ГОСТ Р 52156—2003

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАТКИ ДОРОЖНЫЕ САМОХОДНЫЕ

Общие технические условия

Издание официальное

БЗ 6—2002/89

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 267 «Строительно-дорожные машины и оборудование»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 9 декабря 2003 г. № 361-ст

3 Пункты 6.2—6.8, приложения А и Б настоящего стандарта представляют собой аутентичный текст раздела 5 (за исключением 5.5, 5.7, 5.7.1, 5.7.2.3) и приложения А Европейского стандарта ЕН 500-4 «Машины дорожные самоходные. Безопасность. Часть 4. Специальные требования к машинам для уплотнения грунта»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2004

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

к ГОСТ Р 52156—2003 Катки дорожные самоходные. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Раздел 1. Последний абзац	Стандарт не содержит обязательных требований.	—

(ИУС № 12 2004 г.)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАТКИ ДОРОЖНЫЕ САМОХОДНЫЕ

Общие технические условия

Self-propelled road rollers.
General specifications

Дата введения 2005—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дорожные самоходные катки (далее — катки), предназначенные для уплотнения дорожных оснований и дорожных покрытий.

Стандарт не содержит обязательных требований.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601—95 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 материалов и изделий. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

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

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

ГОСТ 9.301—86 Единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

ГОСТ 12.1.003—83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.012—90 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.2.007.0—75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 17.2.2.02—98 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы определения дымности отработавших газов дизелей тракторов и сельскохозяйственных машин

ГОСТ 17.2.2.03—87 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания оксида углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности

ГОСТ 17.2.2.05—97 Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы определения выбросов вредных веществ с отработавшими газами дизелей тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин

Издание официальное

ГОСТ 3940—84 Электрооборудование автотракторное. Общие технические условия

ГОСТ 7751—85 Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения

ГОСТ 8769—75 Приборы внешние световые автомобилей, автобусов, троллейбусов, тракторов, прицепов и полуприцепов. Количество, расположение, цвет, углы видимости

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

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

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

ГОСТ 17411—91 Гидроприводы объемные. Общие технические требования

ГОСТ 21994—82 Катки дорожные. Термины и определения

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

ГОСТ 25646—95 Эксплуатация строительных машин. Общие требования

ГОСТ 27252—87 (ИСО 6749—84) Машины землеройные. Консервация и хранение

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

ГОСТ 27256—87 (ИСО 7128—83) Машины землеройные. Методы определения размеров машин с рабочим оборудованием

ГОСТ 27257—87 (ИСО 7457—83) Машины землеройные. Методы определения параметров поворота колесных машин

ГОСТ 27518—87 Диагностирование изделий. Общие требования

ГОСТ 27533—87 (ИСО 3541—85) Машины землеройные. Размеры наливных горловин топливных баков

ГОСТ 27534—87 (ИСО 6394—85) Акустика. Измерение воздушного шума, создаваемого землеройными машинами на рабочем месте оператора. Испытания в стационарном режиме

ГОСТ 27715—88 (ИСО 5353—78) Машины землеройные. Тракторы и машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства. Контрольная точка сиденья

ГОСТ 27717—88 (ИСО 6393—85) Акустика. Измерение воздушного шума, излучаемого землеройными машинами. Метод проверки соответствия нормативным требованиям по внешнему шуму. Испытания в стационарном режиме

ГОСТ 27718—88 (ИСО 4510-2—86) Машины землеройные. Инструмент для технического обслуживания. Часть 2. Ремонтный инструмент. Механические съемники

ГОСТ 27922—88 (ИСО 6016—82) Машины землеройные. Методы измерения масс машин в целом, рабочего оборудования и составных частей

ГОСТ 27927—88 (ИСО 6014—86) Машины землеройные. Определение скорости движения

ГОСТ 28634—90 (ИСО 6011—87) Машины землеройные. Приборы для эксплуатации

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

ГОСТ 29292—92 (ИСО 9533—89) Машины землеройные. Бортовые звуковые сигнализаторы переднего и заднего хода. Методы акустических испытаний

ГОСТ Р 12.2.011—2003 Система стандартов безопасности труда. Машины строительные, дорожные и землеройные. Общие требования безопасности

ГОСТ Р 12.4.026—2001 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ Р ИСО 2867—99 Машины землеройные. Системы доступа

ГОСТ Р ИСО 3450—99 Машины землеройные. Тормозные системы колесных машин. Требования к эффективности и методы испытаний

ГОСТ Р ИСО 3471—99 Машины землеройные. Устройства защиты при опрокидывании. Технические требования и лабораторные испытания

ГОСТ Р ИСО 10532—99 Машины землеройные. Устройство буксирное. Технические требования

ГОСТ Р 51318.12—99 (СИСПР 12—97) Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные самоходных средств, моторных лодок и устройств с двигателями внутреннего сгорания. Нормы и методы испытаний

3 Определения

В настоящем стандарте применяют термины с соответствующими определениями по ГОСТ 21994.

4 Типы и основные параметры

4.1 Дорожные катки по конструктивным признакам подразделяют на типы:

4.1.1 статические (КДС) и вибрационные (КДВ) — по способу уплотнения;

4.1.2 с гладкими вальцами (1), кулачковые (2), пневмоколесные (3), комбинированные (4), решетчатые (5), пластинчатые (6), ребристые (7) — по конструкции рабочего органа;

4.1.3 одноосные, двухосные, трехосные и т. д. — по числу осей;

4.1.4 одновальцовые, двухвальцовые, трехвальцовые и т. д. — по числу вальцов.

4.2 Эксплуатационную массу катков в тоннах рекомендуется выбирать из ряда: 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; 10,0; 12,0; 14,0; 17,0; 20,0; 24.

Допустимое отклонение ±12 %.

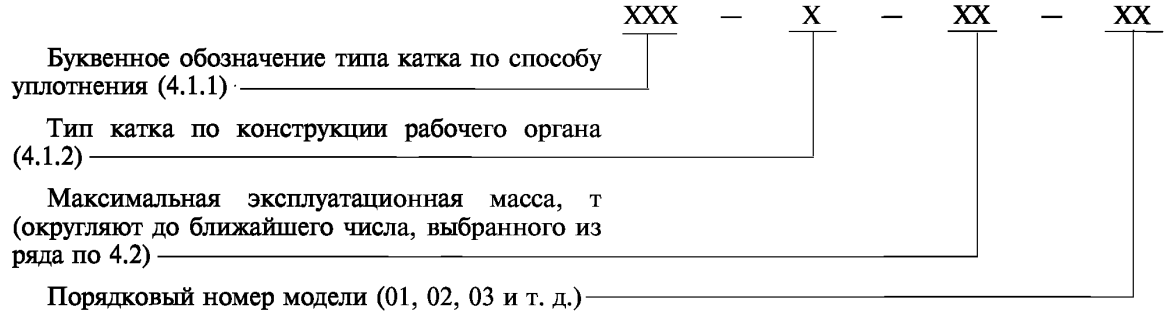
4.3 В нормативных документах (НД) на катки конкретных моделей рекомендуется устанавливать следующие показатели:

- тип катка (4.1);
- эксплуатационную массу (с балластом и без балласта);
- диаметры вальцов;
- ширину вальцов;
- линейное давление вальцов;
- число и диаметр шин, давление в шинах (для пневмоколесных катков);
- ширину уплотняемой полосы;
- скорость движения (рабочую и транспортную);
- минимальный радиус поворота;
- максимальный преодолеваемый уклон;
- угол поперечной устойчивости;
- вынуждающую силу вибровозбудителя (для вибрационных катков);
- тип двигателя;
- мощность двигателя;
- тип трансмиссии;
- габаритные размеры (длину, ширину, высоту катка с кабиной или тентом и без них);
- базу катка;
- 80 %-ный ресурс до первого капитального ремонта и критерии предельного состояния.

4.3.1 В нормативных документах должны быть установлены:

- уровень звука на рабочем месте оператора;
- уровень внешнего шума;
- параметры вибрации на рабочих местах и органах управления;
- дымность отработавших газов двигателя катка в соответствии с ГОСТ 17.2.2.02 или ГОСТ 17.2.2.03 (по документации на двигатель);
- выброс вредных веществ с отработавшими газами из системы выпуска двигателя в соответствии с ГОСТ 17.2.2.03 или ГОСТ 17.2.2.05 (по документации на двигатель).

4.4 Для конкретных моделей катков, проектируемых после введения в действие настоящего стандарта, рекомендуется следующая схема условного обозначения (индексации):



Пример условного обозначения дорожного вибрационного катка с кулачковыми вальцами массой 1085 кг четвертой модели:

КДВ-2-1,0-0,4

5 Технические требования

5.1 Характеристики

5.1.1 Катки изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта и НД на катки конкретных моделей по рабочим чертежам.

5.1.2 Катки изготавливают в исполнении У категории размещения 1 по ГОСТ 15150. Диапазон рабочих температур — от 5 °С до 40 °С.

5.1.3 В конструкции катка обеспечивают:

- изменение рабочей скорости в процессе уплотнения в зависимости от вида и свойств уплотняемого материала;
- очистку рабочей поверхности вальцов;
- автоматическое отключение вибровозбудителя (для вибрационных катков массой 9 т и более);
- удобный и безопасный доступ к местам обслуживания агрегатов и замены быстроизнашивающихся деталей;
- работу без дозаправки топливом не менее 10 моточасов (за исключением катков массой менее 3 т, используемых при небольших объемах работ);
- установку приборов для эксплуатации по ГОСТ 28634;
- контроль уровня топлива в баке;
- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) одним оператором;
- диагностирование в соответствии с ГОСТ 27518 и ГОСТ 25044. Конкретные требования по приспособленности к диагностированию и уровню автоматизации процессов диагностирования должны устанавливаться в НД на катки конкретных моделей.

На катках массой 9 т и более рекомендуется предусматривать возможность контроля степени уплотнения.

5.1.4 Конструкция гидросистемы катка — по ГОСТ 17411.

5.1.5 Размеры наливных горловин топливных баков — по ГОСТ 27533.

5.1.6 Буксирное устройство катка (при его наличии) должно соответствовать ГОСТ Р ИСО 10532.

5.1.7 Окраска катков — в соответствии со схемами окраски катков конкретных моделей. Классы покрытия по ГОСТ 9.032: V — для внутренних поверхностей кабины и VII — для остальных поверхностей; группа условий эксплуатации — VI по ГОСТ 9.104.

Защитные металлические покрытия — по ГОСТ 9.301.

5.2 Комплектность

5.2.1 В комплект поставки катка входят:

- каток в сборе;
- запасные части, инструмент и приспособления согласно ведомости ЗИП;
- эксплуатационная документация (ЭД) по ГОСТ 2.601;
- ремонтная документация (РД) по ГОСТ 2.602 (через 18 мес после начала серийного производства) на конкретную партию машин по заказам эксплуатирующих и (или) ремонтных организаций;
- перечень быстроизнашивающихся деталей.

5.3 Маркировка

5.3.1 На каждый каток должна быть прикреплена маркировочная табличка по ГОСТ 12969, содержащая:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- индекс катка;
- номер катка по системе предприятия-изготовителя;
- год изготовления катка;
- обозначение НД на каток;
- надпись с указанием страны-изготовителя.

5.3.2 На каждое грузовое место должна быть нанесена транспортная маркировка по ГОСТ 14192.

5.4 Упаковка

5.4.1 Требования к упаковке и консервации устанавливают в НД на катки конкретных моделей в соответствии с ГОСТ 9.014 и ГОСТ 27252.

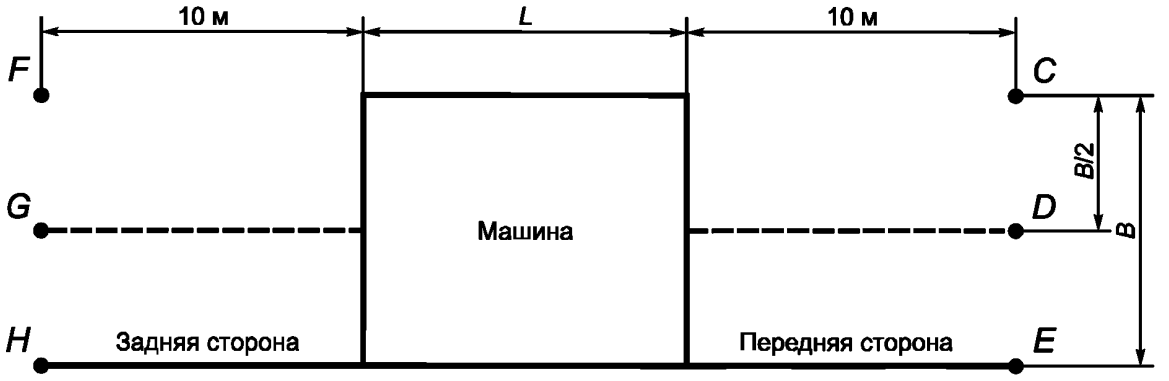
6 Требования эргономики, безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Общие требования эргономики, безопасности и охраны окружающей среды — по ГОСТ Р 12.2.011.

6.2 Освещение

Катки с мощностью двигателя более 20 кВт должны иметь внешние световые приборы по ГОСТ 8769. Стоп-сигналы и фонари заднего света на катках допускается не устанавливать.

На расстоянии 10 м от машины освещенность в каждом рабочем направлении должна быть не менее 15 лк. Освещенность измеряется на поверхности дороги в каждом рабочем направлении в точках *C, D, E, F, G* и *H*, в соответствии с рисунком 1.



L — длина машины без навесного оборудования; *B* — ширина машины без навесного оборудования

Рисунок 1

6.3 Место оператора

Если середина сиденья оператора смещена относительно середины кабины по ширине, то расстояние между осевой линией сиденья оператора и стенкой кабины должно быть не менее 295 мм.

6.4 Сиденье оператора

Размеры сиденья оператора — в соответствии с приложением А. Конструкция сиденья должна обеспечивать возможность его поворота в направлении движения и регулировку, как минимум, в зависимости от массы тела оператора от 55 до 110 кг.

Определение контрольной точки сиденья (КТС) — по ГОСТ 27715.

6.5 Запуск

6.5.1 Электрические, пневматические или гидравлические пусковые устройства катка должны приводиться в действие только в случае, если органы управления для начала движения и (или) других опасных передвижений находятся в нейтральном положении.

6.5.2 Катки должны иметь устройства, которые предотвращают запуск двигателя и пуск их в работу посторонними лицами.

Примечание — При электрических пусковых устройствах запуск двигателя посторонними лицами может предотвращаться, например с помощью:

- закрываемой на ключ кабины;
- запираемого кожуха стартера;
- замка зажигания с ключом;
- запираемого переключателя батарей.

6.5.3 Конструкция и расположение пусковых устройств должны быть такими, чтобы не допускать повреждения при пуске.

Примечание — Недопущение повреждения может достигаться, например, с помощью:

- электрического пускателя;
- пневматического стартера;
- гидравлического стартера;
- пружинного пускателя;
- реверсивного стартера.

6.6 Тормозные системы

Катки должны быть оборудованы тремя функционирующими независимо друг от друга тормозными системами:

- рабочей;
- резервной;
- стояночной.

Тормозные системы должны соответствовать требованиям приложения Б. Все тормозные системы должны управляться с рабочего места оператора. Конструкция рабочей и резервной тормозных систем должна обеспечивать возможность:

- торможения всех вальцов и колес, которые приводятся в движение;
- торможения с рабочего места оператора обеих половин разделенных вальцов одним и тем же тормозным моментом;
- торможения обоих колес и вальца в катковых поездах.

Коэффициенты трения для расчета распределения тормозного момента на тормозимую ось, учитывая существующие нагрузку на ось и радиус качения, должны быть не менее:

0,25 — для стальных вальцов;

0,50 — для резиновых колес.

При наличии гидростатического привода при срабатывании резервной тормозной системы он должен автоматически отключаться.

6.7 Опасность падения и возможность доступа к рабочему месту оператора и местам технического обслуживания

Система доступа катков должна соответствовать ГОСТ Р ИСО 2867.

6.8 Опасность опрокидывания

Катки массой более 17 т должны быть оборудованы устройствами защиты оператора при опрокидывании (ROPS), которые должны соответствовать ГОСТ Р ИСО 3471.

Сиденье оператора должно быть снабжено ремнем безопасности, который не должен препятствовать амортизации сиденья и управлению катком. Крепления элементов сиденья должны быть такими, чтобы они могли воспринимать нагрузку при опрокидывании.

6.9 Конструкция катка должна обеспечивать:

- освещенность рабочих мест при техническом обслуживании и ремонте в полевых условиях не менее 50 лк;
- возможность закрепления катка на транспортном средстве при транспортировании;
- уровень вибрации на рабочем месте и рабочих органах по ГОСТ 12.1.012;
- уровень шума, воздействующий на обслуживающий персонал, — по ГОСТ 12.1.003;
- возможность заправки топливом и замены смазочных материалов и рабочей жидкости без загрязнения окружающей среды;
- возможность обзорности кромки вальца катка с рабочего места машиниста.

6.10 Требования к звуковым сигнализаторам — по ГОСТ 29292.

6.11 Знаки безопасности и сигнальные цвета — по ГОСТ Р 12.4.026.

6.12 Требования безопасности, предъявляемые к электрооборудованию, — по ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 3940.

6.13 Требования пожарной безопасности — по ГОСТ 12.1.004.

6.14 Катки по согласованию с заказчиком изготавливают с кабиной или без кабины машиниста. При отсутствии кабины над рабочим местом должен быть установлен тент.

Состав воздуха в кабине (концентрация пыли, оксидов углерода и оксидов азота) должен соответствовать ГОСТ 12.1.005.

6.15 Уровень радиопомех — по ГОСТ Р 51318.12 (при применении двигателей с искровым зажиганием).

6.16 Выбросы вредных веществ с отработавшими газами двигателей катков — по ГОСТ 17.2.2.03 или ГОСТ 17.2.2.05; дымность отработавших газов — по ГОСТ 17.2.2.02 (принимают по данным предприятия — изготовителя двигателей).

7 Правила приемки

7.1 Для проверки качества изготовления катков серийного производства проводят приемосдаточные и периодические испытания.

7.2 Приемосдаточным испытаниям подвергают каждый каток. При этом проводят:

- визуальный контроль;
- проверку машины на холостом ходу;
- проверку возможности торможения и удержания катка на уклоне, а также реверсирования;
- проверку работы вибровозбудителя (для вибрационных катков).

Объем испытаний устанавливает предприятие-изготовитель. Проводимые проверки и проверяемые параметры рекомендуется выбирать из таблицы 2.

Периодическим испытаниям подвергают катки, прошедшие приемосдаточные испытания и полностью укомплектованные.

При периодических испытаниях проверяют: показатели и характеристики катков, перечисленные в 4.3 (кроме показателей надежности), все требования раздела 6, а также работу катка под нагрузкой в условиях эксплуатации.

Таблица 2 — Испытания катков

Проводимая проверка, проверяемый параметр	Вид испытаний		Номер пункта настоящего стандарта
	Приемосдаточные	Периодические	
Визуальный контроль	+	+	8.3.1
Проверка работоспособности узлов и машины в целом	+	—	8.3.2
Эксплуатационная масса	—	+	8.3.3
Диаметр и ширина вальцов	—	+	8.3.4
Линейное давление вальцов	—	+	8.3.5
Ширина уплотняемой полосы	—	+	8.3.6
Скорость движения	—	+	8.3.7
Радиус поворота	—	+	8.3.8
Преодолеваемый уклон	—	+	8.3.9
Угол поперечной устойчивости	—	+	8.3.10
Вынуждающая сила вибровозбудителя	—	—	8.3.11
Характеристики двигателя	—	+	8.3.12
Геометрические параметры	—	+	8.3.4
Ресурс	—	+	8.3.13
Конструктивные требования (5.1.3)	—	+	8.3.14
Время работы без дозаправки топливом	—	+	8.3.15
Защитные покрытия	+	—	8.3.1
Комплектность, маркировка, упаковка	+	—	8.3.1
Наличие защиты машиниста	—	+	8.3.14
Освещенность	—	+	8.3.16
Обзорность кромки вальца	—	+	8.3.17
Возможность закрепления катка на транспортном средстве	—	+	8.3.14
Уровень шума	—	+	8.3.18
Уровень вибрации	—	+	8.3.29
Размеры смотровых отверстий	—	+	8.3.14
Защитные устройства и ограждения	—	+	8.3.14

Окончание таблицы 2

Проводимая проверка, проверяемый параметр	Вид испытаний		Номер пункта настоящего стандарта
	Приемосдаточные	Периодические	
Звуковые сигнализаторы	—	+	8.3.20
Сигнальные цвета и знаки безопасности	+	+	8.3.1, 8.3.21
Безопасность электрооборудования	—	+	8.3.22
Пожарная безопасность	—	+	8.3.23
Уровень радиопомех (для дизельных двигателей не измеряется)	—	+	8.3.24
Состав воздуха в рабочей зоне	—	+	8.3.25
Усилия на органах управления	—	+	8.3.26
Система доступа	—	+	8.3.27
Выбросы вредных веществ и дымность отработавших газов	—	+	8.3.28
Тормозные системы	—	+	8.3.29

Примечание — Знак «+» означает: проверку проводить обязательно; знак «—» — проверку не проводить.

8 Методы испытаний

8.1 Требования к средствам испытаний

8.1.1 Перечень средств измерений, испытательного оборудования и материалов, необходимых для проведения испытаний, приводят в методике испытаний.

8.1.2 Стандартизованные средства измерений поверяют в соответствии с требованиями [1]; нестандартизованные — аттестовывают в соответствии с требованиями [2].

8.1.3 Погрешность средств измерений, не более:

±0,3 % — при измерении линейных размеров до 10000 мм;
±0,5 % » » линейных размеров свыше 10000 мм;
±0,02 рад (1°) » » угловых величин;
±2,5 % » » массы;
±1 % » » времени;
±1 °С — при измерении температуры;
±2 % » » площади поверхности;
±2 % » » усилий до 1000 Н;
±2,5 % » » усилий свыше 1000 Н;
±3 % » » частоты колебаний;
±1 % » » тормозного пути;
±3 % » » скорости машины.

8.2 Подготовка к испытаниям

8.2.1 С катком, предъявляемым к испытаниям, в зависимости от вида испытаний представляют комплект документации, состоящий из:

- программы и методики испытаний;
- ЭД по ГОСТ 2.601;
- НД на серийно выпускаемую машину;
- акта приемосдаточных испытаний и протокола предшествующих периодических испытаний (для периодических испытаний);
- комплекта рабочих чертежей серийного производства.

8.3 Проведение проверок и испытаний

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

- комплектность (в том числе сопроводительной документации);
- наличие видимых повреждений агрегатов и деталей, некачественных покрытий, состояние сварных швов и крепежных соединений;
- наличие течи масла и других жидкостей;
- заправку в необходимых количествах топливом, рабочими и охлаждающими жидкостями, смазочными материалами;
- качество сборки и монтажа узлов и агрегатов;
- наличие пломб, маркировки, необходимых знаков безопасности и сигнальной окраски;
- правильность упаковки.

8.3.2 Работоспособность отдельных узлов и машины в целом проверяют на площадке с грунтовым или твердым покрытием. При этом проверяют:
- пусковые качества двигателя;
- четкость срабатывания нейтрали трансмиссии;
- плавность реверсирования хода;
- включение и выключение вибратора вибрационных катков;
- надежность срабатывания стояночного тормоза;
- функционирование внешних световых приборов, звуковой сигнализации, предохранительных и сигнальных устройств, контрольно-измерительных приборов: контролируют отсутствие заеданий в органах управления и механизмах и визуально оценивают герметичность топливной системы и гидросистемы.

8.3.2.1 Допускается проверять работоспособность катков и их узлов на специальном обкаточном стенде.

8.3.3 Эксплуатационную массу, а также опорные реакции, действующие на каток в местах опирания вальцов, определяют по ГОСТ 27922.

8.3.4 Геометрические размеры катка проверяют по ГОСТ 27256.

8.3.5 Линейное давление вальцов определяют как частное от деления величины опорной реакции, действующей на каток в месте опирания вальца на ширину вальца.

8.3.6 Ширину уплотняемой полосы определяют:
- для вибрационных катков — по ширине вибровальца;
- для статических катков — по габаритному размеру ширины вальцов, обеспечивающих перекрытие следа.

8.3.7 Скорость движения катка проверяют по ГОСТ 27927.

8.3.8 Радиус поворота проверяют по ГОСТ 27257.

8.3.9 Возможность преодоления уклона и действие тормозной системы при этом проверяют при передвижении катка в статическом режиме при номинальных оборотах двигателя по уклону с твердым ровным покрытием и постоянным углом подъема. После включения стояночного тормоза и остановки двигателя перемещение катка по уклону не допускается.

8.3.10 Угол поперечной устойчивости проверяют на уклоне или поднятием одной стороны катка. Каток считается выдержавшим испытание, если он не опрокинулся при наклоне 15° к горизонтали.

8.3.11 Вынуждающую силу Q, кН, рассчитывают (при приемочных испытаниях) по формуле

$$Q = \omega^2 \sum_{i=1}^{k} m_i \alpha_i ,$$

где k — число дебалансов;

m_i — масса i-го дебаланса, кг;

α_i — эксцентриситет i-го дебаланса, м;

ω — угловая частота вращения дебалансов, 1/с, определяемая по формуле

$$\omega = \pi n/30,$$

где n — частота вращения вибровозбудителя, измеряемая тахометром или частотомером, 1/мин.

Значения k, m, α — по КД.

8.3.12 Характеристики двигателя — по документации предприятия — изготовителя двигателя.

8.3.13 Показатели надежности (80 %-ный ресурс) проверяют на основе анализа данных подконтрольной эксплуатации.

8.3.14 Параметры конструкции и наличие необходимых комплектующих изделий (например устройства для очистки и смачивания вальцов, возможность контроля степени уплотнения, устройства защиты машиниста и др.) проверяют по КД и НД на катки конкретных моделей, а также визуально.

8.3.15 Время работы катка без дозаправки топливом — в соответствии с удельным расходом топлива, указанным в паспорте на двигатель.

8.3.16 Освещенность собственными осветительными приборами окружающего пространства в рабочей зоне катка измеряют на уровне опорной поверхности в темное время суток на неподвижном катке при работе двигателя на номинальных оборотах и при включении всех осветительных приборов. Измерения проводят в точках, расположенных в центре квадратов размером не более 2 × 2 м в рабочей зоне катка. Освещенность рабочей зоны определяют как среднеарифметическое значений, полученных во всех точках измерений.

Габариты рабочей зоны устанавливают в НД на катки конкретных моделей.

8.3.17 Возможность обзорности кромки вальца катка оценивают при проведении испытаний.

8.3.18 Уровень внешнего шума проверяют по ГОСТ 27717, шума на рабочем месте — по ГОСТ 27534.

8.3.19 Уровень вибрации проверяют по ГОСТ 12.1.012.

8.3.20 Звуковые сигнализаторы — по ГОСТ 29292.

8.3.21 Наличие и правильность нанесения знаков безопасности и сигнальных цветов — по ГОСТ Р 12.4.026.

8.3.22 Электробезопасность проверяют по ГОСТ 12.2.007.0.

8.3.23 Пожаробезопасность — по ГОСТ 12.1.004.

8.3.24 Уровень радиопомех — по ГОСТ Р 51318.12.

8.3.25 Состав воздуха и концентрации вредных веществ на рабочем месте — по ГОСТ 12.1.005.

8.3.26 Усилия на органах управления измеряют динамометром, для крепления которого допускается использовать приспособление произвольной конструкции.

8.3.27 Наличие и размеры системы доступа проверяют по КД, измерениями на катке на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 2867.

8.3.28 Проверку дымности отработавших газов двигателей проверяют на предприятии — изготовителе двигателей по ГОСТ 17.2.2.02, выбросов вредных веществ с отработавшими газами двигателей — по ГОСТ 17.2.2.05.

8.3.29 Испытания тормозных систем проводят в соответствии с приложением Б.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Катки перевозят любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки, действующими на транспорте конкретного вида.

9.2 Требования к хранению катков устанавливают в НД на катки конкретных моделей с учетом требований ГОСТ 7751 и ГОСТ 9.014.

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

10 Указания по эксплуатации

10.1 Требования к эксплуатации катков — по ГОСТ 25646.

10.2 В ЭД рекомендуется приводить перечень инструментов и приборов для обслуживания по ГОСТ 28983 и ГОСТ 27253, а также перечень приспособлений для ремонта по ГОСТ 27718.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

Размеры сиденья и регулировки

Таблица А.1 — Размеры сиденья и регулировки

Описание	Примечание	Максимальный	Номинальный	Минимальный
Длина подушки для сиденья, мм	—	315	265	215
Угол подушки для сиденья, . . . ° Диапазон регулировки, . . . °	1 2	15 —	10 ±5	5 ±3
Ширина подушки для сиденья, мм	—	—	500	430
Регулировка по длине, мм	3	—	150	100
Регулировка по высоте, мм	3	—	—	60
Высота спинки, мм	4	—	400	150
Ширина спинки, мм	5		500	300
Угол спинки[1)], . . . ° Диапазон регулировки, . . . °	6 2	15 —	10 ±5	5 ±3
Расстояние между подлокотниками[1)], мм	—	550	500	540
Ширина подлокотника[1)], мм	—	—	75	50

[1)] При наличии.

Примечания

1 Угол между верхним краем позиционированного с помощью КТС измерительного устройства и нагруженного сиденья — в соответствии с методом измерения по ГОСТ 27715.

2 Регулировку угла, если имеется, рассчитывают на среднее положение. Это не обязательно фиксированное положение.

3 Указанные в таблице значения являются общими. Значение регулировки по высоте не должно зависеть от регулировки подвески.

4 Если на основании достаточной обзорности при заднем ходе требуется поворот рук и плеч оператора выше верхнего уровня спинки, то ее максимальная высота должна быть не более 300 мм.

5 Если требуется свободное перемещение локтей оператора, то максимальная высота спинки сиденья может быть 300 мм.

6 При измерении угла спинки сиденья измеряют угол выше средней линии спинки. Если на спинке сиденья имеется упор для поясницы, то его устанавливают в среднее положение и при этом средняя линия спинки оказывается выше упора для поясницы. Для спинки сиденья с упором для поясницы угол по таблице А.1 допускается увеличивать на 5° и более.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Тормозные системы

Б.1 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Б.1.1 **рабочая тормозная система:** Основная система, применяемая для остановки и кратковременного удержания машины на месте.

Б.1.2 **резервная тормозная система:** Система, применяемая для остановки машины в случае отказа в рабочей тормозной системе.

Б.1.3 **стояночная тормозная система:** Система, применяемая для удержания остановленной машины на месте в течение длительного времени.

Примечание — Допускается использование в вышеназванных системах общих составных частей, однако при отказе любой составной части, в том числе общей для тормозных систем, эффективность торможения машины не должна быть ниже эффективности, указанной в таблице Б.1.

Таблица Б.1 — Эффективность торможения

Эксплуатационная масса катка M, кг	Тормозной путь L, м, тормозных систем	
	рабочей	резервной
≤ 5400	$0{,}14V + 0{,}02V^2$	$0{,}134V + 0{,}058V^2$
5400 < M ≤ 13600	$0{,}2V + 0{,}02V^2$	$0{,}22V + 0{,}057V^2$
>13600	$0{,}28V + 0{,}02V^2$	$0{,}29V + 0{,}057V^2$
V — скорость машины, км/ч.		

Б.2 Эффективность тормозных систем

Б.2.1 Рабочая тормозная система

Все катки должны быть оборудованы рабочей тормозной системой, которая управляется с рабочего места оператора.

Б.2.1.1 Эффективность торможения

Рабочая тормозная система при проведении испытания по Б.3.2 должна обеспечивать остановку машины в пределах тормозного пути, указанного в таблице Б.1.

Б.2.1.2 Тормозное усилие

При проведении испытаний по Б.3.2 удерживающее усилие рабочей тормозной системы должно обеспечивать остановку катка с максимальной эксплуатационной массой в любом диапазоне скоростей как при движении вперед, так и при движении задним ходом на подъеме не менее 20 % или на максимальном подъеме, который может преодолеть каток.

Б.2.1.3 Восстановление системы (если применяется)

Энергоемкость рабочей тормозной системы должна составлять не менее 70 % максимального тормозного усилия, измеренного на тормозах после их 20-разового полного срабатывания с интервалом 10 с при максимальном числе оборотов двигателя.

Б.2.1.4 Устройство предупредительной сигнализации (для системы с аккумулированием энергии)

Если для рабочей тормозной системы используют аккумулированную энергию, то система должна быть оборудована сигнальным устройством, которое срабатывает и предупреждает оператора оптическим или звуковым сигналом перед тем как энергетический уровень системы упадет ниже 50 % максимального уровня, установленного изготовителем, или уровня, необходимого для срабатывания резервной тормозной системы. Манометры или вакуумметры в качестве сигнального устройства применять не допускается.

Б.2.2 Резервная тормозная система

Б.2.2.1 Эффективность торможения

Резервная тормозная система должна обеспечивать остановку машины в пределах тормозного пути, указанного в таблице Б.1, при проведении испытаний по Б.3.2.

В катках с гидростатическим приводом перед началом проведения испытаний тормозного пути устраняют гидростатический тормозной момент тягового двигателя или отделяют отбор мощности от линии привода. Если это не представляется возможным, то испытание резервной тормозной системы допускается проводить следующим образом:

машина должна оставаться на месте, если при максимальном расходе рабочей жидкости через гидромотор

и на самой малой передаче механической коробки передач гидростатический привод попеременно включается вперед и назад на максимальном давлении при срабатывании резервной тормозной системы. Тормоз должен обеспечивать остановку движущейся машины в пределах тормозного пути, указанного в таблице Б.1.

Б.2.2.2 Управление

Резервная тормозная система должна управляться с рабочего места оператора. Конструкция системы должна обеспечивать невозможность отключения ее оператором без возможности ее немедленного повторного включения.

Б.2.2.2.1 Автоматическое управление (система с аккумулятором энергии, исключая гидростатические системы)

Резервная тормозная система дополнительно к ручному управлению при наличии аккумулятора энергии может обеспечивать автоматическую остановку машины. При автоматическом управлении перед срабатыванием резервной тормозной системы должен включаться продолжительный оптический или звуковой предупреждающий сигнал.

Б.2.2.2.2 Автоматическое управление (гидростатические системы)

Если вследствие снижения питающего давления в гидростатической системе отказывает рабочая тормозная система, то резервная тормозная система, сконструированная в виде автоматически действующего устройства (например предварительно сжатых пружинных элементов) должна срабатывать автоматически без приведения в действие органа управления.

Б.2.3 Стояночная тормозная система

Все катки должны быть оборудованы стояночной тормозной системой, которая управляется с рабочего места оператора. Стояночная тормозная система должна обеспечивать удержание машины при максимальной массе на 15 %-ном подъеме в направлении движения вперед и назад. Испытательный участок должен, за исключением уклона, соответствовать Б.3.1.1.

Б.2.3.1 Если невозможно проведение испытаний по Б.3.1, то проводят одно из альтернативных испытаний:

1) испытание на поворотной платформе с поверхностью, предотвращающей скольжение, установленной с уклоном 15 %;

2) испытание, при котором к машине, поставленной на стояночный тормоз, при нейтральном положении рычага управления коробки передач или при гидростатическом приводе с байпасным клапаном на рабочем насосе прикладывают тяговое усилие. Усилие прикладывают горизонтально так, чтобы достичь минимального значения усилия, необходимого для удержания на уклоне 15 % (сила ведомого вала на уклоне). Это усилие, Н, соответствует массе машины, кг, умноженной на коэффициент 1,46.

Испытания проводят на испытательном участке в соответствии с Б.3.1.1.

Б.2.3.2 Продолжительность торможения

Приведенная в действие стояночная тормозная система должна обеспечивать эффективность торможения по В.2.3, несмотря на уменьшение энергии из-за утечек рабочей жидкости в гидросистеме.

Б.3 Испытание тормозной системы

Б.3.1 Оборудование и инструменты

Б.3.1.1 Испытательный участок должен иметь твердую сухую хорошо уплотненную грунтовую поверхность. Влажность грунта не должна оказывать неблагоприятного воздействия на поверхность торможения. Отрезок испытательного участка, предназначенный для разгона, при равномерном подъеме должен быть ровным и его длины должно быть достаточно для достижения постоянной скорости машины. Уклон испытательного участка должен быть не более:

2 % — в направлении движения машины;

3 % — в поперечном направлении.

Б.3.1.2 Погрешность измерений при испытаниях, %, не более:

±1 — при измерении тормозного пути;

±3 » » скорости движения;

±2,5 » » массы катка;

±3 » » источника энергии торможения (если возможно);

±3 » » усилия на органе управления.

Б.3.2 Условия проведения испытаний

Б.3.2.1 Параметры, связанные с тормозной системой: давление в шинах, размер шин, регулировка тормозов, момент включения устройства предупредительной сигнализации и т. п., а также все вспомогательные давления должны находиться в пределах, указанных предприятием-изготовителем.

Во время испытания эффективности тормозов их ручная регулировка запрещается.

Б.3.2.2 Каток испытывают с максимальной массой, указанной предприятием-изготовителем.

Б.3.2.3 Тормозной путь в метрах измеряют от точки испытательного участка, где тормоз приводится в действие, до точки, на которой машина останавливается.

Б.3.2.4 Испытания проводят на максимальной скорости. Допускается отключение силовой передачи перед полной остановкой машины.

Б.3.2.5 При проведении испытаний замедлители не используют. Их использование допускается в случае проведения специального испытания или если замедлитель постоянно включен органом управления тормозной системой.

Б.3.2.6 Усилия, необходимые для приведения в действие тормозов с целью достижения требуемой тормозной эффективности, не должны превышать допустимых по ГОСТ Р ИСО 3450.

Б.3.2.7 На катках, где в качестве рабочих используются гидростатические тормоза, их эффективность проверяют при работающем двигателе.

Б.3.2.8 На вибрационных катках все испытания должны проводиться без включенного вибратора.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Библиография

[1] ПР 50.2.006—94 Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения поверки средств измерений

[2] ПР 50.2.009—94 Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений

УДК 625.085:006.354 ОКС 53.100 Г45 ОКП 48 2410

Ключевые слова: каток, частота вибрации, линейное давление вальцов, ширина уплотняемой полосы

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 08.01.2004. Подписано в печать 03.02.2004. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,70.
Тираж 181 экз. С 748. Зак. 133.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru