ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54406— 2011

ПАНДУСЫ, УСТАНОВЛЕННЫЕ НА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ КРЕСЕЛ-КОЛЯСОК И ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ

Требования безопасности и испытания

DIN 32985—2012
Ramps installed on vehicles for wheelchair users and for people restricted in their mobility — Safety requirements and testing
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 381 «Технические средства для инвалидов»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 сентября 2011 г. № 311-ст

4 Настоящий стандарт идентичен национальному стандарту Германии ДИН 32985—2012 «Пандусы, установленные на транспортных средствах, для пользователей кресел-колясок и людей с ограниченной подвижностью. Требования безопасности и испытания» (DIN 32985—2012 «Ramps installed on vehicles for wheelchair users and for people restricted in their mobility — Safety requirements and testing»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных европейских региональных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом 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

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 Термины и определения 2
4 Опасность (угроза) 2
5 Требования безопасности 3
6 Испытание 8
7 Информация для пользователя 8
8 Маркировка 8
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных европейских региональных стандартов национальным стандартам Российской Федерации 10

Введение

В разделах 5—8 приведены требования безопасности в соответствии с законом о техническом производственном оборудовании (закон о безопасности оборудования). Стандарт был разработан рабочей группой NA 053-01-05 AA «Lifter» в комитете стандартов спасательных служб и больниц (NARK) Института стандартизации ФРГ DIN.

Следует обратить внимание на то, что некоторые из этих документов могут быть предметом патентных прав. Институт стандартизации ФРГ DIN не несет ответственности за идентификацию какихнибудь или всех таких патентных прав.

Изменения

Предыдущие издания:

DIN 32985: 1998-06, 2004-04;

DIN 32985, Исправление 1:2005-02.

По сравнению с первоначальным DIN 32985 были внесены следующие изменения:

a) область применения расширена для пандусов железнодорожного транспорта и автобусов на базе автомобилей класса M2; на базе легковых автомобилей — исключены из области применения;

b) область применения дополнена для пандусов, приводимых в действие вручную.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПАНДУСЫ, УСТАНОВЛЕННЫЕ НА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ КРЕСЕЛ-КОЛЯСОК И ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ

Требования безопасности и испытания

Ramps installed on vehicles for wheelchair users and for people restricted in their mobility.
Safety requirements and testing

Дата введения — 2013—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности для пандусов, используемых совместно с транспортным средством или транспортированием (далее — транспортные средства), либо пандусов, являющихся частью транспортного средства для инвалидов-колясочников и других лиц с физическими ограничениями. Пандусы могут быть механизированными, с ручным управлением или приводимыми в действие вручную.

Настоящий стандарт распространяется на следующие транспортные средства:

- рельсовые транспортные средства, такие как железные дороги, метро и пригородные поезда, трамваи, автомобили специальной конструкции;
- автобусы на базе автомобилей класса М2.

Настоящий стандарт не распространяется на автомобили, используемые для транспортирования лиц с физическими ограничениями.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ДИН ЕН 349—2008 Безопасность машин. Минимальные расстояния, предохраняющие части человека от повреждений (DIN EN 349—2008, Safety of machinery — Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body)

ДИН ЕН 982—2009 Безопасность машин и механизмов. Требования безопасности гидравлических и пневматических систем и их компонентов. Гидравлика (DIN EN 982—2009, Safety of machinery — Safety requirements for fluid power systems and their components — Hydraulics)

ДИН ЕН 1760-1—2009 Безопасность машин. Защитные устройства, чувствительные к давлению. Часть 1. Общие принципы конструирования и испытания чувствительных к давлению ковриков и полов (DIN EN 1760-1 — 2009, Safety of machinery — Pressure sensitive protective devices — Part 1: General principles for the design and testing of pressure sensitive mats and pressure sensitive floors)

ДИН ЕН 10025-2—2005 Изделия горячекатаные из конструкционных сталей. Часть 2. Технические условия поставки для нелегированной конструкционной стали (DIN EN 10025-2—2005, Hot rolled products of structural steels — Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels)

ДИН ЕН 60204-1—2007 Электрооборудование промышленных машин. Безопасность. Часть 1. Общие требования (DIN EN 60204-1—2007, Safety of machinery — Electrical equipment of machines — Part 1: General requirements)

ДИН ЕН 60947-5-1—2010 Аппаратура коммутационная и механизмы управления низковольтные. Часть 5-1. Устройства и коммутационные элементы цепей управления. Электромеханические устройства цепей управления (DIN EN 60947-5-1—2010, Low-voltage switchgear and controlgear — Part 5-1: Control circuit devices and switching elements — Electromechanical control circuit devices)

Издание официальное

ДИН ЕН ИСО 12100-1 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методология (ИСО 12100-1:2003) [(DIN EN ISO 12100-1, Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 1: Basic terminology, methodology (ISO 12100-1:2003)]

ДИН ЕН ИСО 12100-2 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические принципы (ИСО 12100-2:2003) [(DIN EN ISO 12100-2, Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 2: Technical principles (ISO 12100-2:2003)]

ДИН ЕН ИСО 13857 Безопасность машин и механизмов. Безопасные расстояния для обеспечения недоступности опасных зон для верхних и нижних конечностей (ИСО 13857:2008) [(DIN EN ISO 13857, Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (ISO 13857:2008)]

ДИН ЕН ИСО 14122-2 Безопасность машин. Постоянные средства доступа к машинам. Часть 2. Рабочие платформы и мостики (ИСО 14122-2:2001) [(DIN EN ISO 14122-2, Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 2: Working platforms and walkways (ISO 14122-2:2001)]

BGR 181 BG Памятка для полов в производственных помещениях и участках работы с опасностью поскользнуться (BGR 181 BG, Floors in work rooms and work areas with risk of slipping)

TRBS 1203 Технические правила надежности (Technical Rules for reliability)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **пандус** (rampe): Вспомогательное устройство в области двери, которое требует наружной опоры и по которому можно плавно (без ступенек) пройти или проехать на кресле-коляске (инвалидной коляске).

3.2 **ручное управление** (handbetatigung): Управление с помощью мускульной силы без приводного механизма.

3.3 **ручной привод** (handantrieb): Приведение в действие с помощью мускульной силы без приводного механизма.

3.4 **механизированный привод** (kraftantrieb): Пневматический, гидравлический или электрический привод.

3.5 **номинальная грузоподъемность** (nenntragfahigkeit): Максимальная нагрузка, которой нагружают пандус, находящийся в выдвинутом положении.

3.6 **зона опасности** (gefahrbereich): Любая территория на, под или вокруг пандуса, в которой человек подвергается риску травмирования или причинения вреда здоровью.

3.7 **рабочая зона** (arbeitsbereich): Территория, на которой находятся люди, выполняющие какую-либо деятельность согласно предписанию на, под или рядом с пандусом.

3.8 **зона движения** (verkehrsbereich): Территория, которая используется для передвижения людей и/или транспортных средств и в которой можно заехать или съехать с пандуса.

3.9 **квалифицированное лицо** (befahigte person): Лицо, которое обладает требуемыми специальными знаниями вследствие профессионального образования, опыта работы и работы в настоящее время для проведения испытаний производственного оборудования.

3.10 **нагрузка** (last): Суммарная масса человека с ограниченной возможностью передвижения, необходимого для него транспортного средства и сопровождающего лица.

4 Опасность (угроза)

4.1 Общие положения

В данном разделе приведен перечень опасностей, которые могут возникнуть вблизи/при применении/использовании пандусов. Перечень опасностей основан на европейских региональных промышленных стандартах ДИН ЕН ИСО 12100-1 и ДИН ЕН ИСО 12100-2.

4.2 Механическая опасность

4.2.1 Опасность раздавливания, когда части пандуса придвигаются друг к другу или к неподвижным частям транспортного средства, или к окружающим предметам таким образом, что могут зажать людей или части их тел.

4.2.2 Опасность порезов, когда части пандуса плотно двигаются относительно друг друга или неподвижных частей транспортного средства таким образом, что могут отрезать части тел.

4.2.3 Опасность захвата, когда выступающие острые края, углы, клинья, винты, смазочные ниппели, валы, концы валов и т. п. вращаются таким образом, что могут намотать и увлечь за собой людей, части тел или детали одежды.

4.2.4 Опасность втягивания, когда части пандусов вращаются друг против друга таким образом, что образуется сужение, в которое могут быть втянуты люди, части тел или детали одежды.

4.2.5 Опасность удара, когда подвижные или неподвижные части пандусов находятся в зоне движения или в рабочей зоне таким образом, что люди могут о них удариться.

4.2.6 Опасность падения грузов, находящихся на пандусе, или частей пандуса.

4.2.7 Опасность выхода из строя вследствие недостаточной прочности несущей конструкции, несущих средств или деталей двигателя.

4.2.8 Опасность выплескивания гидравлической жидкости под высоким давлением.

4.2.9 Опасность упасть, споткнувшись о пандус.

4.2.10 Опасность поскользнуться на пандусе.

4.2.11 Опасность соскользнуть с выдвинутого пандуса.

4.3 Опасности вследствие электроэнергии

4.3.1 Прямое или непрямое касание деталей, находящихся под электрическим напряжением.

4.3.2 Воздействие окружающей среды на электрические устройства.

4.4 Опасности термических воздействий при касании сильно разогретых деталей двигателей, проводки, баков для гидравлической жидкости и т. д.

4.5 Опасности вследствие шума.

4.6 Опасности вследствие пренебрежения эргономическими требованиями при монтаже пандусов (например, ширина и наклон).

4.7 Опасности вследствие манипулирования пандусом (например, из-за собственной массы пандуса).

4.8 Опасности, вызываемые сбоем в энергоснабжении, разрушением деталей оборудования или другими функциональными нарушениями.

4.9 Опасности из-за отсутствия, отключения или неправильной установки устройств безопасности.

4.10 Комбинация/сочетание опасностей.

5 Требования безопасности

5.1 Основные требования

Если в настоящем стандарте не указано иное, то в общем случае пандусы должны соответствовать следующим требованиям:

- ДИН ЕН 60204-1 (VDE 0113-1) — для электрооборудования;
- ДИН ЕН 982 — для гидравлического оборудования;
- ДИН ЕН ИСО 13857 — для интервалов безопасности.

5.2 Защита против несанкционированного использования

Пандусы должны иметь устройство, которое может защитить их от несанкционированного использования. Это требование может быть выполнено посредством:

a) замка с ключом безопасности (высокой секретности/с предохранителем), который можно вынуть только в выключенном состоянии;

b) пускового элемента (например, кнопки включения) с автоматической блокировкой, который может быть отключен только ключом безопасности (высокой секретности/с предохранителем);

c) включателя и выключателя, расположенных в зоне транспортного средства, которые доступны только для обслуживающего персонала;

d) механической блокировки.

5.3 Главный выключатель

Механизированные пандусы должны иметь устройство, посредством которого они могут быть высвобождены/отключены.

5.4 Приводное устройство

5.4.1 Приводное устройство без самоблокировки

У приводного устройства без самоблокировки (принцип «мертвого человека») управление должно быть устроено таким образом, что движение механизированных пандусов после отключения приводного устройства автоматически/самостоятельно останавливается или при выдвижении начинается обратное движение.

5.4.2 Приводное устройство с самоблокировкой

Во время выдвижения и обратного движения должна быть предусмотрена возможность прервать движение механизированных пандусов и начать движение в противоположную сторону.

У приводного устройства с самоблокировкой необходимо избегать всех возможных мест ушибов и порезов или обеспечить его автоматическими устройствами (см. 5.17).

5.4.3 Ручное обслуживание и ручной привод

Пандусы с ручным управлением и ручным приводом должны позволять оперировать ими без вспомогательных средств, без большой затраты сил и не подвергаясь опасности. Для этого необходима минимальная ширина рукоятки 95 мм.

5.4.4 Ручное обслуживание/ручной привод

Привод должен быть оснащен устройством, ясно указывающим приведение его в действие.

Это требование выполняется, например, для выдвижения и обратного движения с помощью кнопок, когда расположение клавиш соответствует существующим направлениям движения пандуса.

5.4.5 Маркировка

На или непосредственно рядом с приводными устройствами следует четко, на длительный срок и легко различимыми словами или символами указывать направления движения.

У пандусов, приводимых в действие вручную, следует маркировать зоны досягаемости цветом (синим), если их нельзя ясно различить.

5.4.6 Непреднамеренное приведение в действие

Приводные устройства следует защитить от непреднамеренного приведения в действие.

5.4.7 Приводное устройство с большим числом функций

Для каждого направления движения и вида движения могут существовать особые приводные устройства. Если в одном приводном устройстве объединены несколько функций, следует точно определить нейтральные (исходные) положения между разными движениями пандуса.

5.5 Место управления

Место управления должно быть разработано и расположено таким образом, чтобы оператор:

a) мог управлять приводными устройствами без затруднений;

b) не подвергался опасности из-за движения пандуса или его частей;

c) не находился в зоне опасности движения.

5.6 Рабочая скорость

Скорость открытия и закрытия или скорость выдвижения и обратного движения механизированных пандусов не должна превышать 0,6 м/с. Движение пандуса следует приостановить, как только он будет нагружен массой, по меньшей мере, 15 кг. Для определенных пандусов может быть необходима более низкая скорость из-за соображений безопасности.

5.7 Номинальная грузоподъемность

Номинальная грузоподъемность пандуса должна составлять не менее 300 кг в выдвинутом положении, без перемещения.

5.8 Уровень звукового давления

Уровень звукового давления, обозначенный *A*, не должен превышать 70 дБ, измеренный внутри и снаружи транспортного средства в течение полного рабочего цикла на высоте 1,6 м и удалении от открытой двери 1,0 м.

5.9 Несущая конструкция

5.9.1 Общие положения

Несущие части пандуса должны быть рассчитаны согласно имеющимся требованиям по использованию.

Подтверждение следует осуществлять посредством расчета на прочность.

5.9.2 Напряжения

Для расчета на прочность следует использовать силу с коэффициентом 1,4, которая получается из собственной массы пандуса и массы транспортного груза. Получающиеся при этом напряжения не должны превышать допустимых значений, приведенных в таблицах 1 и 2.

При использовании других материалов следует учитывать равноценные запасы прочности.

Следует учитывать специфичные/удельные особенности материалов.

Таблица 1 — Допустимые напряжения деталей

Детали из материала		Эталонное напряжение σ_v, Н/мм^2, макс	Напряжение при растяжении стали σ_z, Н/мм^2, макс	Напряжение сжатия для подтверждения устойчивости σ_d, Н/мм^2, макс	Напряжение сдвига τ, Н/мм^2, макс
Марка стали по ДИН ЕН 10025	Номер материала				
S235JRG1 S235JR S235JRG2 S235J2G3	1.0036 1.0037 1.0038 1.0116	160		142	92
S355J2G3	1.0570	240		210	139

Таблица 2 — Допустимые напряжения в сварочных швах

Сваренные детали из материала		Эталонное значение σ_v, Н/мм^2, макс	Напряжение при растяжении для поперечного напряжения σ_{wz}, Н/мм^2, макс			Напряжение при сжатии для поперечного напряжения σ_{wd}, Н/мм^2, макс		Напряжение сдвига τ_w, Н/мм^2, макс
Марка стали по ДИН ЕН 10025	Номер материала	Швы всех видов	Стыковой шов и угловой шов. Особое качество	Угловой шов. Нормальное качество	Угловой шов	Стыковой шов и угловой шов	Угловой шов	Швы всех видов
S235JRG1 S235JR S235JRG2 S235J2G3	1.0036 1.0037 1.0038 1.0116	160		142	113	160	130	113
S355J2G3	1.0570	240		213	170	240	195	170

5.9.3 Деформации

Несущие части пандуса должны воспринимать возникающие нагрузки эластично при срабатывании предохранительных/защитных устройств.

5.10 Поверхность пандуса

Доступная для прохода поверхность пандуса должна препятствовать скольжению и, по меньшей мере, соответствовать эталонной группе R 11 согласно BGR 181 или ДИН ЕН ИСО 14122-2.

5.11 Переходы

5.11.1 Ручные пандусы

Вертикальная разница высот переходов с земли на пандус и с пандуса на транспортное средство не должна превышать 4 см.

5.12 Рессоры транспортного средства

Рессоры транспортного средства не должны повреждать пандусы в выдвинутом положении.

5.13 Защита от непреднамеренных движений

Пандус должен быть оснащен геометрическим замыканием для непреднамеренного выдвижения и обратного движения.

Свободные пандусы должны быть соединены с транспортным средством во время эксплуатации и транспортирования посредством геометрического замыкания.

5.14 Сбой в энергоснабжении

При сбое в энергоснабжении должна быть предусмотрена возможность для ручного управления пандусом, при этом механизированный привод (например, при восстановлении энергоснабжения) невозможен.

5.15 Указатель выдвижения и обратного движения

Позиция, когда пандус не полностью подъехал, должна быть показана с помощью указателя, у свободных пандусов должен быть показан только режим работы.

5.16 Устройство защиты против движения

Движение транспортного средства возможно, когда пандус находится в конечном положении или когда свободные пандусы не находятся в рабочем положении.

5.17 Защита от раздавливания/ушибов и порезов

Места, где можно получить ушиб или порез, должны быть исключены за счет достаточно безопасного расстояния, согласно ДИН ЕН 349, между движущимися частями или между движущимися и неподвижными частями. Где это невозможно, следует оградить такое место каким-либо способом.

Для этого используют:

- ограничивающий бордюр;
- предупреждающие надписи.

5.18 Грузоподъемность и приводные усилия

Грузоподъемность и приводные усилия пандусов, управляемых вручную и с ручным приводом, не должны превышать 150 Н.

5.19 Предохранительные/защитные устройства

5.19.1 Общие положения

Предохранительные устройства должны иметь такое свойство и расположение, чтобы быть защищенными от несанкционированной и непреднамеренной регулировки/установки, а также от повреждений (см. ДИН ЕН 60947-5-1) (VDE 0660-200).

5.19.2 Функция предохранительных устройств

Функция механических предохранительных устройств и механических частей предохранительных устройств должна активно работать посредством геометрического замыкания. На электрическом выключателе не должно быть эластичных промежуточных элементов.

5.19.3 Принцип тока в замкнутой цепи

Предохранительные выключатели следует включать таким образом, чтобы предохранительное устройство работало посредством прерывания прохождения тока.

5.19.4 Пружины в предохранительных устройствах

Предохранительные устройства не должны выходить из строя из-за поломки пружины. Это требование выполняется у пружин сжатия, у которых оба конца закреплены или у которых расстояние между

витками/оборотами меньше, чем толщина пружинной проволоки, с тем чтобы после поломки пружины обе части не могли повредить друг друга. В добавление к этому пружины сжатия должны быть настроены таким образом, чтобы они не размягчались и не изгибались под давлением.

5.19.5 Ограничивающие бордюры

Ограждение мест, где можно получить ушибы или защемление между кузовом транспортного средства и пандусом, может быть осуществлено за счет установки бордюров с защитным элементом. Подобные элементы для защиты мест, где можно получить ушибы и защемление, должны срабатывать своевременно, для того чтобы пандус останавливался раньше, чем возникнут возможные повреждения. Их следует закрывать со всех сторон таким образом, чтобы погрузка предметов не смогла их повредить (см. ДИН ЕН 1760-1).

5.19.6 Устройства для работы в аварийном режиме

В аварийном режиме механизированными пандусами следует управлять в ручном режиме (см. 5.14).

5.19.7 Зоны опасности

Акустическое и оптическое предупреждающие устройства должны работать во время движения механизированного пандуса, чтобы предупреждать человека, находящегося в зоне опасности пандуса.

5.19.8 Сила удара

Сила удара пандуса о препятствие не должна превышать 150 Н как эффективная сила (F_{eff}). Максимальная сила (F_s) не должна превышать 250 Н.

5.20 Защита от повреждений

5.20.1 Прокладка линий проводки

Гидравлические, пневматические и электропроводки должны быть проложены таким образом, чтобы избежать повреждений за счет выполняемого процесса движения.

5.20.2 Быстроизнашивающиеся детали

Детали, которые требуют контроля, следует располагать точно, и они должны быть легкодоступны.

5.21 Дополнительные требования для установки пандусов в автобусы

Согласно инструкции 2001/85/EWG.

5.22 Дополнительные требования для установки пандусов на рельсовые средства передвижения должны соответствовать строительным нормам и правилам эксплуатации железной дороги (EBO) или строительным нормам и правилам эксплуатации трамваев (BOStrab).

5.22.1 Крепление/фиксация

Пандусы для железной дороги следует устанавливать, включая их крепления, настолько стабильно, чтобы они выдерживали следующие ускорения в конечной позиции ($1g$ = 9,81 м/с^2):

- 50 м/с^2 — в продольном направлении транспортного средства;
- 10 м/с^2 — горизонтально, поперек к продольному направлению транспортного средства;
- 30 м/с^2 — вертикально.

5.22.2 Прочность при непреднамеренных движениях

Пандусы для железной дороги следует устанавливать/рассчитывать таким образом, чтобы они в опущенном положении, а также нагруженные, при незначительном движении поезда не повредились.

5.22.3 Непогода

Пандус должен надежно функционировать при температуре окружающей среды от минус 20 °С до 40 °С. Дождь, лед и снег не должны нарушать их работу.

5.22.4 Установка для закрывания двери

Установка для закрывания входной двери или двери для загрузки, относящейся к пандусу, должна работать тогда, когда пандус находится в конечной позиции или пустой пандус находится вне рабочего положения.

5.22.5 Заграждение для подъезда

У пандусов, которые применяются в закрытых составах (трамвай, моторные вагоны, моторовагонные поезда и т. д.), следует предусмотреть устройство, которое позволяет поезду подъехать только тогда, когда пандус находится в конечной позиции или пустой пандус находится вне рабочего положения. У пассажирских вагонов возможны вместо этого также другие защитные устройства (например, устройство, которое при подъезде поезда при выдвинутом пандусе приводит в действие аварийное торможение).

6 Испытание

Испытание считается пройденным, когда выполнены требования согласно разделу 5.

Требования, установленные в 5.2, 5.3 и 5.4, проверяют осмотром и функциональным испытанием. Требования, установленные в 5.5, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17 и 5.20, проверяют осмотром.

Требования, установленные в 5.6, 5.8 и 5.18, проверяют проведением измерений.

Требования, установленные в 5.7, 5.10 и 5.19, проверяют проведением функционального испытания.

В качестве метода измерения для силы удара согласно 5.19.8 применяют приложение V инструкции 2001/85/EWG для механизированных дверей пассажирского салона при следующих условиях:

1) передняя кромка пандуса должна иметь толщину минимум 5 мм и радиус скругления минимум 2,5 мм;

2) измерения следует проводить через каждые 100 мм от выхода пандуса до максимального пути выдвижения;

3) выдвинутый пандус, если он встречает препятствие, должен остановиться в течение 0,5 с и быть неподвижным (остаточная сила — максимально 50 Н) или начать обратное движение.

Требования, установленные в 5.9, проверяют расчетом на прочность.

Требования, установленные в 5.21, проверяют согласно 2001/85/EWG.

Требования, установленные в 5.22, проверяют проведением функционального испытания.

7 Информация для пользователя

7.1 Подробное руководство по эксплуатации

Для пандусов, установленных на транспортных средствах, необходимо иметь руководство по эксплуатации на месте использования с требуемыми характеристиками для надежной эксплуатации. Это руководство должно содержать, по меньшей мере, следующие характеристики:

a) область применения;

b) ввод в эксплуатацию;

c) управление и режим работы в течение эксплуатации;

d) контроль предохранительных устройств/устройств безопасности;

e) техобслуживание и испытание;

f) режим работы в случае повреждения и покупки запчастей.

7.2 Краткое руководство по эксплуатации

На месте управления пандусом следует прикрепить краткое руководство по эксплуатации, на длительное время и легко узнаваемое, с наиболее важными характеристиками для надежной эксплуатации. В качестве таких характеристик следует указать/обратить внимание на следующее:

a) фиксация транспортного средства от движения, прежде чем установленный на транспортном средстве пандус будет использоваться;

b) обеспечение зоны движения пандуса, свободной от людей и препятствий;

c) поведение в случае повреждения;

d) указание на соблюдение подробного руководства по эксплуатации.

Перечисления a) и b) не подходят для транспортных средств маршрутного движения транспорта, у которых управление возможно только за счет водителя.

8 Маркировка

8.1 Табличка

На пандусах, установленных на транспортных средствах, следует разместить на длительное время легко узнаваемую табличку со следующими характеристиками:

a) наименование изготовителя или поставщика;

b) обозначение типа;

c) серийный или заводской номер;

d) год выпуска;

e) грузоподъемность в килограммах;

f) допустимое рабочее давление для приводов пандусов, установленных на транспортных средствах с гидравлическим или пневматическим приводом, поскольку генератор давления не является составным элементом пандуса;

g) допустимое напряжение питания при внешнем энергоснабжении.

8.2 Обозначение

На пандусах, установленных на транспортных средствах, должны быть указаны на длительный срок и четко различимы:

a) грузоподъемность (номинальная грузоподъемность в килограммах);

b) допустимое распределение нагрузки, т.к. от этого зависит указанная грузоподъемность.

8.3 Предупреждающие обозначения

Пандусы, установленные на транспортных средствах, которые будут использоваться в открытой зоне движения, должны иметь предупреждающие обозначения/знаки. Они должны соответствовать правилам той страны, в которой применяются.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных европейских региональных стандартов национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного европейского регионального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ДИН ЕН 349	IDT	ГОСТ Р 51339—99 «Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения нижних конечностей от попадания в опасную зону» ГОСТ Р 51334—99 «Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних конечностей от попадания в опасную зону»
ДИН ЕН 982	IDT	ГОСТ 31177—2003 «Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика (Содержит требования ЕН 982:1996)»
ДИН ЕН 1760-1	IDT	ГОСТ Р ИСО 12100-1—2007 «Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методология»
ДИН ЕН 10025-2	—	*
ДИН ЕН 60204-1 (VDE 0113-1)	IDT	ГОСТ Р МЭК 60204-1—2007 «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования»
ДИН ЕН 60947-5-1	IDT	ГОСТ Р 50030.5.1—2005 (МЭК 60947-5-1:2003) «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 5. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Глава 1. Электромеханические аппараты для цепей»
ДИН ЕН ИСО 12100-1 (VDE 0660-200)	IDT	ГОСТ Р ИСО 12100-1—2007 «Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методология»
ДИН ЕН ИСО 12100-2	IDT	ГОСТ Р ИСО 12100-2—2007 «Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические принципы»
ДИН ЕН ИСО 13857	IDT	ГОСТ Р 51339—99 «Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения нижних конечностей от попадания в опасную зону» ГОСТ Р 51334—99 «Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних конечностей от попадания в опасную зону»
ДИН ЕН ИСО 14122-2	IDT	ГОСТ Р ИСО 14122-2—2009 «Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 2. Рабочие площадки и проходы»
BGR 181, Памятка для полов в производственных помещениях и участках работы с опасностью поскользнуться	—	*

Окончание таблицы ДА.1

Обозначение ссылочного европейского регионального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
TRBS 1203, Технические правила надежности	—	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного европейского стандарта. Перевод данного европейского стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

УДК 615.477.22:006.354 ОКС 11.180.10
11.040.40 Р23

Ключевые слова: пандусы, люди с ограниченной подвижностью, требования безопасности испытания

Редактор *О.А. Стояновская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *А.В. Бестужевой*

Сдано в набор 28.01.2013. Подписано в печать 12.02.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,40. Тираж 59 экз. Зак. 152.

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