ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 14122-3— 2009

Безопасность машин

СРЕДСТВА ДОСТУПА К МАШИНАМ СТАЦИОНАРНЫЕ

Часть 3

Лестницы и перила

**(ISO 14122-3:2001,
Safety of machinery — Permanent means of access to machinery —
Part 3: Stairs, stepladders and guard-rails, IDT)**

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Экспериментальный научно-исследовательский институт металлорежущих станков» (ОАО «ЭНИМС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 70 «Станки»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 июня 2009 г. № 207-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 14122-3:2001 «Безопасность машин. Постоянные средства доступа к машинам. Часть 3. Трапы, приставные лестницы и перила» (ISO 14122-3:2001 «Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 3: Stairs, stepladders and guard-rails», IDT).

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

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, приведенные в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2019 г.

*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

© ISO, 2001 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2009, 2019

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 Общие требования безопасности, касающиеся материалов и размеров лестниц и перил 4
5 Требования безопасности к лестницам с углом наклона от 20° до 45° 4
6 Требования безопасности к лестницам с углом наклона от 45° до 75° 5
7 Требования безопасности к перилам 5
7.1 Горизонтальные перила 5
7.2 Перила лестниц с углом наклона от 20° до 45° и углом наклона от 45° до 75° 7
7.3 Требования к конструкции 8
8 Проверка требований безопасности 8
8.1 Общие требования 8
8.2 Испытания перил 8
9 Инструкции по сборке лестниц 9
10 Информация для пользователей. Руководство по эксплуатации 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам 10
Библиография 11

Введение

Настоящий стандарт — стандарт типа В (общие стандарты, рассматривающие один аспект безопасности или один тип защитного устройства для широкого класса машин) является третьей частью из серии стандартов «Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные». Стандарты этой серии имеют следующие наименования:

- Часть 1. Выбор стационарных средств доступа между двумя уровнями;
- Часть 2. Рабочие площадки и мостики;
- Часть 3. Лестницы и перила;
- Часть 4. Лестницы вертикальные.

Требования настоящего стандарта допускается дополнять или изменять стандартом типа С.

Примечание 1 — Для машин, на которые распространяется стандарт типа С и которые спроектированы и изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта, требования стандарта типа С являются приоритетными по сравнению с требованиями стандарта типа В.

Размеры, указанные в стандарте, соответствуют эргономическим требованиям ЕН 547-3 «Безопасность машин. Размеры тела человека. Часть 3. Антропометрические данные».

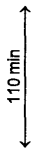
Примечание 2 — Требования настоящего стандарта распространяются также на лестницы, изготовленные из неметаллических материалов (композитов, так называемых материалов с улучшенными свойствами и т. п.).

ПОПРАВКИ, ВНЕСЕННЫЕ В НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

13 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕКА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. БЕЗОПАСНОСТЬ

ОКС 13.110

Поправка к ГОСТ Р ИСО 14122-3—2009 Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 3. Лестницы и перила

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 7.1.7, рисунок 4		

(ИУС № 6—7 2020 г.)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность машин

СРЕДСТВА ДОСТУПА К МАШИНАМ СТАЦИОНАРНЫЕ

Часть 3

Лестницы и перила

Safety of machinery. Permanent means of access to machinery. Part 3. Stairs and guard-rails

Дата введения — 2010—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на все машины (стационарные или передвижные), которые должны быть оборудованы стационарными средствами доступа.

Цель настоящего стандарта — определить общие требования к безопасному доступу к машинам в соответствии с ЕН ИСО 12100-2. Стандарт ЕН ИСО 14122-1 дает общие рекомендации по правильному выбору средств доступа к машине, когда необходимый доступ к машине непосредственно с уровня земли или пола невозможен.

Настоящий стандарт применим к лестницам с углом наклона от 20° до 75° и перилам, которые являются частью машины.

Настоящий стандарт также допускается применять к подобным лестницам и перилам в той части здания, где будет установлена машина, если основная функция этой части здания состоит в обеспечении доступа к машине.

Примечание — Настоящий стандарт также допускается применять для средств доступа, не входящих в область применения настоящего стандарта. В таких случаях следует принимать во внимание возможные соответствующие национальные стандарты или другие нормативные документы (НД).

Настоящий стандарт применим также к подобным лестницам и перилам, не имеющим постоянного крепления к машине, которые можно передвинуть, ставить сбоку для некоторых операций, производимых машиной (например, замены инструментов в большом прессе).

Требования безопасности, рассматриваемые в настоящем стандарте, должны обеспечивать снижение опасностей, перечень которых приведен в ЕН ИСО 14122-1, раздел 4.

Настоящий стандарт применяется к машинам, изготовленным после даты его введения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

EN 292-1 (ISO/TR 12100-1), Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 1: Basic terminology, methodology (Безопасность машин. Основные положение и общие принципы конструирования. Часть 1. Основная терминология, методология)

EN 292-2/A1:1995 (ISO/TR 12100-1), Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 2: Techical principles and specifications (Безопасность машин и механизмов. Основные положения и общие принципы конструирования. Часть 2. Технические принципы и технические условия)

Издание официальное

EN 1070[1)], Safety of machinery — Terminology (Безопасность машин. Терминология)

EN ISO 14122-1, Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 1: Choice of fixed means and general requirements of access (Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 1. Выбор стационарных средств доступа между двумя уровнями)

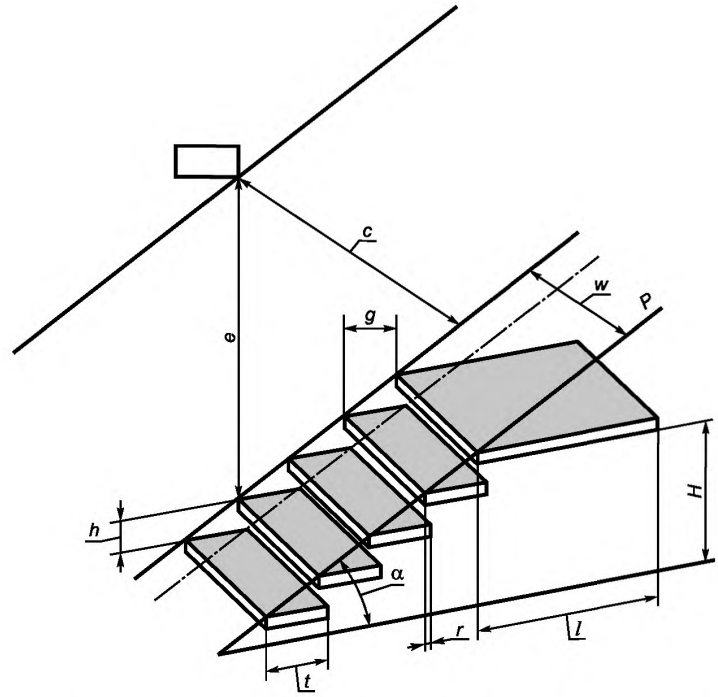
3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по EH 1070 и EH ИСО 14122-1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **лестницы** (stairs and steep ladders):

- лестницы с углом наклона 45°—75°(steep ladders) — в соответствии с определением, установленным в EH ИСО 14122-1, пункт 3.2;
- лестницы с углом наклона 20°—45°(stairs) — в соответствии с определением, установленным в EH ИСО 14122-1, пункт 3.3.

Элементы лестниц показаны на рисунке 1, термины и определения элементов лестниц даны в 3.1.1—3.1.16.



H — высота подъема; *g* — проступь; *e* — высота в свету; *h* — высота ступени; *l* — длина площадки; *r* — нахлестка; α — угол наклона; *w* — ширина лестницы; *P* — осевая линия; *t* — ширина ступени; *c* — просвет

Рисунок 1 — Элементы лестниц

3.1.1 **высота подъема** (climbing height) ***H*:** Вертикальное расстояние между начальным уровнем и площадкой (см. рисунок 1).

3.1.2 **лестничный марш** (flight): Непрерывная последовательность ступеней между двумя площадками.

3.1.3 **проступь** (going) ***g*:** Расстояние по горизонтали между закруглением двух следующих друг за другом ступеней (см. рисунок 1) (строительный термин).

3.1.4 **высота в свету** (headroom) ***e*:** Наименьшее вертикальное расстояние над осевой линией, свободное от всех препятствий (таких как перекладины, стояки и т. п.) (см. рисунок 1).

1) Отменен.

3.1.5 **длина площадки** (length of landing) ***l*:** Горизонтальная площадка для отдыха, расположенная в конце лестничного марша (см. рисунок 1).

3.1.6 **линия прохода** (walking line): Условная линия, указывающая средний путь, который проделывает пользователь по ступеням лестницы.

3.1.7 **нахлестка** (overlap) ***r*:** Разность между шириной ступени и проступью (см. рисунок 1).

3.1.8 **осевая линия** (pitch line) ***P*:** Условная линия, соединяющая передние кромки ступеней от верхней площадки до нижней площадки марша (см. рисунок 1).

3.1.9 **угол наклона лестницы** (angle of pitch of the stair or step ladder) α**:** Угол между осевой линией и ее проекцией на горизонтальный уровень (см. рисунок 1).

3.1.10 **высота ступени** (rise) ***h*:** Расстояние по вертикали между двумя последовательными ступенями (см. рисунок 1).

3.1.11 **ступень** (step): Горизонтальная поверхность, на которую ставят ногу, чтобы подняться или спуститься по лестнице.

3.1.12 **закругление** (nosing): Верхняя кромка на передней стороне ступени или площадки.

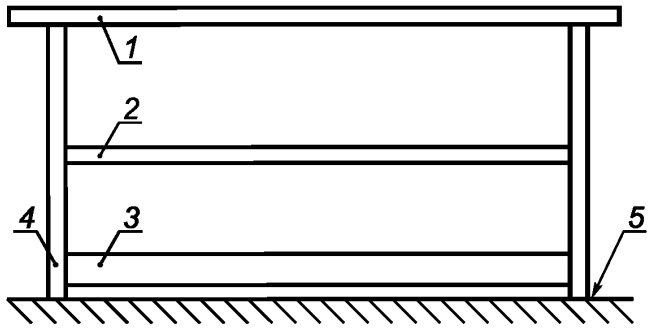
3.1.13 **тетива** (string): Боковой каркасный элемент, к которому крепят ступени.

3.1.14 **ширина лестницы** (width) ***w*:** Расстояние в свету вдоль наружных ребер по длине ступени (см. рисунок 1).

3.1.15 **ширина ступени** (depth of step) ***t*:** Расстояние в свету от передней кромки или закругления до задней кромки ступени (см. рисунок 1).

3.1.16 **просвет** (clearance) ***c*:** Абсолютное минимальное расстояние в свету между любым препятствием и осевой линией (см. рисунок 1), измеренное под углом 90° к осевой линии.

3.2 **перила** (guard-rail): Устройство для защиты от случайного падения или случайного доступа в опасную зону, которыми могут быть оборудованы лестницы, площадки, мостики и проходы. Типовые элементы перил показаны на рисунке 2 и описаны в 3.2.1—3.2.5.



1 — поручень; *2* — ограждение для коленей; *3* — ограждающий борт; *4* — стойка; *5* — уровень прохода

Рисунок 2 — Пример элементов типовой конструкции перил

3.2.1 **поручень** (handrail): Предохранительная деталь, предназначенная для того, чтобы, держась за нее рукой, человек смог бы поддерживать свое тело при движении. Поручень можно использовать отдельно или как верхнюю часть перил (см. рисунок 2).

3.2.2 **ограждение для коленей** (kneerail): Элемент перил, расположенный параллельно поручням и дополнительно защищающий человека при проходе (см. рисунок 2).

3.2.3 **стойка** (stanchion): Вертикальный элемент конструкции перил, соединяющий поручни с площадкой или лестницей (см. рисунок 2).

3.2.4 **ограждающий борт** (toe-plate): Твердая нижняя часть перил или бортик на площадке для предотвращения падения объектов с уровня прохода (см. рисунок 2).

Примечание — Ограждающий борт также сокращает свободное пространство между уровнем прохода и ограждением для коленей, препятствуя выпадению через него.

3.2.5 **самозакрывающаяся дверь** (self closing gate): Часть перил, которая должна легко открываться. После открытия дверь должна закрываться автоматически, например с помощью силы тяжести или пружины (см. 7.1.10).

4 Общие требования безопасности, касающиеся материалов и размеров лестниц и перил

4.1 Материалы и размеры составляющих элементов и способов их монтажа должны соответствовать требованиям безопасности настоящего стандарта.

4.2 Используемые материалы должны по своей природе или в результате дополнительной обработки быть устойчивы к коррозии, вызываемой окружающей средой.

4.3 Любые элементы, находящиеся в контакте с пользователем, должны быть спроектированы так, чтобы не наносить ему вред и не быть препятствием при его перемещениях (острые углы, сварные швы с заусенцами, необработанные кромки и т. д.).

4.4 Ступени и площадки должны иметь хорошее сопротивление скольжению, чтобы избегать опасности поскользнуться.

4.5 Открытие и закрытие движущихся частей (дверей) не должны становиться причиной последующих опасностей для пользователей или других людей, находящихся поблизости (например, в результате порезов или падения).

4.6 Для обеспечения безопасности фитинги, петли, места анкерных креплений, опоры и стойки должны достаточно жестко и прочно удерживать всю конструкцию.

4.7 Вся конструкция и ступени должны быть спроектированы так, чтобы выдерживать проектную нагрузку.

4.7.1 Предельные нагрузки на конструкцию в промышленных условиях могут составлять от 1,5 кН/м^2 при низкой плотности движения пешеходов без грузов до 5 кН/м^2 при низкой плотности движения пешеходов с грузом или при высокой плотности движения без грузов, если к конструкции не будут предъявлены более высокие требования.

4.7.2 Если к ступеням не предъявлены более высокие требования, они должны выдерживать следующие предельные нагрузки:

- если ширина лестницы менее 1200 мм, то нагрузка 1,5 кН должна распределяться равномерно по площади размером 100 × 100 мм, где одна из границ — это передняя кромка ступени, нагрузка к которой прилагается посредине ширины ступени;
- если ширина лестницы не менее 1200 мм, то, соответственно, нагрузку 1,5 кН следует распределять одновременно на каждую из площадей размером 100 × 100 мм и прилагать в наиболее неблагоприятных точках, расположенных на расстоянии 600 мм от тетивы, где одна из границ — это передняя кромка ступени.

При нагрузке прогиб ступеней относительно конструкции лестницы не должен превышать 1/300 пролета, но не более 6 мм.

5 Требования безопасности к лестницам с углом наклона от 20° до 45°

5.1 Проступь g и высоту ступени h вычисляют по формуле

$$600 \le g + 2h \le 660. \quad (1)$$

5.2 Нахлестка r ступени должна быть не менее 10 мм и равномерно распределяться между площадкой и перекрытием.

5.3 На одном лестничном марше высота ступени должна быть по возможности постоянной. Там, где невозможно сохранить высоту ступени между уровнем входа и нижней ступенью, равной высоте ступени лестницы, она может быть сокращена не более чем на 15 %. Если это оправданно, она может быть увеличена, например в случае применения некоторых передвижных машин.

5.4 Самая верхняя ступень должна быть на одном уровне с площадкой (см. рисунок 3).

Примечание — Принцип сохранения проступи на верхней ступени имеет важное значение, и изменение проступи на площадке, служащей последней ступенью, является серьезной причиной несчастных случаев.

5.5 Высота в свету e — не менее 2300 мм.

5.6 Просвет c — не менее 1900 мм.

5.7 Если нет особых обстоятельств, ширина лестницы должна быть не менее 600 мм, но предпочтительно 800 мм. Если лестничный марш, как правило, предназначен для прохода или пересечения несколькими людьми одновременно, то ширина лестницы должна быть увеличена до 1000 мм. Ширина

лестницы, предназначенной в качестве запасного выхода, должна соответствовать требованиям соответствующих НД.

Примечание — В случае обоснования оценкой риска или ограничениями, связанными с машиной или окружающей средой, ширина лестницы может быть уменьшена до 500 мм, если:

- рабочая площадки или лестница предназначена только для временного пользования;
- уменьшение сделано только на коротком расстоянии.

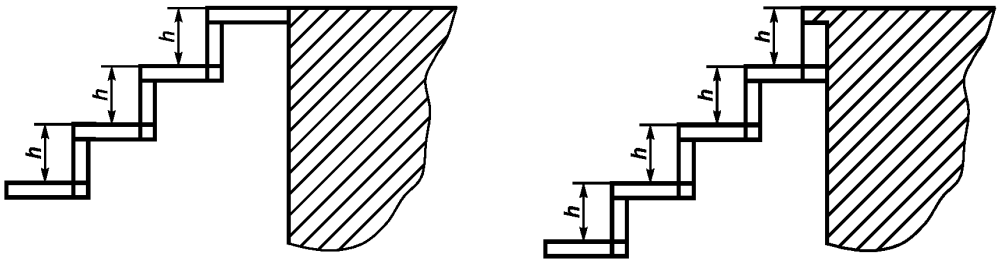


Рисунок 3 — Положение самой верхней ступени

5.8 Высота подъема *H* отдельных лестничных маршей не должна превышать 3000 мм, в противном случае может потребоваться установка площадки перед продолжением подъема на следующий марш. Длина площадки *l* должна быть не менее 800 мм и в любом случае не должна быть меньше ширины лестницы. Если лестница состоит из одного лестничного марша (см. 3.1.2), высота подъема может быть увеличена до 4000 мм.

5.9 Требования к перилам лестниц см. 7.2.

6 Требования безопасности к лестницам с углом наклона от 45° до 75°

6.1 Минимальная ширина ступени *t* — 80 мм.

6.2 Максимальная высота ступени *h* — 250 мм.

6.3 Нахлестка *r* ступени или площадки — не менее 10 мм.

6.4 Ширина лестницы в свету должна составлять от 450 до 800 мм, но предпочтительно 600 мм.

6.5 На одном лестничном марше высота ступени должна быть по возможности постоянной. Там, где невозможно сохранить высоту ступени между уровнем входа и нижней ступенью, равной высоте ступени лестницы, она может быть сокращена не более чем на 15 %. Если это оправданно, она может быть увеличена, например в случае применения некоторых передвижных машин.

6.6 Высота в свету *e* — не менее 2300 мм.

6.7 Просвет *c* — не менее 850 мм.

6.8 Высота подъема *H* одного лестничного марша не должна превышать 3000 мм.

Примечание — При наличии нескольких лестничных маршей следует рассматривать дополнительные меры безопасности.

7 Требования безопасности к перилам

7.1 Горизонтальные перила

7.1.1 Перила следует устанавливать около опасных зон, где существует риск провалиться или упасть (например, проход по перекидному мостику к вытяжному вентилятору на крыше).

7.1.2 Если высота возможного падения превышает 500 мм, должны быть установлены перила.

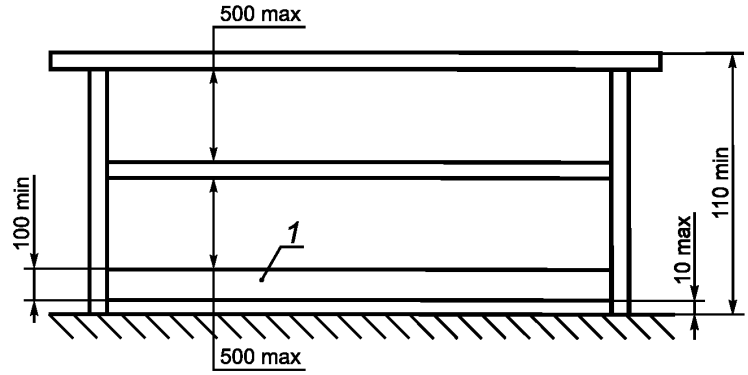
7.1.3 Перила должны быть предусмотрены, если расстояние между площадкой и конструкцией машины или стены больше 200 мм или если защитная функция конструкции неэквивалентна перилам. Опору для ног следует устанавливать в том случае, если расстояние между платформой и примыкающей конструкцией больше 30 мм.

7.1.4 Высота перил — не менее 1100 мм.

7.1.5 Перила должны включать в себя по крайней мере одно промежуточное ограждение для коленей или любое другое аналогичное устройство. Расстояние в свету между поручнями и ограждением для коленей, а также между ограждением для коленей и опорой для ног должно быть не более 500 мм.

7.1.6 Если вместо ограждения для коленей используют вертикальные стойки, горизонтальное расстояние в свету между этими стойками должно быть не более 180 мм.

7.1.7 Ограждающий борт с минимальным размером бортика 100 мм следует устанавливать на расстоянии не более 10 мм от уровня пола прохода и края площадки (см. рисунок 4).



1 — высота бортика

Рисунок 4 — Пример горизонтальных перил

7.1.8 Расстояние между осями стоек должно быть не более 1500 мм. Если это расстояние превышено, прочность крепления стойки и крепежных устройств должна быть увеличена.

7.1.9 В случае прерывающихся перил и для предотвращения ущемления руки расстояние в свету между двумя сегментами перил должно быть не менее 75 мм и не более 120 мм (см. рисунок 5). Если расстояние больше, следует использовать самозакрывающиеся двери.

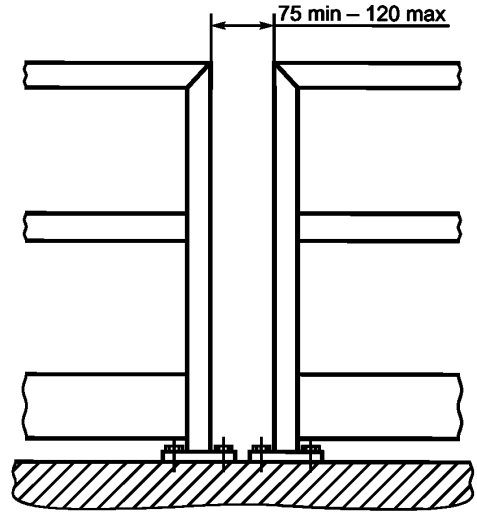


Рисунок 5 — Расстояние в свету между двумя сегментами перил

7.1.10 Если требуется доступ через ограждение, следует использовать самозакрывающиеся двери. Двери должны иметь поручни и ограждение для коленей, расположенные на том же уровне, что и на перилах, которые должны быть продолжены для выхода с лестницы (ЕН 14122-4).

Все двери должны быть самозакрывающимися и открываться в сторону площадки, а закрываться после фиксированной остановки, чтобы не столкнуть пользователя и предупредить его падение в проем. К дверям следует применять те же нагрузки, что и к перилам.

7.1.11 Конструкцией перил должно быть предусмотрено исключение любого риска получения травмы, вызванного острыми краями или захватом одежды.

7.2 Перила лестниц с углом наклона от 20° до 45° и углом наклона от 45° до 75°

7.2.1 Лестница должна иметь по меньшей мере перила с одной стороны. Если ширина лестницы не менее 1200 мм, то на ней должны быть перила с двух сторон. Приставные лестницы всегда должны иметь перила с двух сторон.

7.2.2 Перила следует применять, когда высота подъема превышает 500 мм и когда необходимо обеспечить защиту лестницы сбоку, если боковое пространство между тетивой лестницы и, например, стеной больше 200 мм.

7.2.3 Высота поручней над лестницей должна быть от 900 до 1000 мм для прохода по маршу лестницы и не менее 1100 мм — для прохода по площадке. Форма поручней должна быть круглой (полукруглой) диаметром от 25 до 50 мм, достаточной для удобного захвата рукой. При этом на всех секциях одной лестницы размер и форма поручней должны быть одинаковы, чтобы предотвратить зажатие руки.

7.2.4 Поручни для лестниц с углом наклона от 60° до 75° должны начинаться на расстоянии не более 1000 мм от основания лестницы по вертикали. Числовые значения *X* (расстояния от осевой линии на лестнице до центральной линии поручней см. рисунок 7) приведены в таблице 1.

7.2.5 Перила должны включать по крайней мере одно ограждение для коленей или любое другое аналогичное устройство. Расстояние в свету между поручнем и ограждением для коленей, а также между ограждением для коленей и боковым каркасом не должно превышать 500 мм (см. рисунок 6).

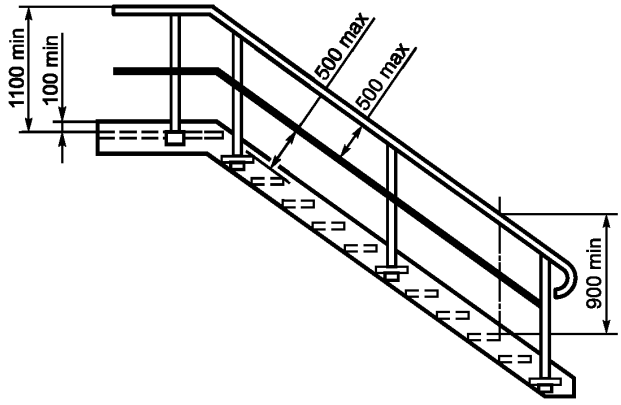


Рисунок 6 — Пример перил для лестниц и продления их до горизонтальных перил

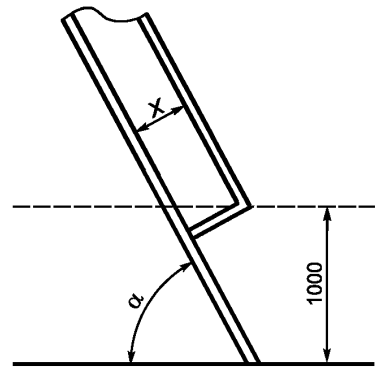


Рисунок 7 — Расположение поручней на лестнице с углом наклона от 60° до 75°

Таблица 1 — Рекомендуемые расстояния от осевой линии лестницы до центральной линии поручней

Угол наклона лестницы α	*X*, мм
60°	250
65°	200
70°	150
75°	100

7.2.6 Вдоль поручней не должно быть никаких препятствий на расстоянии 100 мм, кроме обратной стороны поручней для установки опорных стоек (см. рисунок 8).

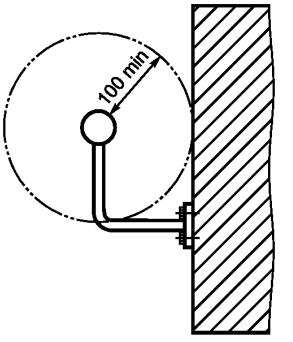


Рисунок 8 — Минимальный зазор между поручнем и любым препятствием

7.3 Требования к конструкции

Перила должны выдерживать без остаточной деформации любую горизонтально прилагаемую сосредоточенную нагрузку, равную рабочей нагрузке, которую при испытании сначала следует прикладывать к верхней части стойки, а затем к наименее благоприятным точкам вдоль поручня. В обоих случаях максимальный прогиб при нагрузке не должен превышать 30 мм.

Минимальная рабочая нагрузка F_{min}, равная 300 Н/м, должна быть приложена между осями двух следующих друг за другом стоек (размер L на рисунке 9), расположенных на максимальном расстоянии друг от друга.

Примечание 1 — F_{min} следует увеличивать в соответствии с требованиями пользователя. При этом прогиб не должен превышать допустимых значений.

Примечание 2 — Важно испытать прочность перил при расчетных нагрузках, чтобы убедиться в отсутствии любой возможной остаточной деформации.

8 Проверка требований безопасности

8.1 Общие требования

Проверку выполнения требований безопасности, приведенных в настоящем стандарте, следует осуществлять путем расчета и/или испытаний. При выборе испытаний следует применять методику, описанную в этом разделе.

8.2 Испытания перил

Нагрузку F следует прилагать к поручням на высоте 1100 мм горизонтально, постепенно и без удара.

Деформации ($f1$ и $f2$) вдоль центральной линии следует определять с помощью прибора для измерения деформации (индикатора), расположенного горизонтально, как показано на рисунке 9.

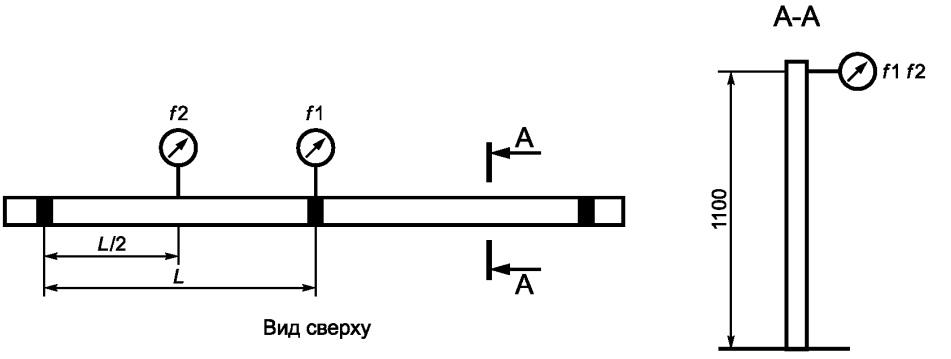


Рисунок 9 — Схема расположения прибора при измерении деформации

8.2.1 Предварительная нагрузка

Нагрузку 0,25 *F* следует прилагать к поручням, как показано на рисунке 9, в течение 1 мин перпендикулярно к стойке, затем нагрузку с поручня снимают.

Шкалу измерительного прибора следует устанавливать на нуль.

8.2.2 Испытание стоек

Нагрузку *F* следует прилагать, как показано на рисунке 10, в течение 1 мин.

Деформация *f*1, измеряемая во время нагрузки, не должна превышать 30 мм.

После снятия нагрузки не должно сохраняться никакой остаточной деформации.

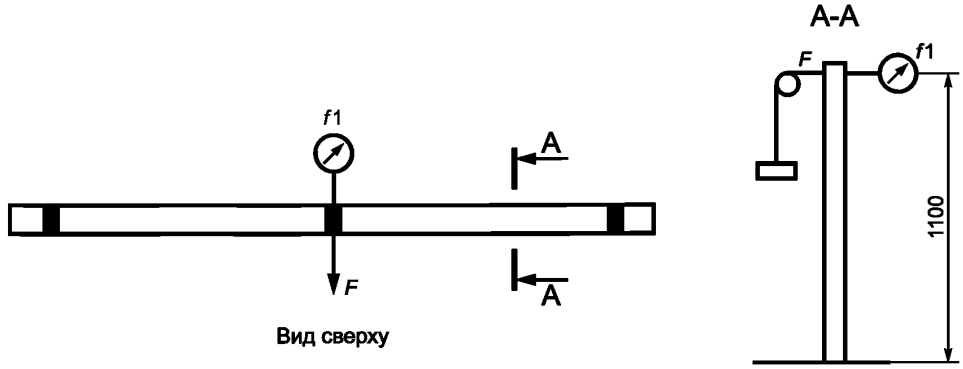


Рисунок 10 — Схема испытания опор

8.2.3 Испытание поручней

Нагрузку *F* следует прилагать, как показано на рисунке 11. Деформация *f*1, измеряемая во время нагрузки, не должна превышать 30 мм.

После снятия рабочей нагрузки не должно сохраняться никакой остаточной деформации.

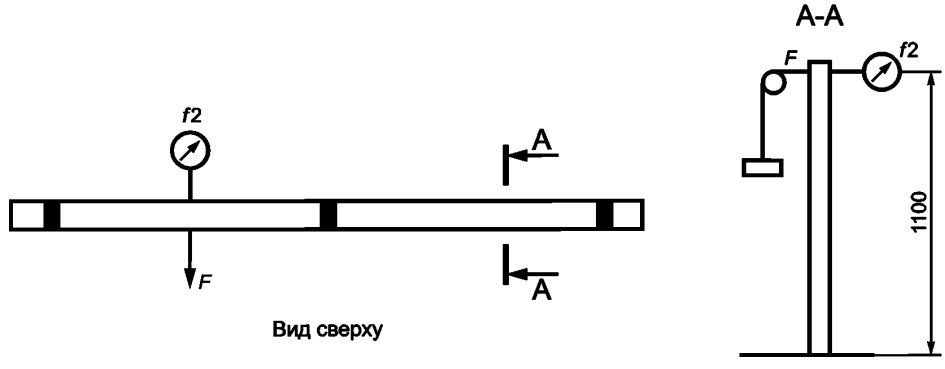


Рисунок 11 — Схема испытания поручней

9 Инструкции по сборке лестниц

Вся информация по правильной сборке лестниц и перил должна содержаться в руководстве по эксплуатации машины, оборудованной этими лестницами и перилами. В частности, в него должна быть включена информация о способе крепления лестниц и перил.

10 Информация для пользователей. Руководство по эксплуатации

В руководстве по эксплуатации машины должно быть четко указано, какие средства доступа предусмотрены изготовителем машины в соответствии с ЕН 292-2, пункт 5.5.1.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
EN 292-1 (ISO/TR 12100-1)	—	*
EN 292-2/A1:1995 (ISO/TR 12100-2)	—	*
EN 1070	IDT	ГОСТ ЕН 1070—2003 «Безопасность оборудования. Термины и определения»
EN ISO 14122-1	IDT	ГОСТ Р ИСО 14122-1—2009 «Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 1. Выбор стационарных средств доступа между двумя уровнями»

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

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

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

ЕН 131-2:1993[1)]	Лестницы. Требования, испытания, маркировка
(EN 131-2:1993)[1)]	(Ladders. Requirements, Tests, Markings)
ЕН 294 (ИСО 12852)	Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних конечностей от попадания в опасную зону
[EN 294 (ISO 12852)]	(Safety of machinery. Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs)
ЕН 349 (ИСО 13854)	Безопасность машин. Минимальные расстояния для предотвращения защемления частей человеческого тела
[EN 349 (ISO 13854)]	(Safety of machinery. Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body)
ЕН 353-1	Индивидуальные средства защиты от падения с высоты. Стопорные устройства, перемещаемые по жесткой линии крепления
(EN 353-1)	(Personal protective equipment against falls from a height. Guided type fall arresters on a rigid anchorage line)
ЕН 364	Индивидуальные средства защиты от падения с высоты. Методы испытаний
(EN 364)	(Personal protective equipment against falls from a height. Test methods)
ЕН 547-1	Безопасность машин. Размеры тела человека. Часть 1. Принципы определения размеров проемов обеспечивающих доступ человека к машине
(EN 547-1)	(Safety of machinery. Human body dimensions. Part 1. Principles for determining the dimensions required for opening for whole body access into machinery)
ЕН 547-2	Безопасность машин. Размеры тела человека. Часть 2. Принципы определения размеров отверстий для отдельных частей тела человека
(EN 547-2)	(Safety of machinery. Human body dimensions. Part 2. Principles for determining the dimensions required for access openings)
ЕН 547-3	Безопасность машин. Размеры тела человека. Часть 3. Антропометрические данные
(EN 547-3)	(Safety of machinery. Human body dimensions. Part 3. Anthropometric data)
ЕН 795	Защита от падения с высоты. Устройства крепления. Требования и испытания
(EN 795)	(Protection against falls from a height. Anchorage devices. Requirements and testing)
ЕН 811 (ИСО 13853)	Безопасность машин. Установление расстояний, препятствующих касанию ногами опасных зон
[EN 811 (ISO 13853)]	(Safety of machinery. Safety distances to prevent danger zones being reached by the lower limbs)
ЕН 1050 (ИСО 14121)	Безопасность машин. Принципы оценки риска
[EN 1050 (ISO 14121)]	(Safety of machinery. Principles for risk assessment)
ЕН ИСО 14122-2	Безопасность машин. Стационарные средства доступа к машинам. Часть 2. Рабочие площадки и мостики
(EN ISO 14122-2)	(Safety of machinery. Permanent means of access to machinery. Part 2. Working platforms and walkways)
ЕН ИСО 14122-4:1996	Безопасность машин. Стационарные средства доступа к машинам. Часть 4. Лестницы вертикальные
(prEN ISO 14122-4:1996)	(Safety of machinery. Permanent means of access to machinery. Part 4. Fixed ladders)

УДК 621.9.02 — 434.5:006.354 ОКС 13.110

Ключевые слова: безопасность, лестницы, поручни, перила, ступени

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Н.М. Кузнецовой*

Сдано в набор 08.08.2019. Подписано в печать 27.08.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,40.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
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