Методы контроля допускается дополнять и уточнять в рабочих методиках испытаний в зависимости от специфики испытуемых конвейеров, вида и конкретных условий испытаний с учетом требований действующих нормативных документов по обеспечению точности, воспроизводимости и достоверности результатов испытаний.

3.1.3 Номенклатура показателей, приведенных в таблице 1, может быть расширена в рабочих программах испытаний по согласованию между изготовителем и потребителем (заказчиком) продукции.

3.1.4 Применяемость контролируемых показателей конвейеров по видам испытаний приведена в приложении А.

3.2 Испытательные средства, средства измерений и контроля

3.2.1 Испытательные средства и средства измерений должны обеспечивать возможность проверки конвейера в соответствии с предложенными методами контроля и регистрацию всех необходимых параметров.

3.2.2 Испытательные средства должны быть аттестованы.

3.2.3 Для проведения испытаний применяют поверенные серийные средства измерений.

Допускается использование специальных аттестованных средств измерений или контроля при условии обеспечения ими необходимой точности измерений.

3.2.4 Допустимые значения суммарной погрешности параметров и допустимые отклонения от среднеарифметического — по ГОСТ 17108.

3.2.5 Допустимая погрешность измерений линейного рештака, мм:

по высоте боковин — ±0,5;

по ширине — ±1,0;

по длине — ±2,0.

3.2.6 Допустимая погрешность измерений скорости движения тягового органа не должна превышать ±5,0 %.

3.2.7 При применении показывающих средств измерений число измерений должно быть не менее трех, а при регистрирующих и записывающих устройствах — не менее десяти. При этом за результаты измерений принимают среднеарифметическое значение результатов измерений.

Если отклонение измеренного параметра превышает допустимое отклонение от среднеарифметического, то результат следует проверить по полной программе предыдущих измерений.

3.3 Обработка и оформление результатов испытаний

3.3.1 Результаты испытаний должны быть обработаны с целью возможности их сравнения со значениями, установленными в нормативной или конструкторской документации на конвейер.

3.3.2 Обработку результатов измерений проводят согласно инструкциям по применению используемых средств измерений.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

Применяемость контролируемых показателей конвейеров по видам испытаний

Таблица А.1

Контролируемый показатель	Вид испытаний					
	эксплуатационные	квалификационные	приемо-сдаточные	типовые[1)]	периодические	для целей сертификации
Функционирование	+	—	—	+	—	+
Производительность конвейера	+	—	—	+	—	—
Длина конвейера	+	+	+	+	+	—
Номинальная мощность электродвигателя	+	—	+	+	+	+
Мощность электродвигателей суммарная	+	+	—	—	+	+
Мощность, потребляемая электродвигателем на незагруженном конвейере	+	+	+	+	+	—
Скорость движения тягового органа	+	—	+	+	—	—
Размеры цепи	+	+	—	+	+	+
Разрушающая нагрузка цепи[2)]	—	+	+	+	—	+
Разрушающая нагрузка соединительного звена в сборе[2)]	—	+	+	+	—	+
Расстояние между осями цепей тягового органа	+	+	+	+	+	+
Размеры рештака по боковинам:						
высота	+	+	+	+	+	+
ширина	+	+	+	+	+	+
длина	+	+	+	+	+	+
Температура рабочей жидкости в редукторе	+	+	+	+	+	—
Масса эксплуатационная	—	+	+	—	—	—
Прочность замкового соединения рештаков (секций рештачного става)	—	+	—	+	+	—
80 %-ный полный ресурс рештачного става перегруженной горной массы	+	—	—	—	—	—
Корректированный уровень звуковой мощности привода конвейера	+	+	+	+	+	+

[1)] Необходимость проверки показателей уточняется разработчиком или изготовителем при внесении изменений в конструкцию или технологию изготовления конвейера.

[2)] При наличии сертификата соответствия на контролируемое изделие испытания для проверки показателя допускается не проводить.

Примечание — Знак «+» означает применяемость данного показателя, знак «—» — неприменяемость.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Библиография

[1] ТУ 25-1819.0021—90 Секундомеры механические «Слава» СДСПР-1-2-000, СДСПР-4Б-2-000, СОСПР-6А-1-000

УДК 622.647.1.001.4:006.354 ОКС 73.100.40 Г49 ОКП 31 4341

Ключевые слова: шахтный скребковый конвейер, методы испытаний, показатели

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Н. Кануркина*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 07.12.2000. Подписано в печать 26.12.2000. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 000 экз. С 6488. Зак. 1179.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru