ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71017.2— 2023

ЛИФТЫ

Часть 2

Глобальные параметры безопасности, соответствующие глобальным существенным требованиям безопасности

(ISO/TS 8100-21:2018, NEQ)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Евразийской Лифтовой Ассоциацией (Ассоциация «ЕЛА»)

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 27 октября 2023 г. № 1256-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного документа ISO/TS 8100-21:2018 «Лифты для транспортирования людей и грузов. Часть 21. Глобальные параметры безопасности (ГПБ), соответствующие глобальным существенным требованиям безопасности (ГСТБ)» (ISO/TS 8100-21:2018 «Lifts for the transport of persons and goods — Part 21: Global safety parameters (GSPs) meeting the global essential safety requirements (GESRs)», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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 Разработка глобальных параметров безопасности 2
5 Содержание и использование глобальных параметров безопасности 2

Введение

Настоящий стандарт разработан в связи с необходимостью установления глобальных требований безопасности для лифтов.

Основными целями разработки стандарта являются:

а) определение общего глобального уровня безопасности для пользователей лифтов и лиц, связанных с лифтами;

б) содействие инновациям в лифтовой технике, не предусмотренным в действующих стандартах, но обеспечивающих эквивалентный стандартам уровень безопасности;

в) устранение технических барьеров в торговле.

ГОСТ Р 71017.1 устанавливает глобальные существенные требования безопасности для лифтов (ГСТБ).

Настоящий стандарт содержит руководство и критерии достижения соответствия ГСТБ путем применения глобальных параметров безопасности (ГПБ) в тех случаях, когда они используют для устранения или снижения до приемлемого уровня рисков на лифтах.

Настоящий стандарт разработан на основе результатов анализа и предложений региональных рабочих групп (Северная Америка, Европа, Азиатско-Тихоокеанский регион), организованных в международной организации по стандартизации ИСО.

Эти предложения были дополнены данными, представленными отдельными экспертами и целевыми группами экспертов.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛИФТЫ

Часть 2

Глобальные параметры безопасности, соответствующие глобальным существенным требованиям безопасности

Lifts. Part 2.
Global safety parameters meeting the global essential safety requirements

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает глобальные параметры безопасности (ГПБ) для лифтов, лифтовых компонентов и функций лифтов.

1.2 Настоящий стандарт конкретизирует глобальные существенные требования безопасности (ГСТБ) в целях устранения или снижения до приемлемого уровня рисков в период использования лифтов по назначению, проведения работ по обслуживанию, освидетельствованию и испытаниям лифтов.

1.3 Настоящий стандарт распространяется:

а) на лифты, предназначенные для транспортирования людей или людей и грузов;

б) устанавливаемые в стационарные строительные конструкции внутри или с внешней стороны зданий;

в) лифты, имеющие любую грузоподъемность, размеры кабины и скорость;

г) лифты, имеющие любую высоту подъема и любое число остановок;

д) лифты, которые могут быть подвержены воздействию факторов пожара, землетрясениям, наводнениям и другим внешним воздействиям.

1.4 Настоящий стандарт не распространяется:

а) на лифты, устанавливаемые в частных жилых домах;

б) лифты, устанавливаемые на транспортных средствах, судах;

в) лифты, предназначенные для транспортирования людей с физическими ограничениями любого вида;

г) лифты, предназначенные для использования пожарными во время пожара и эвакуации в чрезвычайных обстоятельствах;

д) лифты, подвергающиеся вандальным действиям;

е) риски, возникающие при выполнении работ по монтажу, демонтажу, испытаниям.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 33605 Лифты. Термины и определения

ГОСТ Р 71017.1—2023 Лифты. Часть 1. Глобальные существенные требования безопасности

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

Издание официальное

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 термины по ГОСТ 33605, ГОСТ Р 71017.1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **пространство для лифтового оборудования:** Пространство вне шахты или в шахте, в котором размещается механическое, а также электрическое оборудование лифта.

3.2 **параметр безопасности:** Количественная величина в форме числовых значений или ссылок на стандарты, обеспечивающие уровень безопасности, согласованный с уровнем безопасности в действующих стандартах.

4 Разработка глобальных параметров безопасности

4.1 Цель разработки ГПБ

Для оценки соответствия лифта, его компонентов и функций применимым ГСТБ используют числовые значения таких параметров как прочность, зазоры, ускорение или замедление или приводят ссылку на соответствующие стандарты.

Для достижения целей обеспечения безопасности должно быть подтверждено, что конструкция лифтовых компонентов, функции лифта соответствуют требованиям ГСТБ.

Для доказательства соответствия осуществляется оценка рисков в соответствии со стандартами, регламентирующими методологию оценки и снижения рисков на лифтах.

Настоящий стандарт не устанавливает конкретные числовые значения требований к конструкции лифта и его компонентов, которые должны устанавливаться в стандартах на требования безопасности.

5 Содержание и использование глобальных параметров безопасности

5.1 Общие цели применения ГПБ

Общими целями применения ГПБ являются:

а) установление параметров, которые являются универсальными средствами подтверждения соответствия ГСТБ;

б) содействие гармонизации параметров безопасности в стандартах на требования безопасности.

Для обеспечения выполнения целей ГСТБ применение ГПБ не является обязательным, но является важным средством, содействующим достижению соответствия.

Соответствие ГСТБ может быть достигнуто применением откорректированных рекомендуемых параметров безопасности, которые в сочетании с другими эффективными мерами обеспечат требуемое снижение рисков. В частности, могут быть использованы параметры, установленные в действующих стандартах.

При этом должно быть обеспечено:

а) существенное снижение рисков, которые идентифицированы ГСТБ;

б) существенное снижение новых рисков, возникающих при применении ГПБ.

5.2 Применение ГПБ

5.2.1 Глобальные параметры безопасности приведены в таблице 1.

Примечание — Глобальные параметры безопасности в таблице 1 сгруппированы в том же порядке, как и в ГОСТ Р 71017.1.

Обеспечение безопасности должно учитывать характеристики используемых материалов и особенности их применения на основании существующей инженерной практики.

Необходимо учитывать также, что электронные устройства безопасности и программируемые электронные системы широко применяют в цепях безопасности.

При пересмотре существующих стандартов безопасности рекомендуется учитывать приводимые в настоящем стандарте ГПБ.

Таблица 1

Перечень глобальных существенных требований безопасности по ГОСТ Р 71017.1—2023	Глобальные параметры безопасности, относящиеся к глобальным существенным требованиям безопасности	Примечание
Общие ГСТБ и ГПБ, относящиеся к людям, находящимся в различных местах (подраздел 5.2)		
1 Несущие конструкции лифта (пункт 5.2.1)	1) Соответствующие параметры для этого ГСТБ приведены в рамках других ГСТБ [например, для предполагаемой перегрузки, см. пункт 22 настоящей таблицы, 3)]	Коэффициенты запаса следует выбирать в соответствии с надлежащей конструкторской практикой. Показатели следует принимать с учетом: - характеристик применяемого материала; - предусмотренного назначения элемента и условий работы (нагрузки), включая предполагаемые перегрузки; - предполагаемого срока службы; - динамических условий (например, подскок противовеса). В отношении строительных конструкций следует принимать во внимание элементы взаимодействия лифтового оборудования со строительной частью, включая любые несущие балки, кронштейны и другие элементы крепления направляющих к стенам шахты
2 Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту лифта (пункт 5.2.2)	—	Руководство по техническому обслуживанию должно содержать следующую информацию: - периодичность и объем технического обслуживания; - применимые требования законодательства, другие требования и их отношение к техническому обслуживанию лифтов; - указание о том, что работы по техническому обслуживанию должны выполняться только специализированной организацией по техническому обслуживанию лифтов, имеющую в штате квалифицированный персонал
3 Недоступность для пользователей и посторонних лиц опасного лифтового оборудования (пункт 5.2.3)	1) В случаях, когда ограждение не является полностью сплошным. 2) В случаях, когда оборудование закрыто со всех сторон, но имеет перфорации. 3) В случаях, когда оборудование не ограждено, должны быть обеспечены безопасные расстояния. 4) Для защиты от поражения электрическим током (см. пункт 9 настоящей таблицы)	Ограждения должны иметь прочность и жесткость, достаточную для того, чтобы предотвратить возможность доступа к опасному оборудованию пользователям и посторонним лицам
4 Полы кабины и рабочих зон (пункт 5.2.4)	1) Не допускаются выступы более 6 мм. 2) Указания в отношении скользкости. 3) Уклон пола кабины ≤ 1 % (в режиме нормальной работы). 4) Уклон пола рабочей зоны ≤ 5 %. 5) Любые выступы или углубления высотой более 50 мм и шириной между 50 и 500 мм должны быть закрыты	Для 1): зачастую покрытия полов, применяемые в общественных или промышленных зданиях, требуют наличие ребристой поверхности, чтобы обеспечить сопротивление скольжению за счет увеличения трения между покрытием пола и подошвой обуви человека, а также чтобы обеспечить более высокую износостойкость поверхности.

Продолжение таблицы 1

Перечень глобальных существенных требований безопасности по ГОСТ Р 71017.1—2023	Глобальные параметры безопасности, относящиеся к глобальным существенным требованиям безопасности	Примечание
		В большинстве таких покрытий полов это достигается наличием неоднородных проекций и углублений, которые не рассматриваются как вызывающие опасность спотыкания
5 Опасности, связанные с относительным перемещением (пункт 5.2.5)	1) В случаях, когда ограждение не является полностью сплошным. 2) В случаях, когда оборудование закрыто со всех сторон, но имеет перфорации. 3) В случаях, когда оборудование не имеет ограждения со всех сторон, должны обеспечиваться безопасные расстояния. 4) В закрытом состоянии зазор между створками дверей или между створками и стойками, перемычкой или порогом дверей должен быть не более 10 мм, включая допуск на износ. 5) Лицевая поверхность автоматических раздвижных дверей с этажной площадки или со стороны кабины не должна иметь углублений или выступов, превышающих 3 мм. 6) Под воздействием нагрузки в 150 Н в направлении открывания образующийся зазор должен быть менее 30 мм для дверей бокового открывания и менее 45 мм для дверей центрального открывания	Для 2): сплошные ограждения предпочтительны. Тем не менее, если применены ограждения с отверстиями, должны быть предприняты меры для избегания травмирования в тех местах, где возможно проникновение (см. пункт 16 настоящей таблицы). Для 4): особое внимание должно быть уделено риску зажатия пальцев детей в зазорах, где применены стеклянные двери. В этих случаях требуется максимальный установочный зазор 4 мм и не более 5 мм с учетом допуска на износ в этом случае. Значение 10 мм — предельное и учитывает эксплуатационный износ системы. Чтобы предусмотреть износ дверной системы, следует предусматривать уменьшенный изначальный зазор (например, наличие зазора в 6 мм на момент монтажа)
6 Запирание дверей шахты и закрытие дверей кабины (пункт 5.2.6)	1) Двери шахты или двери кабины считаются незакрытыми, если имеется зазор более 10 мм, измеренный при отсутствии усилия, приложенного к створкам. 2) Когда двери закрыты, запирающее устройство должно выдерживать нагрузку, приложенную в направлении открывания ≥ 1000 Н для раздвижных дверей и ≥ 3000 Н для распашных дверей. 3) Запирающие элементы должны заходить в зацепление как минимум на 7 мм до срабатывания электрического устройства безопасности	Для 1): для дверей бокового открывания 10 мм должны быть измерены от притвора до кромки створки. Для дверей центрального открывания 10 мм должны быть измерены между кромками створок. Любое перемещение кабины с помощью главного привода недопустимо, за исключением случаев, указанных в ГОСТ Р 71017.1—2023, пункт 5.2.6, примечание 2. Значение 10 мм — предельное и учитывает эксплуатационный износ системы. Чтобы предусмотреть износ дверной системы, следует предусматривать уменьшенный изначальный зазор. Например, требуется наличие зазора в 6 мм на момент монтажа. Для 2): предусматривается для применения в случае горизонтально-раздвижных дверей. Для других типов дверей возможна необходимость предусмотреть другой показатель параметра. Дверь шахты может считаться запертой, даже если имеется зазор до 10 мм
7 Эвакуация (пункт 5.2.7)	1) Проемы для доступа и выхода устанавливаются стандартами по безопасности	—

Продолжение таблицы 1

Перечень глобальных существенных требований безопасности по ГОСТ Р 71017.1—2023	Глобальные параметры безопасности, относящиеся к глобальным существенным требованиям безопасности	Примечание
8 Острые кромки (пункт 5.2.8)	—	Острые кромки несут опасности разрезов, порезов или оцарапывания при контакте с частями человеческого тела. Устранение острых кромок должно быть приоритетным. Радиус скругления кромки, которая существенно снижает риск травмирования и удовлетворяет ГСТБ, зависит от следующего: - свойств материала кромки; - способов обработки кромки; - относительной скорости части тела по отношению к кромке в момент контакта; - класса защиты (при наличии) части тела, (например, рабочая одежда). Риск может быть снижен также путем защиты пользователя от острых кромок. Надлежащая инженерная практика, учитывающая все факторы, должна быть использована, чтобы прийти к безопасному заключению
9 Опасности, связанные с риском поражения электрическим током (пункт 5.2.9)	—	а) Защита от опасностей прямого контакта: - защитные корпусы; - изолирование проводящих частей; - ограничение энергии; - ограничение напряжения; - защитное разделение цепей; б) дополнительная защита с помощью устройства защитного отключения (УЗО); в) защита от опасностей непрямого контакта: - двойная изоляция; - основная изоляция и защитное соединение
10 Электромагнитная совместимость (пункт 5.2.10)	1) Параметры помехоустойчивости и электромагнитной эмиссии	—
11 Освещенность кабины и этажных площадок (пункт 5.2.11)	1) Освещенность этажных площадок ≥ 50 люкс. 2) Освещенность кабины ≥ 50 люкс на уровне пола и на уровне устройств управления. 3) Освещенность аварийного освещения ≥ 2 люкс на устройствах управления и устройствах аварийного вызова, включая инструкции (при наличии) на протяжении ≥ 1 ч	Для 1): обеспечение освещения на этажной площадке обычно включено в систему освещения здания. Для 1) — 3): изготовители лифтов должны разрабатывать продукцию таким образом, чтобы указанный в параметрах уровень освещенности на уровне пола и устройств управления был обеспечен. Однако практические аспекты характеристик отделочных материалов кабины, износ источник света со временем приводят к незначительным отклонениям фактического уровня освещенности на конкретном объекте. Параметры предусматривают для защиты от опасностей спотыкания и для обеспечения возможности использовать устройства управления при нормальной и аварийной работах. Эти цели могут быть достигнуты в пределах небольших отклонений освещенности

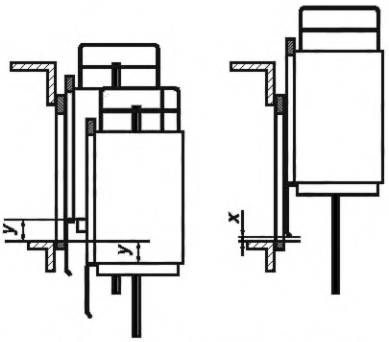
Продолжение таблицы 1

Перечень глобальных существенных требований безопасности по ГОСТ Р 71017.1—2023	Глобальные параметры безопасности, относящиеся к глобальным существенным требованиям безопасности	Примечание
12 Воздействия землетрясений (пункт 5.2.12)	Указываются в стандартах по безопасности	—
13 Опасные материалы (пункт 5.2.13)	Указываются в стандартах по безопасности	—
14 Воздействия окружающей среды (пункт 5.2.14)	Указываются в стандартах по безопасности	Факторы, которые следует учитывать: пыль, туман, влажность, температура, солнечный свет (ультрафиолет), ветер, высота над уровнем моря и воздействие молнии
ГСТБ и ГПБ для лиц, находящихся рядом с лифтом (подраздел 5.3)		
15 Падение в шахту лифта (пункт 5.3.1)	1) Двери шахты и ограждение шахты в местах, доступных для людей, должны выдерживать удар массы 100 кг, движущейся со скоростью 3 м/с. Должно учитываться поглощение 75 % энергии. 2) Минимальная высота ограждения шахты должна составлять 1100 мм	См. пункт 6 настоящей таблицы в отношении прочности запирающего устройства двери. а) Динамические нагрузки Типичный случай — это столкновение человека, движущегося спокойным шагом, с дверью шахты. Более редкий, но возможный случай — столкновение бегущего человека. Значения усилий, возникающих под воздействием динамической энергии удара в результате столкновения с дверью или ограждением затруднительно определить, т. к. они зависят от процента передаваемой энергии (коэффициент реституции), а также от конструкции дверей шахты. Крайне маловероятно, что в результате нормальной эксплуатации лифта стены кабины будут подвержены ударам высокой энергии. Обычно столкновения с телом человека происходят на уровне плеч и бедер. Конструкция дверей шахты, порталов и крепления створок должны учитывать удар человеческого тела (т. е. 100 кг), движущегося со скоростью 3 м/с. Следует учитывать, что не вся энергия передается на двери. Например, некоторые нормы требуют, чтобы двери выдерживали удар с энергией 355 Дж, что соответствует примерно 75 % от кинетической энергии, воспринимаемой дверьми. б) Статические нагрузки Эквивалентные статические нагрузки, которые могут восприниматься дверьми и ограждением существенно ниже, чем динамические нагрузки, учитываемые в 1).
ГСТБ и ГПБ для лиц, находящихся у входа в кабину и выхода и нее (подраздел 5.4)		
16 Вход в кабину и выход из нее (пункт 5.4.1)	1) Высота дверного проема ≥ 2000 мм. 2) Ширина дверного проема ≥ 800 мм. 3) Точность остановки < 20 мм.	Для 1): существует общая тенденция к увеличению среднего роста людей. Тем не менее, высота дверей лифта в свету,

Продолжение таблицы 1

Перечень глобальных существенных требований безопасности по ГОСТ Р 71017.1—2023	Глобальные параметры безопасности, относящиеся к глобальным существенным требованиям безопасности	Примечание
16 Вход в кабину и выход из нее (пункт 5.4.1)	4) Кинетическая энергия двери: < 10 Дж с учетом средней скорости закрывания; < 4 Дж на сниженной скорости закрывания (подталкивание). Среднюю скорость закрывания вычисляют без учета последних 50 мм пути закрывания для дверей бокового открывания или 25 мм пути закрывания каждой створки для дверей центрального открывания. 5) Усилие закрывания дверей, измеренное после первой трети пути, < 150 Н	равная 2000 мм, является достаточной для безопасного входа и выхода для большей части населения. Для 2): ширина дверного проема в свету, равная 800 мм, обеспечивает доступ большинства кресел-колясок, разработанных по действующим стандартам. При установке лифтов в существующих зданиях с шахтами малой ширины, не позволяющих установку дверей с шириной проема 800 мм, допускается, по согласованию с владельцем лифта, устанавливать ширину дверного проема в свету не менее 600 мм. Для 3): параметр предусмотрен для снижения риска спотыкания, связанного с разницей уровня порога кабины по отношению к порогу двери шахты в процессе нормальной остановки, загрузки, выравнивании и при повторном выравнивании. Несмотря на то, что требование разработчика однозначно заключается в том, чтобы при производстве продукции подобная разница была уменьшена до минимума, технологии, применяемые в системах управления движением лифта неминуемо приводят к некоторым изменениям точности остановки в различных рабочих режимах (например, растяжение канатов или сжатие рабочей жидкости в гидросистеме). Для 4): двери лифта типовой конструкции имеют в процессе нормальной работы кинетическую энергию, которая в среднем имеет 10 Дж, что в общем виде отображено в стандартах по безопасности на лифты, как максимально допустимое значение. Для 5): двери лифта типовой конструкции в процессе нормальной работы требуют приложения тягового/толкающего усилия к створкам от 120 до 150 Н, что в общем виде отображено в стандартах по безопасности на лифты, как максимально допустимое значение усилия закрывания дверей. Эта величина усилия закрывания дверей сама по себе не является опасной для нормального пользования лифтом
17 Горизонтальные зазоры между порогами кабины и этажной площадки (пункт 5.4.2)	1) Зазор ≤ 35 мм. См. пункт 18 настоящей таблицы	Для 1): цель данного параметра — предотвращение риска спотыкания о порог в процессе входа/выхода

Продолжение таблицы 1

Перечень глобальных существенных требований безопасности по ГОСТ Р 71017.1—2023	Глобальные параметры безопасности, относящиеся к глобальным существенным требованиям безопасности	Примечание
18 Выравнивание уровня пола кабины по отношению к уровню пола этажной площадки (пункт 5.4.3)	1) Точность остановки кабины на уровне этажной площадки ≤ 20 мм. См. пункт 17 настоящей таблицы	Современные технологии позволяют обеспечивать точность остановки в приделах 10—13 мм. Параметр, равный 20 мм, включает в себя запас на перемещения кабины в связи с загрузкой/разгрузкой
19 Самостоятельная эвакуация пользователей из кабины лифта (пункт 5.4.4)	1) Двери шахты не должны отпираться и открываться изнутри кабины, когда она находится вне зоны отпирания, где $y \leq 350$ мм. 2) Вертикальный зазор между нижней частью кабины (например, фартук) и этажной площадкой, учитывая прогиб фартука под действием нагрузки 300 Н, приложенной человеком перпендикулярно к $x \leq 200$ мм. 3) Открывание двери вручную должно быть возможно с приложением усилия не более 300 Н при открывании двери шахты и кабины с этажной площадки руками.  x — максимальное вертикальное расстояние от пола этажной площадки до крайней точки фартука; y — максимальное вертикальное расстояние от пола этажной площадки до пола кабины	В данном случае предусматривают ряд последовательных событий: а) кабина непреднамеренно перемещается в направлении от этажной площадки с открытыми дверьми и останавливается посредством устройства защиты от непреднамеренного движения согласно пункту 21 настоящей таблицы; б) согласно ГОСТ Р 71017.1—2023 (пункт 5.4.4) необходимо, чтобы двери шахты были механически заперты при нахождении кабины вне зоны отпирания, что определено как максимальное расстояние 350 мм. На основании многолетнего опыта считается целесообразным обеспечить вышеуказанное расстояние в пределах 200 мм
20 Зазоры между дверями шахты и дверями кабины лифта (пункт 5.4.5)	1) Расстояние между раздвижными дверями ≤ 120 мм	120 мм — это типовое значение, основанное на самых распространенных видах горизонтально-раздвижных дверей кабины и дверей шахты. Другие виды дверей должны быть предметом надлежащей оценки
21 Средства для повторного открывания дверей, когда кабина находится на уровне этажной площадки (пункт 5.4.6)	—	Данные ГСТБ не предусматривают исключение возможности «подталкивающей» функции (т. е. закрывание дверей на пониженной скорости)
ГСТБ и ГПБ пассажиров внутри кабины (подраздел 5.5)		
22 Прочность и размеры (пункт 5.5.1)	1) Указания в отношении размеров и номинальной грузоподъемности кабины приведены в стандартах по безопасности. 2) Следует учитывать перегрузку в 25 % номинальной грузоподъемности.	См. также пункты 24 и 27 настоящей таблицы. Существует два режима перегрузки: а) пусковая перегрузка — перегрузка, при которой допускается пуск и работа лифта. См. пункт 24 настоящей таблицы

Продолжение таблицы 1

Перечень глобальных существенных требований безопасности по ГОСТ Р 71017.1—2023	Глобальные параметры безопасности, относящиеся к глобальным существенным требованиям безопасности	Примечание
22 Прочность и размеры (пункт 5.5.1)	В некоторых специфических случаях, когда номинальная грузоподъемность ниже типовой, номинальная грузоподъемность может быть существенно превышена и, в этом случае, перегрузку, которая должна учитываться, следует скорректировать. 3) Высота кабины в чистоте ≥ 2000 мм	б) статическая перегрузка — перегрузка, которую кабина физически может выдержать и которая учтена разработчиком как конструктивный параметр, например при тяговом расчете. Это рассматривается также в пункте 23 настоящей таблицы. Эксперименты показали, что перегрузка на 25 % выше номинальной грузоподъемности может достигаться путем плотного заполнения кабины людьми. Данное значение широко применяют в стандартах по безопасности
23 Опора/подвеска кабины (пункт 5.5.2)	1) Следует учитывать статическую перегрузку на 25 % номинальной грузоподъемности	См. примечание к пункту 22 настоящей таблицы
24 Перегруз кабины (пункт 5.5.3)	—	Требование заключается в том, чтобы предотвратить движение кабины в том случае, когда фактическая нагрузка превышает номинальную грузоподъемность. Однако, существуют факторы, влияющие на расчеты при разработке, которые учитывают возможную перегрузку, при которой может быть допущено движение кабины
25 Падение из кабины (пункт 5.5.4)	1) Зазор между полом кабины и ограждением шахты ≤ 150 мм. 2) Когда зазор > 150 мм, как минимум должно быть, выполнено постоянное сплошное ограждение. 3) Высота барьера ≥ 1,1 м. 4) Прочность барьера Барьер должен выдерживать ≤ 300 Н статического усилия на площади в 5 см^2 с деформацией ≤ 30 мм. Барьер должен выдерживать удар массой 100 кг, движущейся со скоростью 1,5 м/с. 5) Допустимые отверстия в барьере — в соответствующих стандартах по безопасности. 6) Когда зазор более 150 мм, должно быть невозможно открыть дверь кабины вне зоны отпирания	Рассматривают возможности частичного ограждения кабины. Термин «барьер» применяют для описания ограждений, барьеров или стен по периметру платформы кабины. Для 1) и 5): эти параметры ограничиваются снижением опасности падения, но не учитывают опасности среза, разрушений и прочее. Полностью закрытые барьеры предпочтительны. Для 3): данный параметр применим только к нормальной работе при отсутствии паники, застревания и только при использовании по назначению. Для 4): см. пункт 15 настоящей таблицы, 1)
26 Ограничения движения кабины в крайних положениях в шахте (пункт 5.5.5)	1) Значения замедления — см. пункт 30 настоящей таблицы	В отношении пространств безопасности за пределами пути в режиме нормальной работы см. пункт 30 настоящей таблицы
27 Неконтролируемое движение кабины (пункт 5.5.6)	1) В процессе перемещения кабины с закрытыми дверями, любое опасное превышение скорости должно быть выявлено и кабина должна быть остановлена с замедлением ≤ 1 g	Для 1): опасное превышение скорости — это превышение скорости, на которое рассчитаны устройства безопасности. Если кабина превысит скорость, на которую рассчитаны устройства безопасности, устройства могут выйти из строя и не сработать соответствующим образом.

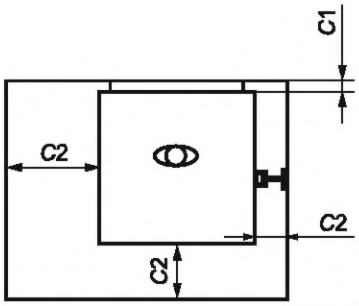
Продолжение таблицы 1

Перечень глобальных существенных требований безопасности по ГОСТ Р 71017.1—2023	Глобальные параметры безопасности, относящиеся к глобальным существенным требованиям безопасности	Примечание
27 Неконтролируемое движение кабины (пункт 5.5.6)	См. пункт 30 настоящей таблицы для получения более полной информации о замедлении. 2) Неконтролируемое движение кабины в сторону от этажной площадки создает опасность разрушения. Такое перемещение должно выявляться и кабина должна быть остановлена в пределах расстояния ≤ 1200 мм. 3) Кабина должна удерживаться на уровне этажной площадки без потери тяговой способности при наличии в ней нагрузки 125 % от номинальной. См. пункт 18 настоящей таблицы	Следовательно превышение скорости должно быть выявлено раньше, чем такие скорости будут достигнуты, и замедление должно быть инициировано Для 2): неконтролируемое движение кабины в сторону от этажной площадки с открытыми дверями должно быть прервано, учитывая следующее: а) остановка должна быть произведена до того, как опасность разрушения станет существенной. Ограничение перемещение в 1200 мм определяют как допустимое, т. к. это позволит оставить как минимум 800 мм свободного проема (при высоте дверей 2000 мм); б) остановка должна быть произведена до того, как пространство под кабиной создаст возможность упасть в шахту. Вертикальный проем между низом кабины и этажной площадкой $x \leq 200$ мм; в) остановка должна быть произведена с замедлением, не превышающим 1 g
28 Столкновение кабины с оборудованием в шахте лифта (пункт 5.5.7)	Указываются в стандартах по безопасности	—
29 Горизонтальное и вращательное перемещения кабины (пункт 5.5.8)	1) Среднее горизонтальное ускорение ≤ 0,1 g. 2) Не должно быть пика горизонтального ускорения более 0,1 g на протяжении > 0,125 с	Люди в положении стоя подвержены ускорениям в горизонтальной плоскости, являющихся результатом возвратно-поступательных, поперечных или вращательных изменений скорости, на которые влияют результирующая величина ускорения, направление и время воздействия Для 1) и 2): критерии устойчивости допускают среднюю результирующую горизонтального ускорения ≤ 0,1 g. При этом пиковая величина в 0,1 g не должна быть продолжительнее 0,125 с
30 Изменение скорости и ускорения (пункт 5.5.9)	1) Величина среднего замедления ≤ 1 g. 2) Отсутствие пиковых замедлений > 2,5 g на протяжении > 0,04 с	—
31 Предметы, падающие на кабину (пункт 5.5.10)	Указываются в стандартах по безопасности	Размещение оборудования, лебедки внутри шахты должно быть подвержено специальному рассмотрению, чтобы устранить эту опасность
32 Вентиляция в кабине (пункт 5.5.11)	Указываются в стандартах по безопасности	Следует принимать во внимание местные погодные условия
33 Пожар/задымление в кабине (пункт 5.5.12)	Указываются в стандартах по безопасности	—

Продолжение таблицы 1

Перечень глобальных существенных требований безопасности по ГОСТ Р 71017.1—2023	Глобальные параметры безопасности, относящиеся к глобальным существенным требованиям безопасности	Примечание
34 Кабина в зонах возможного подтопления (пункт 5.5.13)	Указываются в стандартах по безопасности	—
35 Устройства остановки, размещенные внутри кабины (пункт 5.5.14)	Указываются в стандартах по безопасности	—
36 Идентификация устройств управления на этажах и в кабине (пункт 5.5.15)	Указываются в стандартах по безопасности	При оборудовании индикации следует принимать во внимание такие факторы, как размер, подсветка и расположение букв, цифр, символов. Могут приниматься во внимание звуковая индикация и тактильные характеристики
ГСТБ и ГПБ к лицам в рабочей зоне (подраздел 5.6)		
37 Рабочие зоны или помещения (пункт 5.6.1)	1) Минимальные размеры, позволяющие стоять и перемещаться приведены в стандартах по безопасности. 2) Минимальное расстояние до опасных зон должно быть защищено ограждением. 3) Отверстия в ограждениях должны соответствовать стандартам безопасности	Оборудование, которое требует технического обслуживания, должно быть легкодоступным
38 Доступное оборудование (пункт 5.6.2)	Указываются в стандартах по безопасности	—
39 Доступ к рабочим пространствам (пункт 5.6.3)	1) Вертикальное расстояние между уровнями входа и рабочего пространства: - вертикальное расстояние должно быть ≤ 0,5 м; - если расстояние более, чем 0,5 м, должна быть применена лестница; 2) Проемы для эвакуации: - высота, доступная для перемещения ползком ≥ 365 мм	Для 1): необходимы инструкции для нормального доступа. Для 2): для руководства: движение лифта должно быть запрещено или ограничено положением, которое оставляет проем для выхода, когда человек находится в рабочем пространстве. Минимальная высота для перемещения ползком — 365 мм — определена как средняя толщина взрослого человеческого тела — 342 мм плюс запас в 20 мм на рабочую одежду
40 Прочность рабочей(их) зоны (зон) (пункт 5.6.4)	1) Рабочие платформы должны быть выполнены в соответствии со стандартами по безопасности. 2) Рабочая зона должна быть способна выдержать без остаточной деформации массу двух человек в 1000 Н каждый на площади 0,20 × 0,20 м	—
41 Ограничения по размещению нелифтового оборудования в лифтовых помещениях (пункт 5.6.5)	Указываются в стандартах по безопасности	—

Окончание таблицы 1

Перечень глобальных существенных требований безопасности по ГОСТ Р 71017.1—2023	Глобальные параметры безопасности, относящиеся к глобальным существенным требованиям безопасности	Примечание
42 Падение с рабочих зон в шахте (пункт 5.6.6)	1) Если высота падения > 500 мм, опасность падения должна быть снижена ограничением зазора (см. на рисунке C1 и C2) ≤ 300 мм. 2) Если зазор (см. на рисунке C1 и C2) > 300 мм, должно быть оборудовано ограждение вокруг рабочей площадки	
43 Движение кабины под контролем обслуживающего персонала (пункт 5.6.7)	1) В процессе движения под управлением персонала, скорость кабины должна быть ≤ 0,75 м/с	Данное требование, как правило, обеспечивают инструктажем и обучением уполномоченного персонала, а также соответствующим оборудованием и инструментом. Обычной практикой в процессе технического обслуживания является применение сниженной скорости кабины Кроме того, следует учитывать множество других факторов в процессе разработки этого режима управления, например постоянное удержание кнопки движения, отключение вызовов с этажей
44 Неконтролируемое или непреднамеренное движение кабины лифта (пункт 5.6.8)	1) Требования к величине замедления — см. пункт 30 настоящей таблицы	—
45 Средства для защиты от различных опасностей (пункт 5.6.9)	—	1) См. пункт 26 настоящей таблицы. 2) Температура поверхностей приводится в стандартах по безопасности. 3) В отношении застревания см. пункт 7 настоящей таблицы
46 Предметы, падающие в шахту (пункт 5.6.10)	—	При размещении оборудования внутри шахты должны быть предусмотрены меры, чтобы устранить эту опасность
47 Поражения электрическим током на рабочих местах (пункт 5.6.11)	1) См. пункт 9 настоящей таблицы	—
48 Освещение рабочих зон (пункт 5.6.12)	1) Освещение шахты ≥ 50 люкс на высоте 1 м выше рабочих зон. 2) Освещение машинного оборудования ≥ 200 люкс	—

5.2.2 Процесс применения ГПБ

При выполнении оценки соответствия систем лифта или лифтовых компонентов, применимым ГСТБ, должен быть проведен анализ риска:

а) должен быть сформулирован сценарий, который включает в себя опасную ситуацию, на которую распространяют соответствующие ГСТБ и опасное событие;

б) риск должен быть проанализирован и оценен;

в) если определенный уровень риска требует снижения, предлагают защитные меры.

Защитные меры должны устранить опасность или снизить уровень риска. Снижение уровня риска может осуществляться применением ГПБ;

г) после применения защитных мер риск должен быть повторно проанализирован и оценен. Меры по перечислению в) должны быть повторены несколько раз, до тех пор, пока не будет достигнут приемлемый уровень риска;

д) если в результате применения мер по снижению риска возникает новая опасность, то должен быть применен указанный выше процесс анализа и снижения риска.

5.2.3 Способы применения ГСТБ и ГПБ

5.2.3.1 При решении задач, связанных с безопасностью лифтов, в том числе при проектировании лифта или его компонентов ГСТБ и ГПБ применяют два способа:

а) начать с анализа и оценки риска для соответствующего сценария с целью определения применимых ГСТБ и ГПБ;

б) начать с анализа имеющихся ГСТБ с целью выбора ГСТБ, применимых к рассматриваемой ситуации.

5.2.3.2 При проектировании лифта, лифтовых компонентов должны быть определены планируемые условия использования, предсказуемые ошибки пользователей, все опасные сценарии, для которых сформулирован и выполнен анализ риска для определения какие из ГСТБ и ГПБ могут быть применены. Все опасные сценарии, которые могут случиться при работе лифта и его использовании, при техническом обслуживании, ремонте или обследовании лифта должны быть учтены.

Опасные сценарии должны включать в себя спецификацию всех опасных ситуаций в комбинации со всеми опасными событиями.

За анализом риска опасных сценариев должен следовать процесс оценки риска в соответствии со стандартами, регламентирующими методологию оценки и снижения рисков на лифтах. До тех пор, пока не будет достигнут приемлемый уровень риска, необходимо вносить изменения в конструкцию для достижения безопасности в соответствии с применимыми ГСТБ.

5.2.3.3 Процесс может быть начат с рассмотрения установленных ГСТБ. В этом случае сопоставляют проект или существующую лифтовую установку, или существующие лифтовые компоненты с идентифицированным ГСТБ. Соответствие каждому идентифицированному ГСТБ должно быть, если оно не очевидно, подтверждено анализом риска.

5.2.4 Применимость ГСТБ и ГПБ

Применимость всех ГСТБ должна быть установлена при анализе безопасности конструкции лифта или лифтовых компонентов или при разработке предписывающих конструкцию стандартов.

Только систематическое рассмотрение всех опасных сценариев в сочетании с оценкой риска всех сценариев позволит установить применимость индивидуальных ГСТБ и соответствующих ГПБ.

5.2.5 Цели применения ГПБ

При проектировании лифта должны быть выбраны специфические ГПБ для компонентов и функций лифта. К таким параметрам относятся размер, прочность, нагрузка, энергия, ускорение, характеристики применяемого материала. Должна быть достигнута надежность устройств безопасности лифтов и их способность устранять или существенно снижать риски для достижения целей, сформулированных в ГСТБ.

5.3 Применение ГСТБ в настоящем стандарте

Настоящий стандарт дополняет положения проекта ГОСТ Р 71017.1 при создании унифицированного процесса оценки безопасности лифтов.

Применение ГСПБ и ГПБ осуществляется:

а) разработчиками стандартов безопасности или стандартов, связанных с обеспечением безопасности лифтов;

б) конструкторами, изготовителями, монтажниками и организациями по техническому обслуживанию лифтов;

в) независимыми организациями, являющимися третьей стороной при оценке соответствия;

г) организациями, осуществляющими контроль.

5.4 Современная инженерная практика

Применение современной инженерной практики является ключевой в обеспечении безопасности лифтов при учете всех условий эксплуатации, других факторов, влияющих на безопасность.

Расчеты при проектировании должны учитывать все возможные варианты нагружения и базироваться на общепринятых технических и инженерных методах, а также на опыте квалифицированных конструкторов.

Указанное относится к ситуациям с подскакиванием противовеса при посадке порожней кабины на ловители, с возникновением нагрузок на закладные части и направляющие при посадке кабины на ловители, к нагрузкам на опорные элементы привода лифта.

Должны быть определены диапазоны и частота нагрузок, предотвращены нагрузки, вызывающие аварийные последствия и оценены периодические нагрузки с соответствующими им напряжениями в конструкциях.

Должны быть приняты во внимание вероятности комбинаций наиболее неблагоприятных нагрузок с целью предотвращения создания конструкций избыточной прочности, утяжеления конструкции.

Важное значение имеет обоснованный выбор материалов для узлов с соответствующими видами нагрузок, а также методов обработки изделий из этих материалов, учет факторов износа, коррозии.

Проектировщик должен определить надежность проведенных анализов и расчетов и, при необходимости, выполнить дополнительные мероприятия, включая испытания до разрушения.

Современная инженерная практика должна включать в себя привлечение специалистов и экспертов в узких областях знаний, применение систем менеджмента качества по соответствующим стандартам.

УДК 692.66:006.354 ОКС 91.140.90

Ключевые слова: лифты, глобальные параметры безопасности

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 31.10.2023. Подписано в печать 20.11.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,90.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru