ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55968— 2014 (ЕН 115-2:2010)

ЭСКАЛАТОРЫ И ПАССАЖИРСКИЕ КОНВЕЙЕРЫ

Повышение безопасности находящихся в эксплуатации эскалаторов и пассажирских конвейеров

EN 115-2:2010
Safety of escalators and moving walks — Part 2: Rules for the improvement of safety of existing escalators and moving walks
(MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Некоммерческим партнерством «Российское лифтовое объединение», Обществом с ограниченной ответственностью «КОНСТРУКТОР» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык европейского регионального стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 209 «Лифты, эскалаторы, пассажирские конвейеры и подъемные платформы для инвалидов»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 марта 2014 г. № 97-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому региональному стандарту ЕН 115-2:2010 «Безопасность эскалаторов и пассажирских конвейеров». Часть 2. Правила повышения безопасности существующих эскалаторов и пассажирских конвейеров» (EN 115-2:2010 «Safety of escalators and moving walks — Part 2: Rules for the improvement of safety of existing escalators and moving walks»). При этом дополнительные положения и требования, включенные в текст стандарта для учета потребностей национальной экономики Российской Федерации, выделены курсивом.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного европейского регионального стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском региональном стандарте, приведены в приложении ДА

5 Настоящий стандарт может быть применен на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования»

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). 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 (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

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 Перечень значительных опасностей 2
5 Требования безопасности и/или защитные меры 4
6 Проверка мер повышения безопасности 12
7 Информация для использования 12
Приложение А (справочное) Метод реализации настоящего стандарта 13
Приложение В (справочное) Перечень проверок для определения безопасности существующих эскалаторов и пассажирских конвейеров 16
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском региональном стандарте 24
Библиография 25

Введение

Эскалаторы и пассажирские конвейеры имеют длительный срок службы, в течение которого требования безопасности, определяемые технологией производства, материалами, общественным мнением могут изменяться не один раз.

Уровень безопасности вновь устанавливаемых эскалаторов и пассажирских конвейеров определен ГОСТ Р 54765—2011 (ЕН 115-1:2010) «Эскалаторы и пассажирские конвейеры. Требования безопасности к устройству и установке».

Эскалаторы и пассажирские конвейеры, введенные в эксплуатацию ранее, устанавливались с учетом правил, действовавших на момент установки, эти правила могут предъявлять более низкие требования безопасности, чем ГОСТ Р 54765. Их модернизация в соответствии с сегодняшними требованиями безопасности позволила бы снизить риск повреждений пассажиров, обслуживающего персонала, инспекторов.

Не всегда, однако, такая модернизация возможна в силу конструктивных особенностей зданий и сооружений, самих эскалаторов и пассажирских конвейеров или по экономическим соображениям. В этом случае должен быть проведен анализ степени риска эксплуатации данных машин и возможности их модернизации до приемлемого уровня безопасности.

Цель настоящего стандарта — приблизить, насколько это возможно, уровень безопасности эксплуатируемых эскалаторов и пассажирских конвейеров к уровню безопасности вновь устанавливаемых машин.

Настоящий стандарт:

- распределяет риски и опасные ситуации по категориям на основании оценки риска (см. приложение А);
- нацеливает на выполнение поправочных действий для постоянного выборочного и постепенного повышения безопасности всех существующих эскалаторов и пассажирских конвейеров до сегодняшнего уровня безопасности (см. раздел 5);
- адаптирует каждый эскалатор и пассажирский конвейер для проверки мер безопасности и осуществляет постепенное выборочное повышение безопасности в соответствии с частотой и серьезностью любого одиночного риска (см. таблицу В.2);
- вводит уровни риска: высокий, средний и низкий и поправочные действия, которые могут быть применены на отдельных этапах для снижения риска (см. таблицу В.2).

Настоящий стандарт может использоваться в качестве руководства для:

a) специалистов при выработке программы реализации повышения безопасности находящихся в эксплуатации эскалаторов/пассажирских конвейеров по методике приложения А и выбора пути реализации с учетом уровня риска (например, высокий, средний, низкий уровень), социальных и экономических соображений;

b) владельцев эскалаторов или пассажирских конвейеров с целью соблюдения их обязанностей согласно существующим нормам;

c) эксплуатирующих организаций и/или органов контроля для информирования владельцев о безопасном уровне их машин;

d) владельцев с целью модернизации существующих эскалаторов или пассажирских конвейеров на добровольной основе в соответствии с перечислением c).

Для проверки эксплуатирующегося эскалатора или пассажирского конвейера с целью идентификации рисков и определения мер повышения безопасности по настоящему стандарту может быть использовано приложение В. При этом, если выявлена опасность, не включенная в настоящий стандарт, должна быть проведена отдельная оценка риска по ГОСТ Р 53387.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭСКАЛАТОРЫ И ПАССАЖИРСКИЕ КОНВЕЙЕРЫ

Повышение безопасности находящихся в эксплуатации эскалаторов и пассажирских конвейеров

Escalators and moving walks. Improvement of safety of existing escalators and moving walks

Дата введения — 2014—12—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает общие требования повышения безопасности эскалаторов и пассажирских конвейеров (пластинчатых или ленточных), находящихся в эксплуатации, с целью достижения эквивалентного уровня безопасности с новыми эскалаторами и пассажирскими конвейерами, изготавливаемыми в соответствии с современными требованиями безопасности *[1]*.

Примечание — В ситуациях, когда невозможно достичь современного уровня безопасности, например, для существующих размеров и расположения машинных помещений или конструкций сооружения, целью настоящего стандарта является повышение безопасности насколько это возможно.

1.2 Настоящий стандарт распространяется на повышение безопасности эскалаторов и пассажирских конвейеров, находящихся в эксплуатации для:

a) пользователей;

b) обслуживающего персонала и инспекторов;

c) лиц за пределами эскалатора или пассажирского конвейера (но в его непосредственной близости);

d) уполномоченных лиц.

1.3 Настоящий стандарт не распространяется на:

a) безопасность при транспортировке, установке, ремонте и демонтаже эскалаторов и пассажирских конвейеров;

b) спиральные эскалаторы;

c) ускоряющиеся пассажирские конвейеры.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 12100-1—2007 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методология

ГОСТ Р 51334—99 Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних конечностей от попадания в опасную зону

ГОСТ Р 51336—99 Безопасность машин. Установки аварийного выключения. Функции. Принципы проектирования

ГОСТ Р 53387—2009 (ИСО/ТС 14798:2006) Лифты, эскалаторы и пассажирские конвейеры. Методология анализа и снижения риска

ГОСТ Р 54765—2011 (ЕН 115-1:2010) Эскалаторы и пассажирские конвейеры. Требования безопасности к устройству и установке

ГОСТ Р МЭК 60204-1—2007 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования

Издание официальное

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 принять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р ИСО 12100-1, *ГОСТ Р 54765,* а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **владелец эскалатора или пассажирского конвейера:** Физическое или юридическое лицо, которое имеет право владения эскалатором или пассажирским конвейером и берет на себя ответственность за его использование.

3.2 **эскалатор или пассажирский конвейер, находящийся в эксплуатации:** Эскалатор или пассажирский конвейер, который находится в эксплуатации у владельца.

3.3 **уполномоченное лицо:** Лицо, уполномоченное владельцем, выполнять определенные действия, связанные эскалатором или пассажирским конвейером.

4 Перечень значительных опасностей

4.1 В таблице 1 перечислены все значительные опасности, опасные ситуации и события по настоящем стандарту, идентифицированные оценками риска как существенные для находящихся в эксплуатации эскалаторов и пассажирских конвейеров, требующие действий по устранению или уменьшению рисков, а также указаны степени риска и номера пунктов и подпунктов настоящего стандарта, в которых приведены защитные меры для устранения или снижения до безопасного уровня рисков, связанных с конкретными опасностями.

Таблица 1

Перечень значительных опасностей	Степень риска	Номер пункта, подпункта настоящего стандарта
1 Наличие вредных материалов (например, асбест)	Н	5.1
2 Контакт с движущимися деталями (например, вращающимися деталями привода, несущего полотна или привода поручня), которые в штатном режиме эксплуатации недоступны пользователям	М	5.2.1, 5.4.1, 5.12.2, 5.13.2.1
3 Пожар внутри несущей конструкции и машинных помещениях	М	5.2.2, 5.9
4 Скользкая поверхность ступени/пластины/ленты и входной площадки	Н	5.3.1, 5.7.1
5 Падения из-за невыделенных границ ступени	М	5.3.2
6 Зазоры между фартуками и ступенями	Н	5.3.3, 5.5.3
7 Зазоры между смежными ступенями или пластинами	Н	5.3.4
8 Отсутствующие ступени или пластины	Н	5.3.5
9 Столкновения между неподвижными конструкциями и движущимися частями ступеней/пластин/ ленты	М	5.3.6
10 Невозможность остановки эскалатора/конвейера вследствие отсутствия второго независимого основного контактора прерывания подачи электропитания	Н	5.4.1, 5.4.2.3
11 Чрезмерная скорость и непреднамеренное изменение направления движения	М	5.4.2.1, 5.4.2.2, 5.4.2.5

Продолжение таблицы 1

Перечень значительных опасностей	Степень риска	Номер пункта, подпункта настоящего стандарта
12 Чрезмерный тормозной путь	L	5.4.2.4
13 Падение из-за короткого тормозного пути	H	5.4.2.6
14 Падение на балюстраду со стороны ступеней/пластин/ленты	M	5.5.2.1, 5.5.2.2
15 Падение вследствие соскальзывания по балюстраде	L	5.5.2.3
16 Падение вследствие влезания на балюстраду снаружи	H	5.5.2.3, 5.13.1.6
17 Падение из-за отклонения скорости поручня	M	5.6.1
18 Повреждение пальцев при затягивании между поручнем и балюстрадой	H	5.6.2
19 Затягивание в устье поручня	H/M	5.6.3.1
20 Зажим поручнем (между поручнем и полом)	M	5.6.3.2
21 Затягивание частей тела или элементов одежды пассажира между гребенкой и ступенью/пластиной	H	5.7.2, 5.7.3
22 Затягивание пассажира в результате опускания ступени/пластины	H	5.7.4
23 Наличие в рабочей зоне оборудования, не имеющего отношения к установке	M	5.8.1
24 Недостаточность пространства в рабочей зоне	H	5.8.2, 5.13.2.4, 5.13.2.5, 5.13.2.6
25 Отсутствие вентиляции машинного помещения в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами	H	5.8.3
26.1 Отсутствие освещения в рабочих зонах	H	5.8.4
26.2 Недостаточность освещения в рабочих зонах	M	5.8.4, 5.13.2.2, 5.13.2.3
27.1 Отсутствие аварийных устройств остановки (рабочая зона)	H	5.8.5
27.2 Недостаточность аварийных устройств остановки (рабочая зона)	L	5.8.5
28 Контакт людей с токоведущими частями — Недостаточная изоляция	H	5.11.1.2, 5.13.3
29 Контакт людей с токоведущими частями — Повреждение изоляции	H	5.11.1.3, 5.11.1.4, 5.13.3
30.1 Ненадежность эксплуатационных режимов из-за отсутствия главного выключателя	H	5.11.2
30.2 Ненадежность эксплуатационных режимов из-за неисправности главного выключателя	M	5.11.2
31 Повреждения, вызываемые статическим электричеством	L	5.11.3
32.1 Повреждения из-за отсутствия ключа «Стоп» для непредвиденных ситуаций	H	5.12.1
32.2 Повреждения из-за неправильного расположения или конструкции ключа «Стоп»	M	5.12.1
33 Удар при столкновении со строительными конструкциями (стены, балки, перекрестное расположение эскалаторов или пассажирских конвейеров)	H	5.13.1.1, 5.13.1.2, 5.13.1.3
34 Повреждения из-за недостаточности пространства	M	5.13.1.4

Окончание таблицы 1

Перечень значительных опасностей	Степень риска	Номер пункта, подпункта настоящего стандарта
35 Повреждения пассажиров из-за создания препятствий людским потокам последовательно расположенных эскалаторов или пассажирских конвейеров	L	5.13.1.5
36 Падение из-за недостаточного освещения входных площадок	M	5.13.1.7
37 Отсутствие предупредительных знаков безопасности	M	5.14
38.1 Отсутствие устройств, препятствующие неправильному использованию эскалаторов и пассажирских конвейеров (например, провоз покупательских или багажных тележек)	H	5.15.1
38.2 Недостаточная эффективность устройств, препятствующих неправильному использованию эскалаторов и пассажирских конвейеров (например, провозу покупательских или багажных тележек)	M	5.15.1
39 Удары при использовании несовместимых с пассажирскими конвейерами покупательских тележек	L	5.15.2
Примечание — Степень риска: H — высокая, M — средняя, L — низкая.		

4.2 Существенные опасности, не определяемые настоящим стандартом:
- внешние условия, включая например, землетрясение и наводнение;
- электромагнитные помехи;
- повреждения острыми кромками оборудования;
- несоответствие строительным нормативам;
- пожар в здании.

5 Требования безопасности и/или защитные меры

5.1 Общие положения

Приведенные в данном разделе требования и/или защитные меры не должны рассматриваться как единственное возможное решение. Допускаются альтернативные решения, которые обеспечивают эквивалентный уровень безопасности.

Для оценки безопасности решений, ситуаций или событий, касающихся эскалаторов и пассажирских конвейеров, которые не охвачены настоящим стандартом, следует применять процедуру анализа и снижения риска по *ГОСТ Р 53387*.

В случае, если требования настоящего стандарта не могут быть выполнены технически или остаются остаточные риски, которые не могут быть устранены, уровень риска должен быть уменьшен настолько, насколько это возможно. В случае неустранимого остаточного риска должны применяться соответствующие меры, такие например, как информационные знаки, инструкции и обучение.

Вредные материалы, такие например как, асбест (в обкладках тормозов, в изоляции контакторов и уплотнениях, применяемых в машинных пространствах и машинных помещениях или кабинах управления), должны быть заменены безопасными материалами аналогичного функционального назначения.

5.2 Несущие конструкции и ограждения

5.2.1 Общие положения

Все механические движущиеся детали эскалатора или пассажирского конвейера должны быть полностью ограждены щитами или стенами, не имеющими отверстий. Исключение составляют предназначенные для перемещения пассажиров ступени, пластины, часть ленты и поручня. Допускаются отверстия для вентиляции по *ГОСТ Р 51334*.

Люки смотровых проемов и подъемные плиты перекрытий должны иметь блокировочное устройство *[см. ГОСТ Р 54765, перечисление л) 5.12.3]*.

Открытие люка или подъемной плиты должно быть возможно только с помощью ключа или инструмента, предназначенного для этой цели.

Если в пространства за люком или подъемной плитой могут проникать люди, они должны открываться изнутри без ключа или специального инструмента, даже если они заперты.

Допускается не ограждать механические движущиеся детали в местах, к которым доступ пассажиров исключен (например, посредством запираемых на замок дверей).

5.2.2 Опасность пожара

5.2.2.1 Скопление материалов (например, консистентной смазки, масла, пыли, бумаги) создает опасность пожара, поэтому необходимо обеспечить возможность чистки внутренней части эскалатора/пассажирского конвейера.

5.2.2.2 Должны быть установлены системы противопожарной защиты, соответствующие условиям эксплуатации.

5.3 Ступени, пластины, ленты

5.3.1 Поверхность настила ступени, пластины, ленты должна обеспечивать надежную опору ногам пассажиров без проскальзывания.

5.3.2 Для выделения края ступени у входных площадок должно быть предусмотрено разграничение в направлении движения ступеней (например, впадина в настиле, полоса или гребень яркого отличительного цвета).

5.3.3 Зазор между ступенью, пластиной или лентой и фартуком не должен превышать 4 мм с любой из сторон и 7 мм — по сумме зазоров, измеренных с обеих сторон.

Для эскалаторов тяжелого режима работы [см. ГОСТ Р 54765, пункт 5.12.3] допускается увеличение указанных зазоров, но не более чем до 6 мм с любой из сторон и не более 10 мм по сумме зазоров с обеих сторон.

В случае невозможности обеспечить указанные величины зазоров на эскалаторах старых типов необходимо свести к минимуму возможность защемления обуви или багажа между фартуком и ступенями выполнением следующих условий [см. ГОСТ Р 54765, перечисления а), в), г) 5.8.8.4]:

- обеспечить достаточную жесткость фартука;

- установить дефлекторы;

- применить антифрикционное покрытие фартука,

а также установить предупреждающие знаки об опасности контакта обуви или багажа с фартуком.

Для пассажирских конвейеров, у которых фартук заканчивается выше поверхности настила пластины или ленты, зазор, измеренный по вертикали от поверхности настила пластины/ленты до фартука, не должен превышать 4 мм. Поперечное смещение пластин или ленты не должно вызывать появления горизонтального зазора между фартуком и краем пластины или ленты.

5.3.4 Зазор между двумя следующими друг за другом ступенями эскалаторов или пластинами пассажирского конвейера в любом положении на рабочей ветви, измеренный у поверхности настила (*см. ГОСТ Р 54765, рисунок 1, виды Y, Z, рисунок 6, вид S и рисунок 7, вид U*), не должен превышать 6 мм.

Для эскалаторов тяжелого режима работы допускается увеличение указанного зазора, но не более чем до 10 мм.

В районе переходных кривых пассажирских конвейеров при заходе выступов во впадины передних и задних кромок пластин допускается увеличение зазора до 8 мм (*см. ГОСТ Р 54765, рисунок 7, вид V*).

5.3.5 Отсутствие ступени/пластины должно выявляться блокировочным устройством [*см. ГОСТ Р 54765, перечисление б) 5.12.3*], и эскалатор/пассажирский конвейер должен быть остановлен до того, как проем, образовавшийся в результате отсутствия ступени/пластины, появится из-под гребенки нижней или верхней входной площадки.

5.3.6 Цепи ступеней/пластин и лента должны быть постоянно натянуты. При перемещении натяжного устройства в сторону привода или в обратном направлении на расстояние 30 мм (не более) блокировочное устройство [*см. ГОСТ Р 54765, перечисление г) 5.12.3*] должно подавать сигнал на остановку эскалатора или пассажирского конвейера.

Применение пружин растяжения для натяжения цепей не допускается.

При использовании для натяжения цепей грузов должно быть предусмотрено их улавливание в случае обрыва.

Примечание — Допускается не натягивать концевые участки длиннозвенных цепей (шаг цепи равен шагу ступеней/пластин) за пределами пассажирской зоны, если предусмотрены конструктивные меры по обеспечению прохождения несущего полотна на указанных участках без соприкосновения смежных ступеней/пластин.

5.4 Привод и тормозная система

5.4.1 Привод

Привод должен обеспечивать перемещение несущего полотна с номинальной и ремонтной скоростями [см. ГОСТ Р 54765, пункты 5.2.1.1 и 5.2.1.3].

При наличии вспомогательного привода для обеспечения ремонтной скорости должна быть исключена возможность его включения одновременно с главным приводом.

При пуске эскалатора/пассажирского конвейера должен обеспечиваться плавный разгон несущего полотна с ускорением не более 0,75 м/с^2.

При выключении двигателя эскалатора или пассажирского конвейера напряжение должно прерываться двумя независимыми контакторами, контакты которых должны быть установлены последовательно в токовой цепи. Если после остановки эскалатора или пассажирского конвейера один из основных контактов одного из контакторов не открылся, пуск должен быть невозможным.

Если предусмотрен ручной привод эскалатора или пассажирского конвейера, он должен быть легкодоступен и безопасен при использовании.

Не допускается использование в качестве такого устройства кривошипных рукояток или штурвалов со спицами.

При *приведении в действие механизма включения вспомогательного привода* или установке съемного штурвала ручного привода блокировка [см. *ГОСТ Р 54765, перечисление m) 5.12.3]* должна отключать главный привод.

5.4.2 Тормозная система

5.4.2.1 Эскалаторы и наклонные ($\alpha > 6°$) пассажирские конвейеры должны быть оборудованы устройствами контроля скорости, выключающими эскалатор или пассажирский конвейер *[см. ГОСТ Р 54765, перечисление a) 5.12.3]*:

a) до того, как скорость несущего полотна превысит номинальную в 1,2 раза;

b) к моменту, когда ступени и пластины или лента, движущиеся на подъем, самопроизвольно изменят текущее направление движения.

При этом должны приводиться в действие рабочий тормоз *[см. ГОСТ Р 54765, пункт 5.7.9.1]* и/или дополнительный тормоз *[см. ГОСТ Р 54765, перечисления a) и б) 5.7.10.6].*

5.4.2.2 Рабочий тормоз должен автоматически накладываться при каждом отключении главного или вспомогательного привода, а также в случае обесточивания цепи питания или цепи управления.

При использовании двух и более рабочих тормозов тормозной момент должен распределяться между ними равномерно. Запас тормозного момента каждого тормоза для удержания несущего полотна, находящегося под нагрузкой $q_{м.э}$ [см. ГОСТ Р 54765, пункт по 5.2.6.2], должен быть не менее 1,1.

5.4.2.3 Прерывание подачи электропитания тормоза должно осуществляться по крайней мере двумя независимыми электрическими устройствами. Это могут быть устройства, которые размыкают цепь питания привода. Если после остановки эскалатора или пассажирского конвейера одно из этих электрических устройств не разомкнулось, повторный пуск эскалатора/пассажирского конвейера должен быть невозможен.

5.4.2.4 Должно быть предусмотрено устройство контроля растормаживания тормозной системы после пуска эскалатора/пассажирского конвейера *[см. ГОСТ Р 54765, перечисление e) 5.12.3].*

5.4.2.5 Тормозной путь (в метрах) движущегося на спуск лестничного полотна эскалатора, а также движущегося на спуск или горизонтально пластинчатого полотна или ленты пассажирского конвейера должен быть:

- не менее $0{,}72\ v^2$ без нагрузки;

- не более $2{,}0\ v$ с нагрузкой $q_{м.э}$ [см. ГОСТ Р 54765, пункт 5.2.6.2],

где v — номинальная скорость [см. ГОСТ Р 54765, пункт 5.2.1.1], м/с.

Тормозной путь следует измерять с момента подачи сигнала на электрическое устройство, приводящее в действие тормоз, до момента остановки несущего полотна.

5.4.2.6 Эскалаторы и наклонные пассажирские конвейеры должны быть оборудованы автоматически действующим дополнительным тормозом (ами), если:

a) соединение между рабочим тормозом по 5.4.2.2 и ведущими звездочками ступеней/пластин или барабаном ленты не осуществляется валами, шестернями, многорядными цепями или более чем одной однорядной цепью, или

b) рабочий тормоз не является электромеханическим тормозом согласно *ГОСТ Р 54765, пункт 5.7.9*, или

c) высота транспортирования пассажиров превышает 6 м, или

d) *эскалатор или пассажирский конвейер эксплуатируют в тяжелом режиме работы [см. ГОСТ Р 54765, пункт 5.2.5.1].*

Дополнительный тормоз должен обеспечивать остановку с эффективным замедлением и удержание в неподвижном состоянии несущего полотна эскалатора или пассажирского конвейера, движущегося на спуск с нагрузкой $q_{м.э}$ *[см. ГОСТ Р 54765, пункт 5.2.6.2].*

Соединение между дополнительным тормозом и ведущими звездочками ступеней/пластин или барабаном ленты должно осуществляться валами, шестернями, многорядными цепями или более чем одной однорядной цепью. Не допускается, чтобы это соединение было выполнено на основе фрикционной передачи, то есть ремней, дисков сцепления.

Это соединение должно иметь независимую от рабочего тормоза кинематическую связь с ведущими звездочками ступеней/пластин или барабаном ленты, в противном случае дополнительный тормоз должен устанавливаться непосредственно на валу звездочек ступеней/пластин или барабана ленты.

Примечание — При срабатывании вспомогательных тормозов нет необходимости выдерживать тормозные пути, регламентированные для рабочего тормоза.

5.5 Балюстрада

5.5.1 Общие положения

Балюстрады должны быть установлены с каждой стороны несущего полотна эскалатора или пассажирского конвейера.

5.5.2 Размеры балюстрад

5.5.2.1 В наклонной части вертикальная высота от переднего края ступени, поверхности пластины или ленты до поверхности поручня должна быть не менее чем 0,90 м и не более 1,10 м.

5.5.2.2 Плинтус и щит внутренней балюстрады должны иметь угол наклона не менее 25° к горизонтали *[см. ГОСТ Р 54765, рисунок 2]*. Это не распространяется на горизонтальную часть плинтуса, которая непосредственно примыкает к щиту.

5.5.2.3 Должны быть предусмотрены меры, препятствующие попыткам пассажиров взобраться на балюстраду с внешней стороны, если это может привести к их падению.

При отсутствии крайней балюстрады на наружном плинтусе эскалатора или пассажирского конвейера должны быть предусмотрены ограждения на высоте (1000 ± 50) мм, от уровня пола. Основание ограждения должно быть расположено параллельно карнизу балюстрады и должно иметь длину не менее 1000 мм. Высота ограждения должна быть не ниже поверхности поручня.

В тех случаях, когда расстояние b_{15} между элементом конструкции здания (стеной) и осевой линией поручня превышает 300 мм или расстояние b_{16} между осевыми линиями поручней смежных эскалаторов или наклонных пассажирских конвейеров превышает 400 мм, *а указанные пространства закрыты щитами крайней или средней балюстрады*, должны быть предусмотрены противоскользящие устройства. Эти устройства должны состоять из элементов, прикрепленных к щиту балюстрады не ближе 100 мм от края поручня (см. b_{17}) с интервалом не более 1800 мм. Высота h_{11} должна быть не менее 20 мм. Эти устройства не должны иметь острых углов или кромок.

Примечание — Все размеры подробно описаны в *5.8.3.6 ГОСТ Р 54765* и проиллюстрированы на рисунке 3 *ГОСТ Р 54765*.

5.5.3 Фартук

На эскалаторах возможность защемления обуви или багажа между фартуком и ступенями должна быть сведена к минимуму установкой дефлекторов в соответствии с пунктом *5.8.9 ГОСТ Р 54765*.

Примечание — На практике не всегда возможно обеспечить необходимое расстояние между нижней жесткой частью дефлектора и передней кромкой ступени. В таких случаях указанный размер должен быть максимально приближен к регламентированным ограничениям. Минимальный допустимый размер между нижней жесткой частью дефлектора и передней кромкой ступени — 8 мм.

5.6 Поручневое устройство

5.6.1 Скорость поручня

Должно быть предусмотрено устройство контроля скорости поручня *[см. ГОСТ Р 54765, перечисление м) 5.12.3]* для остановки работающего на номинальной скорости эскалатора или пассажирского

конвейера при отклонении фактической скорости поручня от скорости ступеней, пластин или ленты более чем на 15 % в течение периода более 15 с.

5.6.2 Профиль поручня и зазоры

Профили поручня и его направляющих на балюстраде должны быть такими, чтобы уменьшить возможность защемления или захвата пальцев или кистей рук пассажиров.

Зазор b_6 между поручнем и верхней поверхностью карниза балюстрады (см. ГОСТ Р 54765, рисунок 2, вид W, исполнение 1) должен быть не более 5 мм по всей трассе, кроме нижнего криволинейного участка, и не более 7 мм на нижнем криволинейном участке.

При конструкции карниза без верхней поверхности межбортовое расстояние поручня должно быть шире направляющей или закрывающего профиля (см. *ГОСТ Р 54765, рисунок 2, вид W, исполнение* 2) не более чем на 8 мм, то есть сумма зазоров (b_6' + b_6'') ≤ 8 мм).

5.6.3 Устье поручня

5.6.3.1 В точке входа поручня в устье должно быть предусмотрено ограждение, предотвращающее защемление пальцев и кистей рук.

Должен быть предусмотрен выключатель, отключающий привод при защемлении инородных предметов в устье поручня *[см. ГОСТ Р 54765, перечисление п) 5.12.3].*

Допускается не устанавливать указанный выключатель при выполнении следующих условий:

- зазор между поручнем и кромкой отверстия в устье поручня не превышает 5 мм;

- доступ к устью поручня органичен предохранительным барьером.

5.6.3.2 Расстояние по горизонтали l_4 между крайней точкой, которую достигает поручень, и точкой входа в устье должно быть не менее 0,30 м. Если l_4 превышает значение $l_2 - l_3$ + 50 мм, поручень должен входить в устье под углом к горизонтали не менее 20° или предусмотрены ограждения для предотвращения защемления.

Примечание — Размеры проиллюстрированы на рисунке 1 *ГОСТ Р 54765.*

5.7 Входные площадки

5.7.1 Поверхность входных площадок должна обеспечивать надежную опору ногам пассажиров на расстоянии не менее 0,85 м от основания зубьев гребенки, например, быть рифленой.

Это требование не распространяется на гребенки.

5.7.2 Конструкцией гребенки должно быть предусмотрено, чтобы при попадании посторонних предметов их зубья либо отклонялись, оставаясь во впадинах ступеней, пластин или ленты, либо ломались.

5.7.3 Если в гребенку попадают предметы, с которыми не удается справиться описанными в 5.7.2 способами, и если это создает опасность повреждения гребенки/ступени/пластины, эскалатор или пассажирский конвейер должен автоматически останавливаться *[см. ГОСТ Р 54765, перечисление к) 5.12.3].*

5.7.4 При опускании ступени или пластины ниже уровня, при котором совмещение зубьев гребенки и впадин рабочей поверхности настила ступени/пластины более не обеспечивается, эскалатор или пассажирский конвейер должен быть остановлен блокировочными устройствами *[см. ГОСТ Р 54765, перечисление в) 5.12.3],* расположенными перед каждой входной площадкой на расстоянии, достаточном для того, чтобы гарантировать, что опущенная ступень или пластина не дойдет до линии пересечения гребенки (см. тормозные пути, указанные в 5.4.2.5). Контроль опускания может осуществляться по любому месту ступени или пластины.

5.8 Машинные помещения и пространства

5.8.1 Машинные помещения / пространства должны использоваться только для размещения оборудования, необходимого для эксплуатации, технического обслуживания и инспекции эскалатора или пассажирского конвейера.

Должна быть предусмотрена эффективная защита и ограждения движущихся и вращающихся частей, если они доступны.

5.8.2 В машинных помещениях, особенно в помещениях приводной и натяжной станций внутри несущей конструкции, должно быть обеспечено достаточно свободного от стационарно установленного оборудования места, где могут стоять люди. Площадь этого места должна быть не менее 0,30 м^2, при этом его меньшая сторона должна иметь длину не менее 0,50 м.

Если указанные минимальные размеры недостижимы, для минимизации риска должны быть предусмотрены устройства по обнаружению лиц в машинном пространстве (например, световой луч). При обнаружении человека эскалатор/пассажирский конвейер должен быть остановлен и/или его пуск заблокирован.

5.8.3 *Машинное помещение снаружи несущей конструкции эскалатора/пассажирского конвейера должно быть оборудовано вентиляцией в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.*

5.8.4 Для освещения пространств внутри несущей конструкции должны быть предусмотрены переносные лампы, хранящиеся в легкодоступном для обслуживающего персонала месте.

У приводной и натяжной станций должны быть предусмотрены одна или более розеток, выполненных в соответствии с требованиями пункта 5.10.8.2 *ГОСТ Р 54765.*

Освещенность в рабочих зонах должна быть не менее 200 лк.

5.8.5 На приводной и натяжной станциях должны быть установлены выключатели «стоп».

Эскалаторы и пассажирские конвейеры, привод которых размещается между рабочей и холостой ветвями полотна ступеней, пластин или ленты, должны иметь дополнительные выключатели «стоп» рядом с приводом.

Приведение в действие этих выключателей «стоп» должно вызывать отключение (разъединение) подачи питания к приводу и срабатывание рабочего тормоза для остановки эскалатора или пассажирского конвейера.

Выключатели «стоп» должны быть выполнены в соответствии с *ГОСТ Р 51336*, функция аварийного выключения должна действовать по способу 0.

При приведении их в действие пуск эскалатора или пассажирского конвейера должен быть исключен.

Положения переключения должны быть маркированы отчетливо и на постоянной основе.

Наличие выключателя «стоп» не является обязательным в машинном помещении, если в нем находится главный выключатель согласно пункту *5.11.6 ГОСТ Р 54765.*

5.9 Противопожарная защита

Настоящий стандарт не включает в себя конкретные требования к противопожарной защите и требования к зданиям.

5.10 (оставлен свободным)

5.11 Электрооборудование и приборы

5.11.1 Общие положения

5.11.1.1 Введение

В данном разделе приведены общие опасности, связанные с электрооборудованием.

Кроме того могут существовать другие специфические опасности, например существующая электропроводка и кабели связи, способные вызвать поражение электрическим током или замыкание цепи безопасности эскалатора или пассажирского конвейера. Такие опасности должны быть подвергнуты оценке риска при проверках по приложению В с учетом норм электробезопасности, существовавших на момент установки эскалатора или пассажирского конвейера.

Электрооборудование эскалатора и пассажирского конвейера, его монтаж, электроснабжение и заземление должны соответствовать ПУЭ [2].

5.11.1.2 Защита от непосредственного контакта

5.11.1.2.1 На защиту от непосредственного контакта распространяются требования ГОСТ Р МЭК 60204-1 (пункт 6.2).

5.11.1.2.2 Если после размыкания главного выключателя или выключателей эскалатора или пассажирского конвейера некоторые клеммы остаются под напряжением, они должны быть четко отделены от клемм, которые обесточиваются; если напряжение превышает 50 В, они должны иметь соответствующую маркировку в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60204-1—2007 (пункты 5.3.5 и 16.2).

5.11.1.3 Ограничение напряжения цепей управления и безопасности

Среднее значение постоянного напряжения или среднеквадратичное значение переменного напряжения цепей управления и безопасности, измеренное между проводниками или между проводниками и землей, должно быть не более 250 В.

5.11.1.4 Сопротивление изоляции между проводниками и между проводником и землей должно соответствовать ГОСТ Р МЭК 60204-1 (пункт 18.3).

5.11.2 Главные выключатели

5.11.2.1 Вблизи привода или натяжной станции, или шкафа управления должен находиться главный выключатель, рассчитанный на прерывание находящихся под нагрузкой цепей, подающих питание на привод, тормоз и цепи управления.

Главный выключатель не должен отключать подачу напряжения на розетки или цепи освещения, необходимые для осмотра или технического обслуживания (см. 5.8.4).

5.11.2.2 При наличии независимых цепей питания вспомогательного оборудования, например системы отопления, освещения балюстрады и входной площадки, рядом с главным выключателем должен находиться выключатель, размыкающий эти цепи, с четкой маркировкой.

5.11.2.3 Должна быть исключена возможность случайного включения главного выключателя посторонними лицами. Для этой цели могут быть использованы замки или другие аналогичные средства.

5.11.2.4 Главный выключатель должен быть рассчитан на прерывание цепи питания под максимальной нагрузкой, возникающей при нормальной работе эскалатора или пассажирского конвейера, и при коротком замыкании. Он должен соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60204-1 (раздел 5).

5.11.2.5 При установке в одном машинном помещении главных выключателей нескольких эскалаторов или пассажирских конвейеров должна быть обеспечена возможность легко определить, к какому эскалатору или пассажирскому конвейеру относится каждый выключатель.

5.11.3 Защита от статического электричества

В местах возможного образования электростатического потенциала должны быть предусмотрены средства для его снятия (например, щетки).

5.12 Защита от неисправностей электрооборудования — аппараты управления

5.12.1 Стационарные выключатели

5.12.1.1 Выключатель «стоп», приводимый в действие вручную

5.12.1.1.1 Должны быть предусмотрены аварийные выключатели «стоп» для остановки эскалатора или пассажирского конвейера в случае чрезвычайной ситуации. Выключатели «стоп» должны быть расположены в хорошо видных и легкодоступных местах на балюстраде у каждой входной площадки эскалатора или пассажирского конвейера или рядом с ними, а также *в пультах управления и быть оформлены в соответствии с требованиями пункта 7.3.1.3 ГОСТ Р 54765.*

При необходимости должны быть предусмотрены дополнительные выключатели «стоп» на балюстраде, расстояния между которыми не должны превышать:

- 30 м на эскалаторах;
- 40 м на пассажирских конвейерах.

Для пассажирских конвейеров, предназначенных для перевозки покупательских и багажных тележек должны быть предусмотрены дополнительные выключатели «стоп» в соответствии с требованиями пункта *В.2 приложения В ГОСТ Р 54765.*

5.12.1.1.2 Выключатель «стоп» должен быть электрическим устройством безопасности согласно требованиям пункта *5.12.4 ГОСТ Р 54765.*

5.12.2 Переносной пульт управления

5.12.2.1 Эскалаторы или пассажирские конвейеры должны быть снабжены переносными пультами управления, позволяющими включать их при техническом обслуживании или ремонте.

5.12.2.2 Штепсельные розетки для подключения гибкого кабеля переносного пульта должны быть расположены у каждой входной площадки, например в приводной станции и натяжной станции внутри несущей конструкции.

При необходимости должны быть предусмотрены дополнительные штепсельные розетки с каждой стороны эскалатора или пассажирского конвейера с тем, чтобы выдержать расстояние между ними не более 20 м. Розетки должны быть расположены таким образом, чтобы любая точка эскалатора или пассажирского конвейера была досягаема с помощью кабеля. Длина кабеля должна быть не менее 3,0 м.

5.12.2.3 Кнопки управления переносного пульта должны быть защищены от случайного включения. Движение эскалатора или пассажирского конвейера должно быть возможно только при непосредственном ручном воздействии на элементы управления. Направление движения должно быть четко указано.

Переносной пульт должен быть оборудован несамовозвратной кнопкой «стоп», приведение в действие которой должно вызывать отключение (разъединение) цепи питания привода и приведение в действие рабочего тормоза.

5.12.2.4 При использовании переносного пульта управления все другие пульты управления должны быть электрически заблокированы.

При подключении более одного переносного пульта все переносные пульты должны быть электрически заблокированы.

Блокировочные устройства по пункту *5.12.3 ГОСТ Р 54765* должны оставаться в рабочем состоянии, за исключением указанных в перечислениях б), в), е), м), л) и с).

5.13 Установка эскалаторов и пассажирских конвейеров

5.13.1 Свободное пространство для пользователей

5.13.1.1 Расстояние по вертикали от уровня настила ступеней эскалатора или пластин, или ленты пассажирского конвейера до потолка галереи, тоннеля или выступающих частей (балок, архитектурных украшений, осветительной арматуры и т. д.) должно быть не менее 2300 мм по всей длине и ширине эскалатора или пассажирского конвейера по наружным кромкам поручня.

Для круглых тоннелей это расстояние, измеряемое у края ступени со стороны, примыкающей к стене тоннеля, может быть сокращено до 2000 мм.

В случае, если указанные расстояния невозможно обеспечить или они не являются непрерывными, должна быть обеспечена освещенность опасных участков не менее 50 лк, острые края препятствий и строительных конструкций удалены и ограждены отражателями и/или предупредительными знаками.

5.13.1.2 Расстояние по горизонтали от края поручня до примыкающей отвесной стены, торшеров и других светильников, расположенных на балюстраде, должно быть не менее 80 мм *(в случае волнистого зонта указанное расстояние относится к точкам зонта с минимальным расстоянием от поручня)*.

5.13.1.3 В тех случаях, когда препятствия в виде конструкций здания могут послужить причиной получения травм, должны быть приняты соответствующие предупредительные меры.

В частности, в зоне пересечения поручня с перекрытием или с нижней кромкой смежного эскалатора должен быть предусмотрен предохранительный щиток. Отбойная кромка щитка должна быть гладкой, скругленной, с высотой по вертикали не менее 300 мм и должна продолжаться ниже нижнего края поручня не менее чем на 25 мм или до щита крайней/средней балюстрады.

5.13.1.4 Перед входом на эскалатор или пассажирский конвейер должна быть предусмотрена свободная зона для прохода пассажиров шириной не менее расстояния между наружными краями поручней плюс 80 мм с каждой стороны и глубиной не менее 2,5 м от конца балюстрады. Допускается уменьшение глубины зоны до 2,0 м, если ее ширина в два (и более) раза превышает расстояние между наружными краями поручней плюс 80 мм с каждой стороны.

Для эскалаторов или пассажирских конвейеров тяжелого режима работы глубина указанной зоны должна быть не менее 4,5 м.

При невозможности обеспечить указанное выше свободное пространство дополнительный выключатель «стоп» должен быть установлен на расстоянии 2,0—3,0 м до линии пересечения ступенью, пластиной или лентой линии пересечения гребенки.

5.13.1.5 В системе последовательно расположенных эскалаторов и пассажирских конвейеров без промежуточных выходов при остановке последующего эскалатора или пассажирского конвейера должна происходить остановка предыдущего устройства, если есть риск образования затора.

При блокировке выхода с эскалатора или пассажирского конвейера (например, створками противопожарной защиты, автоматическими дверями) он должен быть остановлен.

5.13.1.6 В тех случаях, когда за наружным краем поручня у входной площадки имеется проем, в который пассажир может упасть при потере равновесия, опасная зона должна иметь стационарное ограждение высотой не менее 100 мм над уровнем поручня, расположенное на расстоянии от 80 до 120 мм от наружного края поручня.

5.13.1.7 Окружающее пространство эскалатора или пассажирского конвейера должно быть освещено, особенно вблизи гребенок.

Допускается размещать осветительные приборы в окружающем пространстве и/или на самой установке. Освещенность у входных площадок, включая гребенки, должна соответствовать освещенности, создаваемой общим освещением в этой зоне. Освещенность на линии пересечения гребенки при ее измерении на уровне пола должна быть не менее 50 лк.

5.13.2 Машинные помещения снаружи несущей конструкции

5.13.2.1 Машинные помещения должны быть недоступными для посторонних. Дверь для входа в машинное помещение должна запираться на замок, отпираемый изнутри без ключа.

5.13.2.2 Машинные помещения должны быть обеспечены стационарным электрическим освещением с минимальной освещенностью на уровне пола:

- 200 лк на участках проведения работ по техобслуживанию;
- 50 лк в проходах.

5.13.2.3 Должно быть установлено аварийное освещение, позволяющее осуществлять безопасную эвакуацию персонала из машинного помещения.

5.13.2.4 Размеры машинных помещений должны быть достаточными, чтобы можно было легко и безопасно проводить работы (включая демонтажные операции) на оборудовании, в том числе на электрооборудовании.

В частности, должны быть предусмотрены горизонтальные площадки обслуживания с высотой в свету не менее 2,0 м :

a) перед пультами и шкафами управления:

- глубиной от наружной поверхности корпусов — не менее 0,70 м,
- шириной — половина ширины шкафа, но не менее 0,50 м;

b) для технического обслуживания и контроля движущихся деталей в местах, где это необходимо, — не менее 0,50 х 0,60 м.

5.13.2.5 Высота проходов в свету должна быть не менее 1,80 м, ширина — не менее 0,50 м. Допускаются местные сужения до 0,40 м в местах, где отсутствуют движущиеся детали.

5.13.2.6 В машинных помещениях высота в свету должна быть не менее 2,0 м.

5.13.3 Электроснабжение

Монтаж электрооборудования эскалатора и пассажирского конвейера, электроснабжение и заземление должны соответствовать *ПУЭ [2]*.

5.14 Знаки безопасности для пользователей

Должны быть предусмотрены знаки безопасности для пользователей эскалатора или пассажирского конвейера, как минимум те, которые приведены в *ГОСТ Р 54765, приложение А.*

5.15 Использование покупательских и багажных тележек

5.15.1 Эскалаторы

Провоз покупательских и багажных тележек на эскалаторах является опасным и не должен допускаться. Принципиальными причинами, по которым это считается опасным, — прогнозируемое ненадлежащее использование, перегрузка и ограничение по ширине.

В тех случаях, когда в местах вокруг эскалаторов разрешено пользоваться покупательскими и/или багажными тележками, должны быть предусмотрены соответствующие заграждения, препятствующие доступу тележек на эскалаторы.

При необходимости обеспечения провоза на эскалаторах покупательских и багажных тележек должны учитываться положения, изложенные *в ГОСТ Р 54765, приложение В.1.*

5.15.2 Пассажирские конвейеры

Использование имеющих соответствующую конструкцию покупательских тележек и багажных тележек на пассажирских конвейерах допускается в соответствии с *ГОСТ Р 54765, приложения В.2 и В.3.*

6 Проверка мер повышения безопасности

Модернизированный эскалатор или пассажирский конвейер перед передачей эксплуатирующей организации должен пройти осмотр, проверки и испытания.

Модернизация отдельных элементов конструкции эскалатора или пассажирского конвейера может затрагивать безопасность или функционирование других связанных с ними элементов конструкции. Следовательно, проверки и испытания после модернизации не должны ограничиваться только модернизированными элементами, а должны распространяться также на связанные с ними компоненты и системы.

7 Информации для использования

Повергнутые модернизации или вновь установленные элементы конструкции эскалатора или пассажирского конвейера с целью повышения безопасности пользователей или обслуживающего персонала должны иметь документацию по использованию, эксплуатации, контролю и периодическим проверкам.

Приложение А
(справочное)

Метод реализации настоящего стандарта

А.1 Общие положения

Технические решения по модернизации существующих эскалаторов и пассажирских конвейеров с целью повышения безопасности указаны в разделе 5 настоящего стандарта. Однако безотлагательная модернизация всех существующих эскалаторов и пассажирских конвейеров до современного уровня безопасности не может быть реализована в течение короткого периода времени главным образом по экономическим причинам.

Процедуры, описанные в данном приложении, предназначены для определения нормативных показателей по повышению безопасности существующих эскалаторов и пассажирских конвейеров и демонстрации того, как нужно идентифицировать и оценивать существующие опасные ситуации и классифицировать приоритетные уровни по устранению или уменьшению рисков.

А.2 Идентификация опасных ситуаций

Приложение В содержит контрольную таблицу для идентификации опасных ситуаций, перечисленных в 4.1 настоящего стандарта, и соответствующие оценки риска. За основу принят уровень безопасности европейского эскалаторостроения последних десятилетий. Дополнительные опасные ситуации, характерные для более старых эскалаторов или пассажирских конвейеров или машин, изготовленных по специальной технологии, не охваченные настоящим стандартом, должны быть оценены процедурой анализа риска по *ГОСТ Р 53387*.

Идентификация опасных ситуаций может быть выполнена в ходе периодического или специального обследования эскалатора или пассажирского конвейера компетентными специалистами, уполномоченными выполнять такие обследования.

А.3 Оценка опасных ситуаций

Опасные ситуации, приведенные в 4.1 настоящего стандарта, оценивались при подготовке стандарта ЕН 115-2 с использованием процедуры анализа риска.

При оценке риска предполагалось, что находящийся в эксплуатации эскалатор или пассажирский конвейер или не имеет соответствующего оборудования, или недостаточно оснащен для предотвращения опасных ситуаций.

В таблице А.1 приведены возможные степени риска находящегося в эксплуатации эскалатора или пассажирского конвейера, который не соответствуют сегодняшним требованиям безопасности по *ГОСТ Р 54765*, и частота возникновения рисков за период времени 25 лет.

При этом таблица А.1 не применима строго к каждому эскалатору или пассажирскому конвейеру, находящемуся в эксплуатации. Существовавшие ранее нормативы безопасности могли включать требования, которые покрывают опасные ситуации по 4.1. Некоторые из этих требований являются эквивалентом текущих требований *ГОСТ Р 54765*, для других, только частично покрывающих опасные ситуации, остаточный риск может быть слишком высок по сравнению с безопасным уровнем, который достигнут для эскалаторов или пассажирских конвейеров в соответствии с требованиями *ГОСТ Р 54765*.

Такая переоценка риска с учетом требований ранее существовавших нормативов безопасности приведет к фильтрации профиля риска. С одной стороны, опасные ситуации, покрытые эквивалентными требованиями безопасности, могут быть удалены из профиля риска. С другой стороны, остаточный риск может быть переоценен и упорядочен в профиле риска.

Процесс фильтрации облегчает использование настоящего стандарта, значительно уменьшая количество существенных опасных ситуаций для эскалаторов и пассажирских конвейеров, находящихся в эксплуатации, которые должны быть подвергнуты контрольному обследованию и имеют эквивалентные решения по снижению риска.

Таблица А.1— Профиль рисков

Частота возникновения рисков для эскалатора/конвейера за период 25 лет	Степень риска			
	I	II	III	IV
	Номера опасных ситуаций (см. таблицу В.2)			
A > 10				

Окончание таблицы А.1

Частота возникновения рисков для эскалатора/конвейера за период 25 лет	Степень риска			
	I	II	III	IV
	Номера опасных ситуаций (см. таблицу В.2)			
B 2—10			46, 47, 48	
C 1—2		7, 27, 30, 31, 32	8, 36	
C—D 0,2—1	33, 42.1, 61.1	1, 9, 10, 19, 24, 26, 37, 44.1	52, 60	
D 0,05—0,2	11, 13.1, 13.2, 16, 22, 35, 39.1, 40, 41, 51, 56, 57, 58, 59	3, 4, 5, 6.1, 6.2, 12, 25, 28, 34, 38, 44.2, 49, 54, 55	23	
D—E 0,0025—0,05	2, 13.3, 14, 15, 18, 20, 21, 29, 42.2, 45, 53, 61.2	17, 62		
E < 0,0025	39.2	43, 50		
F 0				

Частота (вероятность возникновения риска):	Степень риска (уровень тяжести ущерба):
A — в высокой степени вероятная, B — вероятная, C — редкая, D — маловероятная, E — практически невероятная, F — невозможная	I — высокая, II — средняя, III — низкая, IV — пренебрежительно малая / не принимаемая в расчет

Примечания:
1 Числа в ячейках соответствуют номеру опасной ситуации по таблице В.2
2 Значения цветов см. таблицу А.2.
3 Для практического применения, частотная категория D подразделена на C—D, D и D—E.

А.4 Классификации приоритетных уровней

Как упомянуто ранее, модернизация всех существующих эскалаторов и пассажирских конвейеров до состояния современного уровня безопасности невозможна по различным причинам. Поэтому целесообразно разделить опасные ситуации по приоритетным уровням, определяющим срочность применения защитных мер, и устранять риски поэтапно согласно рекомендациям настоящего стандарта.

Для классификации приоритетных уровней использованы уровни профиля *по ГОСТ Р 53387*.

Приоритетные уровни определялись исходя из соображений безопасности. Реализация мер по снижению рисков является также вопросом экономическим из-за возможной существенной разницы затрат, необходимых на устранение или снижение рисков.

Примечание — Тем не менее, высокие риски должны устраняться в короткий срок.

Приоритетные уровни по устранению рисков приведены в таблице А.2.

Таблица А.2 — Приоритетные уровни и необходимость применения защитных мер

Области профиля рисков		Приоритетный уровень	Применение защитных мер
Степень риска	Частота		
I II	A, B, C A	E Чрезвычайный	Немедленно — эскалатор/пассажирский конвейер должен быть остановлен
I II III	C—D, D B, C, C—D A, B	H Высокий	В короткий срок
I II III	D—E D C, C—D	M Средний	Среднесрочно или при выполнении основной модернизации
I II III IV	E D—E, E D A, B	L Низкий	Долгосрочно или совместно с модернизацией связанного компонента
I II III IV	F F D—E, E, F C, C—D, D, D—E, E, F	—	—

Частота (вероятность возникновения риска):
A — в высокой степени вероятная,
B — вероятная,
C — редкая,
D — маловероятная,
E — практически невероятная,
F — невозможная.

Степень риска (уровень тяжести ущерба):
I — высокая,
II — средняя,
III — низкая,
IV — пренебрежительно малая / не принимаемая в расчет.

Приложение В
(справочное)

Перечень проверок для определения безопасности существующих эскалаторов и пассажирских конвейеров

Перечень проверок безопасности, приведенный в таблице В.2, предназначен для идентификации существенных опасностей для эскалаторов и пассажирских конвейеров, находящихся в эксплуатации, с целью определения типа защитных мер по устранению или уменьшению рисков, предложенных в настоящем стандарте.

В таблице В.1 показан принцип использования перечня проверок. Меры, указанные в перечне, могут быть скорректированы с учетом фильтрации опасных ситуаций по А.3 (приложение А).

Для идентификации рисков и опасных ситуаций, не включенных в настоящий стандарт, должна быть выполнена оценка риска по методике *ГОСТ Р 53387*.

Таблица В.1 — Принцип использования перечня проверок

Пункты, которые должны проверяться	Номер пункта	Выполнено ли требование?	Приоритетный уровень	Защитные меры по снижению риска	Возможность принятия меры
Пункт	5.x.y	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	H M L	1. Действие 1 2. Действие 2 3. Действие 3	☐ Да ☐ Нет ☐ Да ☐ Нет ☐ Да ☐ Нет
Пункт	5.x.y	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	H M L	1. Действие 1 2. Действие 2 3. Действие 3	☐ Да ☐ Нет ☐ Да ☐ Нет ☐ Да ☐ Нет

Таблица В.2 — Перечень проверок безопасности эскалаторов и пассажирских конвейеров, находящихся в эксплуатации

Пункты, которые должны проверяться	Номер пункта	Выполнено ли требование?	Приоритетный уровень	Защитные меры по снижению риска (см. *ГОСТ Р 54765*[1])	Возможность принятия меры
5.1 Основные требования					
1 Отсутствие вредного материала, например, асбеста	5.1	☐ Да ☐ Нет	H	Удаление вредного материала, который подвергается разрушению (например, замена материала тормозной обкладки. Установка предупреждающей таблички о наличии вредного материала и необходимости применения защитных средств, например респираторов, если вредный материал не удален	☐ Да ☐ Нет ☐ Да ☐ Нет
5.2 Несущие конструкции и ограждения					
2 Отсутствие открытых механических движущихся частей	5.2.1	☐ Да ☐ Нет	M	Обеспечить мероприятия согласно 5.8.1	☐ Да ☐ Нет
3 Соответствие вентиляционных отверстий ГОСТ Р 51334	5.2.1	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	M	Обеспечить мероприятия по ГОСТ Р 51334	☐ Да ☐ Нет

Продолжение таблицы В.2

Пункты, которые должны проверяться	Номер пункта	Выполнено ли требование?	Приоритетный уровень	Защитные меры по снижению риска (см *ГОСТ Р 54765*[3])	Возможность принятия меры
4 Наличие защиты от несанкционированного доступа в машинное пространство, приводную и натяжную станции	5.2.1	☐Да ☐Нет	М	Обеспечить защиту согласно 5.10.2	☐Да ☐Нет
5 Наличие устройств безопасности для смотровых проемов и съемных щитов балюстрады	5.2.1	☐Да ☐Нет	М	Обеспечить защиту согласно 5.8.11	☐Да ☐Нет
6.1 Регулярность очистки пространства	5.2.2.1	☐Да ☐Нет	М	Разработать инструкции по регулярной чистке	☐Да ☐Нет
6.2 Возможность регулярной полной очистки накоплений горючего материала	5.2.2.2	☐Да ☐Нет	М	Установить систему пожаротушения	☐Да ☐Нет
5.3 Ступени, пластины, ленты					
7 Наличие надежной опоры для ног на поверхностях настилов	5.3.1	☐Да ☐Нет	Н	Обеспечить противоскользящую поверхность настилов в соответствии с 5.4.1.6	☐Да ☐Нет
8 Наличие выделения границ настила ступени	5.3.2	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	М	Выделить границы настила ступени в соответствии с 5.4.1.7 или Обеспечить освещенность входных площадок в соответствии с 5.5.10	☐Да ☐Нет ☐Да ☐Нет
9 Отсутствие чрезмерных зазоров между фартуком и ступенью/пластиной/лентой	5.3.3	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	Н	Гарантировать зазоры в соответствии с 5.4.3.5 или *выполнить следующие условия по перечислениям а), в), г) 5.8.8.4:* *- обеспечить достаточную жесткость фартука;* *- установить дефлекторы;* *- применить антифрикционное покрытие фартука, а также установить предупреждающие знаки об опасности контакта обуви или багажа с фартуком*	☐Да ☐Нет ☐Да ☐Нет
10 Отсутствие чрезмерных зазоров между смежными ступенями/пластинами	5.3.4	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	Н	Гарантировать зазоры в соответствии с 5.4.3.4	☐Да ☐Нет
11 Возможность выявления отсутствующей ступени/пластины	5.3.5	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	М	Установить блокировку для обнаружения отсутствующей ступени/пластины в соответствии с перечислением б) 5.12.3	☐Да ☐Нет

Продолжение таблицы В.2

Пункты, которые должны проверяться	Номер пункта	Выполнено ли требование?	Приоритетный уровень	Защитные меры по снижению риска (см. *ГОСТ Р 54765*[1])	Возможность принятия меры
12 Защита от чрезмерного перемещения натяжного устройства цепей/ленты	5.3.6	☐ Да ☐ Нет	М	Установить блокировку для обнаружения обрыва или чрезмерной вытяжки тяговых цепей или ленты в соответствии с перечислением г) 5.12.3	☐ Да ☐ Нет
5.4 Привод и тормозная система					
13.1 Остановка двигателя двумя независимыми контакторами	5.4.1	☐ Да ☐ Нет	Н	Обеспечить два независимых контактора в соответствии с 5.7.9.5 и 5.12.5	☐ Да ☐ Нет
13.2 Невозможность включения вспомогательного привода одновременно с главным приводом	5.4.1	☐ Да ☐ Нет	Н	*Установить блокировку в соответствии с перечислением т) 5.12.3*	☐ Да ☐ Нет
13.3 Обеспечение безопасной работы ручного привода	5.4.1	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	М	Обеспечить работу ручного привода в соответствии с 5.6.9	☐ Да ☐ Нет
14 Наличие защиты от превышения скорости	5.4.2.1	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	М	Обеспечить защиту от превышения скорости в соответствии с перечислением а) 5.12.6.9	☐ Да ☐ Нет
15 Наличие защиты против непреднамеренного изменения направления движения	5.4.2.2	☐ Да ☐ Нет	М	Обеспечить защиту от непреднамеренного изменения направления движения в соответствии с перечислением б) 5.12.6.9	☐ Да ☐ Нет
16 Прерывание электропитания тормоза по крайней мере двумя независимыми электрическими устройствами	5.4.2.3	☐ Да ☐ Нет	Н	Обеспечить два независимых контактора в соответствии с 5.7.9.5 и 5.12.5	☐ Да ☐ Нет
17 Наличие устройства контроля растормаживания тормозной системы	5.4.2.4	☐ Да ☐ Нет	L	Установить устройство в соответствии с перечислением е) 5.12.3	☐ Да ☐ Нет
18 Наличие дополнительного тормоза	5.4.2.5	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	М	Установить тормоз в соответствии с 5.7.10	☐ Да ☐ Нет
19 Соответствие тормозного пути без нагрузки и с нагрузкой	5.4.2.6	☐ Да ☐ Нет	Н	Гарантировать тормозные пути в соответствии с 5.7.3	☐ Да ☐ Нет

Продолжение таблицы В.2

Пункты, которые должны проверяться	Номер пункта	Выполнено ли требование?	Приоритетный уровень	Защитные меры по снижению риска (см *ГОСТ Р 54765*[3])	Возможность принятия меры
5.5 Балюстрада					
20 Соответствие высоты установки поручня в наклонной части величине: не менее 0,90 м и не более 1,10 м	5.5.2.1	☐Да ☐Нет	L	Оценить окружающее пространство для требуемой защиты от падения в соответствии с 5.13. Затем обеспечить: - вертикальную высоту поручня в соответствии с 5.8.3.1 или - требуемую защиту от падения	 ☐Да ☐Нет ☐Да ☐Нет
21 Наличие угла наклона плинтуса внутренней балюстрады к горизонтали не менее 25°	5.5.2.2	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	L	Оценить окружающее пространство для требуемой защиты от падения в соответствии с 5.13. Затем обеспечить угол наклона внутреннего плинтуса в соответствии с 5.8.7.3	☐Да ☐Нет
22 Наличие устройств, препятствующих влезанию на балюстраду с внешней стороны	5.5.2.3	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	H	Установить ограждение внешней части балюстрады в соответствии с 5.8.3.4	☐Да ☐Нет
23 Наличие устройств против соскальзывания между эскалаторами/пассажирскими конвейерами или установкой и стенами	5.5.2.3	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	L	Установить устройства против соскальзывания по балюстраде на уровне поручня в соответствии с 5.8.3.5	☐Да ☐Нет
24 Наличие дефлекторов на фартуке для уменьшения возможности защемления обуви или багажа между фартуком и ступенями	5.5.3	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	H	Установить дефлекторы в соответствии с 5.8.9. Если невозможно обеспечить размеры по 5.8.9, размер между нижней жесткой частью дефлектора и передней кромкой ступени должен быть не менее 8 мм	☐Да ☐Нет
5.6 Поручневое устройство					
25 Наличие устройства контроля скорости или движения поручня	5.6.1	☐Да ☐Нет	M	Установить устройство контроля скорости поручня в соответствии с перечислением м) 5.12.3 или, если это невозможно, Установить устройство контроля перемещения	☐Да ☐Нет ☐Да ☐Нет
26 Наличие приемлемых зазоров между поручнем и направляющей или карнизом балюстрады	5.6.2	☐Да ☐Нет	H	Модернизировать компоненты для достижения приемлемых зазоров в соответствии с 5.9.4	☐Да ☐Нет

Продолжение таблицы В.2

Пункты, которые должны проверяться	Номер пункта	Выполнено ли требование?	Приоритетный уровень	Защитные меры по снижению риска (см. ГОСТ Р 54765[1])	Возможность принятия меры
27 Наличие ограждения устья поручня	5.6.3.1	☐ Да ☐ Нет	Н	Установить ограждение в соответствии с 5.9.11	☐ Да ☐ Нет
28 Наличие выключателя в устье поручня	5.6.3.1	☐ Да ☐ Нет	М	Установить выключатель в соответствии с перечислением п) 5.12.3	☐ Да ☐ Нет
29 Соответствие расположения устья поручня требованиям безопасности	5.6.3.2	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	М	Модернизировать устье поручня в соответствии с 5.9.10 или Обеспечить ограждение	☐ Да ☐ Нет ☐ Да ☐ Нет
5.7 Входные площадки					
30 Наличие безопасного покрытия входных площадок	5.7.1	☐ Да ☐ Нет	Н	Обеспечить покрытие входных площадок материалом для безопасной опоры ног в соответствии 5.5.2	☐ Да ☐ Нет
31 Соответствие конструкции гребенок требованиям безопасности	5.7.2	☐ Да ☐ Нет	Н	Обеспечить конструкцию гребенок в соответствии с 5.5.3 и 5.5.8	☐ Да ☐ Нет
32 Наличие блокировки входной площадки	5.7.3	☐ Да ☐ Нет	Н	Установить блокировку входной площадки в соответствии с перечислением к) 5.12.3	☐ Да ☐ Нет
33 Наличие блокировки опускания ступени/пластины	5.7.4	☐ Да ☐ Нет	Н	Установить блокировку опускания ступени перед входной площадкой в соответствии с перечислением в) 5.12.3	☐ Да ☐ Нет
5.8 Машинные помещения и пространства					
34 Наличие защиты доступных движущихся или вращающихся частей	5.8.1	☐ Да ☐ Нет	М	Обеспечить защиту в соответствии с 5.10.4	☐ Да ☐ Нет
35 Наличие достаточного свободного места в машинных пространствах/помещениях	5.8.2	☐ Да ☐ Нет	М	Обеспечить достаточное свободное пространство в соответствии с 5.10.5.2 или, если это невозможно, Установить устройства обнаружения людей (например, световой луч)	☐ Да ☐ Нет ☐ Да ☐ Нет
36 Наличие вентиляции, соответствующей санитарно-гигиеническим нормам	5.8.3	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	М	Обеспечить вентиляцию в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами	☐ Да ☐ Нет
37 Наличие штепсельных розеток для освещения в машинном пространстве	5.8.4	☐ Да ☐ Нет	Н	Установить штепсельные розетки для освещения в машинном пространстве в соответствии с 5.10.5.4	☐ Да ☐ Нет
38 Обеспечение освещенности в рабочих зонах не менее 200 люкс	5.8.4	☐ Да ☐ Нет	М	Обеспечить освещенность в рабочих зонах в соответствии с 5.10.6.1	☐ Да ☐ Нет

Продолжение таблицы В.2

Пункты, которые должны проверяться	Номер пункта	Выполнено ли требование?	Приоритетный уровень	Защитные меры по снижению риска (см *ГОСТ Р 54765*[3])	Возможность принятия меры
39.1 Наличие выключателей «стоп» на приводной и натяжной станциях (зона обслуживания)	5.8.5	☐Да ☐Нет	H	Установить выключатели «стоп» в соответствии с 5.10.9	☐Да ☐Нет
39.2 Соответствие выключателей «стоп» на приводной и натяжной станциях (зона обслуживания) требованиям безопасности	5.8.5	☐Да ☐Нет	L	Обеспечить соответствие выключателей «стоп» 5.10.9	☐Да ☐Нет
5.11 Электрооборудование и приборы					
40 Наличие защиты от прямого контакта: наличие необходимой изоляции токоведущих частей	5.11.1.2	☐Да ☐Нет	H	Обеспечить защиту от прямого контакта с токоведущими частями в соответствии с 5.11.3.1 и 5.11.8.2	☐Да ☐Нет
41 Наличие защиты от поражения током	5.11.1.3, 5.11.1.4, 5.13.3	☐Да ☐Нет	H	Обеспечить меры защиты от поражения током: - заземление в соответствии с 5.11.2.2 - нейтральный провод в соответствии с 5.11.3.4	 ☐Да ☐Нет ☐Да ☐Нет
42.1 Наличие защиты против непреднамеренного включения устройства из-за отсутствия главного выключателя	5.11.2	☐Да ☐Нет	H	Установить главный выключатель в соответствии с 5.11.6	☐Да ☐Нет
42.2 Соответствие главного выключателя требованиям безопасности	5.11.2	☐Да ☐Нет	M	Обеспечить соответствие главного выключателя требованиям 5.11.6	☐Да ☐Нет
43 Наличие защиты от статического электричества: - поручня - лестничного полотна	5.11.3	 ☐Да ☐Нет ☐Да ☐Нет	L	Обеспечить защиту от статического электричества: - поручня - лестничного полотна в соответствии с 5.11.11	 ☐Да ☐Нет ☐Да ☐Нет
5.12 Защита против неисправностей электрооборудования — аппараты управления					
44.1 Наличие выключателей «стоп» (пассажирская зона)	5.12.1	☐Да ☐Нет	H	Установить выключатели «стоп» в соответствии с 5.12.5.1.2	☐Да ☐Нет
44.2 Соответствие конструкции выключателей «стоп» (пассажирская зона) требованиям безопасности	5.12.1	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	M	Обеспечить соответствие выключателей «стоп» требованиям 5.12.5.1.2	☐Да ☐Нет

Продолжение таблицы В.2

Пункты, которые должны проверяться	Номер пункта	Выполнено ли требование?	Приоритетный уровень	Защитные меры по снижению риска (см. *ГОСТ Р 54765*[1])	Возможность принятия меры
45 Наличие и переносного пульта и доступных штепсельных розеток для его подключения	5.12.2	☐ Да ☐ Нет	M	Обеспечить переносной пульт и штепсельные розетки для его подключения в соответствии с 5.12.5.2	☐ Да ☐ Нет
5.13 Установка эскалаторов и пассажирских конвейеров					
46 Наличие расстояния по вертикали от уровня настила ступеней эскалатора или пластин, или ленты пассажирского конвейера до потолка галереи, тоннеля или выступающих частей не менее 2,30 м	5.13.1.1	☐ Да ☐ Нет	H	Обеспечить расстояние по вертикали в соответствии с 5.13.2 или, если это невозможно, Обеспечить освещенность опасных участков не менее 50 лк и удалить острые края препятствий и строительных конструкций и установить отражатели и/или предупредительные знаки	☐ Да ☐ Нет ☐ Да ☐ Нет
47 Наличие приемлемого расстояния от поручня до стены (элемента здания)	5.13.1.2	☐ Да ☐ Нет	H	Обеспечить расстояние по горизонтали поручня до стены (элемента здания) в соответствии с 5.13.3	☐ Да ☐ Нет
48 Наличие защиты от ударов пассажиров о строительные конструкции	5.13.1.3	☐ Да ☐ Нет	H	Установить предохранительные щитки в соответствии с 5.13.6	☐ Да ☐ Нет
49 Наличие достаточной свободной зоны перед входной площадкой	5.13.1.4	☐ Да ☐ Нет	M	Обеспечить свободную зону перед входной площадкой в соответствии с 5.13.8 или Установить дополнительный выключатель «стоп» на расстоянии от 2,0 м до 3,0 м до пересечения линии гребенки	☐ Да ☐ Нет ☐ Да ☐ Нет
50 Наличие свободного выхода с входных площадок или промежуточных выходов в системе последовательно установленных эскалаторов или пассажирских конвейеров	5.13.1.5	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	L	Обеспечить электрическое устройство безопасности в соответствии с перечислением с) 5.12.3	☐ Да ☐ Нет
51 Наличие защиты от падения у входных площадок	5.13.1.6	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	H	Установить ограждение в соответствии с 5.13.10	☐ Да ☐ Нет
52 Достаточность освещенности линии пересечения гребенки	5.13.1.7	☐ Да ☐ Нет	M	Обеспечить освещение в соответствии с 5.13.11	☐ Да ☐ Нет
53 Недоступность машинного помещения для посторонних	5.13.2.1	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	M	Установить замок в соответствии с 5.10.2	☐ Да ☐ Нет

Окончание таблицы В.2

Пункты, которые должны проверяться	Номер пункта	Выполнено ли требование?	Приоритетный уровень	Защитные меры по снижению риска (см *ГОСТ Р 54765*[1])	Возможность принятия меры
54 Достаточность освещенности в машинном пространстве и проходах	5.13.2.2	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	M	Обеспечить освещение в соответствии с 5.10.6.1	☐Да ☐Нет
55 Наличие аварийного освещения для безопасной эвакуации	5.13.2.3	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	M	Обеспечить аварийное освещение в соответствии с 5.10.6.2	☐Да ☐Нет
56 Наличие площадок для обслуживания оборудования	5.13.2.4	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	H	Обеспечить приемлемое рабочее пространство в соответствии с 5.10.6.4	☐Да ☐Нет
57 Наличие безопасных проходов в машинные помещения	5.13.2.5	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	H	Обеспечить высоту и ширину проходов в машинные помещения в соответствии с 5.10.6.5	☐Да ☐Нет
58 Достаточность высоты в свету машинных помещений	5.13.2.6	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	H	Обеспечить высоту в свету в машинных помещениях не менее 2 м или Удалить острые края препятствий и строительных конструкций и установить ограждения и/или предупредительные знаки	☐Да ☐Нет ☐Да ☐Нет
59 Электроснабжение	5.13.3	☐Да ☐Нет	H	Обеспечить электроснабжение в соответствии с 5.11.2.2	☐Да ☐Нет
5.14 Знаки безопасности для пользователей					
60 Наличие знаков безопасности	5.14	☐Да ☐Нет	M	Обеспечить знаки безопасности в соответствии с рекомендациями приложения А	☐Да ☐Нет
5.15 Использование покупательских и багажных тележек					
61.1 Наличие барьеров для предотвращения доступа багажных/покупательских тележек на эскалатор	5.15.1	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	H	Установить предохранительные барьеры в соответствии с В.1	☐Да ☐Нет
61.2 Соответствие барьеров требованию предотвращения доступа багажных/покупательских тележек на эскалатор	5.15.1	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	M	Установить предохранительные барьеры в соответствии с В.1	☐Да ☐Нет
62 Соответствие конструкции тележек для использования на пассажирском конвейере требованиям безопасности	5.15.2	☐ Да ☐ Нет ☐ Неприменимо	L	Использовать покупательские и багажные тележки соответствующие требованиям В.3	☐Да ☐Нет

[1] Номера пунктов данной колонки соответствуют *ГОСТ Р 54765*.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском региональном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального, межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ Р ИСО 12100—1:2007	IDT	ИСО 12100-1:2003 «Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методология»
ГОСТ Р 51334—99 (ЕН 294—92)	MOD	ЕН 294-92 «Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних конечностей от попадания в опасную зону»
ГОСТ Р 51336—99 (ЕН 418—92)	MOD	ЕН 418-92 «Установки аварийного выключения. Функции. Принципы проектирования»
ГОСТ Р 53387—2009 (ИСО/ТС 14798:2006)	MOD	ИСО/ТС 14798:2006 «Лифты, эскалаторы и пассажирские конвейеры. Методология анализа риска»
ГОСТ Р 54765—2011 (ЕН 115-1:2010)	MOD	ЕН 115-1:2010 «Эскалаторы и пассажирские конвейеры Требования безопасности к устройству и установке»
ГОСТ Р МЭК 60204-1—2007	IDT	МЭК 60204-1—2005 «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования»

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения стандартов:

- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированные стандарты.

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования»
[2] Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое

УКД 621.876.32:006.354 ОКС 53.040.10 ОКП 31 6530
31 6540

Ключевые слова: эскалаторы, пассажирские конвейеры, лестничное полотно, лента, ступени, пластины, направляющие, входные площадки, поручень, балюстрада, тормоза, блокировочные устройства, оценка опасных ситуаций, степень риска, частота, профиль риска, приоритетный уровень, повышение безопасности, защитные меры, модернизация

Редактор *Д.М. Кульницкий*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 30.06.2014. Подписано в печать 23.07.2014. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 2,80 Тираж 47 экз. Зак. 2748.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru