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

ОКС 11.180.10
11.040.40

Дата введения 2021-10-01

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием "Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия" (ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ")

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 381 "Технические средства и услуги для инвалидов и других маломобильных групп населения"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 июля 2021 г. N 639-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений стандарта ДИН 32985-2012* "Пандусы, установленные на транспортных средствах, для пользователей кресел-колясок и людей с ограниченной подвижностью. Требования безопасности и испытания" (DIN 32985 "Ramps installed on vehicles for wheelchair users and for people restricted in their mobility - Safety requirements and testing", NEQ)

---

* Доступ к международным и зарубежным документам, упомянутым в тексте, можно получить, обратившись в Службу поддержки пользователей . - Примечание изготовителя базы данных.

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 54406-2011

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации ". Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе "Национальные стандарты", а официальный текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя "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 (www.gost.ru)

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности для пандусов, относящихся к классификационному коду 12 12 18 по ГОСТ Р ИСО 9999 , предназначенных для обеспечения прохода (проезда) в транспортные средства пассажиров-инвалидов, а также пассажиров с ограниченными возможностями передвижения (граждан старшего поколения, беременных женщин, граждан с детскими колясками и т.п.) и являющихся штатным оборудованием транспортных средств, в том числе средств общественного пассажирского транспорта по ГОСТ Р 51090 . Пандусы могут быть механизированными, с ручным управлением или приводимыми в действие вручную.

Примечание - Пандусы могут быть с механизированным приводом, ручным приводом и ручным управлением.

Настоящий стандарт распространяется на пандусы, установленные в следующих транспортных средствах:

- рельсовые транспортные средства, такие как вагоны железных дорог, метро и пригородных поездов, трамваев;

- автобусы категорий M_2 и M_3 и транспортные средства специальной конструкции категорий M_1, M_2 и M_3 в соответствии с ГОСТ Р 52051 .

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 31177-2003 (ЕН 982:1996) Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика

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

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

ГОСТ Р 51090 Средства общественного пассажирского транспорта. Общие технические требования доступности и безопасности для инвалидов

ГОСТ Р 51334 Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних конечностей от попадания в опасную зону

ГОСТ Р 51339 Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения нижних конечностей от попадания в опасную зону

ГОСТ Р 52051 Механические транспортные средства и прицепы. Классификация и определения

ГОСТ Р ИСО 9999 Вспомогательные средства для людей с ограничениями жизнедеятельности. Классификация и терминология

ГОСТ Р МЭК 60204-1 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования

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 ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **пандус:** Вспомогательное устройство в области двери, которое требует наружной опоры и

по которому можно плавно (без ступенек) пройти или проехать, в том числе на кресле-коляске.

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

3.3 **ручной привод:** Приведение в действие с помощью мускульной силы с помощью приводного механизма.

3.4 **механизированный привод:** Пневматический, гидравлический или электрический привод.

3.5 **номинальная грузоподъемность:** Максимальная нагрузка, которой нагружают пандус, находящийся в полностью выдвинутом положении и опирающийся на наружную опору.

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

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

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

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

3.10 **нагрузка:** Суммарная масса человека с ограниченной возможностью передвижения или инвалида, необходимого для него транспортного средства или другого вспомогательного средства для ходьбы 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 ГОСТ ISO 12100 .

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 привода.

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:

- ГОСТ Р МЭК 60204-1 - для электрооборудования;

- ГОСТ 31177 - для гидравлического оборудования;

- ГОСТ Р 51339 и ГОСТ Р 51334 - 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:

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

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

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

г) механической блокировки.

5.3 Главный выключатель

Механизированные пандусы должны иметь устройство, посредством которого они могут быть 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, чтобы движение механизированных пандусов после отключения приводного устройства автоматически/самостоятельно прекращалось или при выдвижении начиналось 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 управлять ими без вспомогательных средств, без большой затраты сил и не подвергаясь опасности. Минимальная ширина рукоятки ручного привода должна быть не менее 95 мм.

5.4.4 Ручной привод

Привод должен быть оснащен устройством, ясно показывающим возможности приведения его в действие.

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

5.4.5 Маркировка

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

У пандусов, приводимых в действие вручную, следует маркировать зоны досягаемости цветом (синим), если их невозможно 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:

а) мог управлять приводными устройствами без затруднений;

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

в) 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 не менее 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 нагрузки. Получающиеся при этом напряжения не должны превышать допустимых значений напряжений в деталях, определяемых свойствами применяемых материалов.

Следует учитывать специфичные особенности материалов.

5.9.3 Деформации

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

5.10 Поверхность пандуса

Доступная для прохода поверхность пандуса должна препятствовать скольжению, а также предотвращать проскальзывание колес средств передвижения и опор других средств реабилитации во время движения инвалидов или лиц с ограниченной подвижностью по ней.

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 устройством замыкания, исключающим его непреднамеренные выдвижения и обратное движение.

Пандусы должны быть соединены с транспортным средством во время эксплуатации и транспортирования посредством устройства 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) должен быть исключен.

5.15 Указатель выдвижения и обратного движения

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

5.16 Устройство защиты против движения

Движение транспортного средства возможно, когда пандус находится в убранном 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 ГОСТ Р 51339 и ГОСТ Р 51334 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

Приводные усилия пандусов, управляемых вручную и с ручным приводом, не должны превышать 150 Н для пандусов с номинальной грузоподъемностью, установленной в 5.7.

5.19 Предохранительные/защитные устройства

5.19.1 Общие положения

Предохранительные устройства должны иметь такое свойство и расположение, чтобы быть защищенными от несанкционированного и непреднамеренного воздействия, а также от повреждений (см. ГОСТ IEC 60947-5-1).

5.19.2 Функция предохранительных устройств

Механические предохранительные устройства и механические части предохранительных устройств должны работать посредством устройства 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 менее, чем толщина пружинной проволоки, с тем чтобы после поломки пружины обе части не могли вворачиваться друг в друга. Более того, следует направлять пружины давления так, чтобы они не размягчались или 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 угрозы повреждения. Их следует закрывать со всех сторон таким образом, чтобы погрузка предметов не смогла их повредить (см. ГОСТ ISO 12100).

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 ($F_{эф}$). Максимальная сила ($F_{мкс}$) 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 в процессе выполняемого процесса движения.

5.20.2 Быстроизнашивающиеся детали

Детали, которые требуют контроля, должны быть легкодоступными для контроля.

5.21 Дополнительные требования для установки пандусов

5.21.1 Дополнительные требования для установки пандусов на вагоны рельсовых средств передвижения должны соответствовать строительным нормам и правилам эксплуатации железной дороги или строительным нормам и правилам эксплуатации трамваев.

5.21.2 Дополнительные требования для установки пандусов в специальных транспортных средствах и автобусах категорий M_2 и M_3 должны соответствовать требованиям к аппарели, установленным в [1] .

5.22 Крепление/фиксация

5.22.1 Стабильность при ускорениях в конечной позиции

Пандусы для железной дороги следует устанавливать, включая их крепления, настолько стабильно, чтобы они выдерживали следующие ускорения в конечной позиции (1 g = 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 полностью выдвинутом положении, а также нагруженные, при незначительном перемещении поезда не повредились.

5.22.3 Погодные условия

Пандус должен надежно функционировать при температуре окружающей среды от минус 40°С до плюс 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 для транспортирования.

5.22.5 Заграждение для подъезда

У пандусов, которые применяют в закрытых составах (трамвай, моторные вагоны, моторовагонные поезда и т.д.), следует предусматривать устройство, которое позволяет поезду подъехать только тогда, когда пандус находится в убранной для транспортирования позиции. У пассажирских вагонов возможны вместо этого также другие защитные устройства (например, устройство, которое при подъезде поезда при полностью или частично выдвинутом пандусе приводит в действие аварийное торможение).

6 Испытания

Испытания считают пройденными, когда выполнены требования, установленные в разделе 5.

Требования, установленные в 5.2-5.4, 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 инструкции, установленные на соответствующих видах транспорта для механизированных дверей пассажирского салона при следующих условиях:

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

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

в) выдвигаемый пандус, если он встречает препятствие, должен останавливаться 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 правилам, установленным на соответствующий вид транспорта.

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:

а) область применения;

б) ввод в эксплуатацию;

в) управление и режим работы в течение эксплуатации;

г) контроль предохранительных устройств/устройств безопасности;

д) техобслуживание и испытание;

е) 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 легкоузнаваемое, с наиболее важными характеристиками для надежной эксплуатации. В качестве таких характеристик следует указать/обратить внимание на следующее:

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

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

в) поведение в случае повреждения;

г) указание на соблюдение подробного руководства по эксплуатации.

Положения, приведенные в перечислениях а) и б), не применимы 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 размещать на длительное время легкоузнаваемую табличку со следующими характеристиками:

а) наименование изготовителя или поставщика;

б) обозначение типа;

в) серийный или заводской номер;

г) год выпуска;

д) грузоподъемность в килограммах;

е) 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.

---

* Буквенная нумерация соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.

8.2 Обозначение

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

а) грузоподъемность (номинальная грузоподъемность в килограммах);

б) 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.

Библиография

[1] Правила ООН N 107 — Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категорий M2 и M3 в отношении их общей конструкции

УДК 615.477.22:006.354

ОКС 11.180.10
11.040.40

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

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
М.: ФГБУ "РСТ", 2021

ГОСТ Р 54406-2021 Пандусы, установленные на транспортных средствах, для пользователей кресел-колясок и людей с ограниченной подвижностью. Требования безопасности и испытания (Источник: ИСС "КОДЕКС")