ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ ИСО 14122-3-2004

Безопасность машин

СРЕДСТВА ДОСТУПА К МЕХАНИЗМАМ ПОСТОЯННЫЕ

Часть 3
Лестничные марши, стремянки и перила

Бяспека машын

СРОДКІ ДОСТУПУ ДА МЕХАНІЗМАЎ ПАСТАЯННЫЯ

Частка 3
Лесвічныя маршы, драбіны і поручні

(ISO 14122-3:2001, IDT)

Издание официальное

БЗ 5-2004

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 62-783.4:692.62(083.74)(476) МКС 13.110 IDT

Ключевые слова: безопасность машин, средства доступа, лестница, стремянка, лестничный марш, перила

ОКП 52 5482, 52 6392

ОКП РБ 28.75.27.310

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-инновационным республиканским унитарным предприятием «Промстандарт» (УП «Промстандарт»)

ВНЕСЕН Министерством промышленности Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 августа 2004 г. № 40

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 14122-3:2001 «Safety of machinery – Permanent means of access to machinery – Part 3: Stairs, stepladders and guard-rails» (ИСО 14122-3:2001 «Безопасность машин. Средства доступа к механизмам постоянные. Часть 3. Лестничные марши, стремянки и перила»).

Международный стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации СЕН/ТК 114 «Безопасность механизмов» в сотрудничестве с техническим комитетом ИСО/ТК 199 «Безопасность механизмов».

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, международных и европейских стандартов, на которые даны ссылки, имеются в БелГИСС.

Сведения о соответствии международных и европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных государственных стандартов, приведены в дополнительном приложении А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 2
4 Общие требования безопасности, касающиеся материалов и размеров 4
5 Требования безопасности, применяемые к лестничным маршам 4
6 Требования безопасности, применяемые к стремянкам 5
7 Требования безопасности, применяемые к перилам 5
7.1 Горизонтальные перила 5
7.2 Перила лестничных маршей и стремянок 7
7.3 Требования к конструкции 7
8 Контроль требований безопасности 7
8.1 Общие требования 7
8.2 Испытание перил 7
9 Инструкция по монтажу 10
10 Инструкция по эксплуатации 10
Перечень литературы 11
Приложение А Сведения о соответствии международных и европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных государственных стандартов 12

Введение

ИСО 14122-3 является третьей частью ИСО 14122 под общим названием «Безопасность машин. Средства доступа к механизмам постоянные». ИСО 14122 состоит из следующих частей:

– Часть 1: Выбор постоянных средств доступа между двумя уровнями;

– Часть 2: Рабочие платформы и проходы;

– Часть 3: Лестничные марши, стремянки и перила;

– Часть 4: Лестницы закрепленные.

ИСО 14122-3 является стандартом типа В (по ЕН 1070).

ИСО 14122-3 применяется вместе с пунктами 1.6.2 «Доступ к рабочему положению и точкам обслуживания» и 1.5.15 «Опасность соскальзывания, опрокидывания или падения», изложенными в ЕН 292-2:1991/А1:1995 (приложение А). См. также ЕН 292-2:1991 (пункт 6.2.4) «Обеспечение безопасного доступа к механизмам».

Содержание документа может быть дополнено или изменено по стандарту типа С.

Существует иерархическая структура стандартов в области безопасности:

а) стандарты типа А (стандарты общетехнических вопросов безопасности), содержащие основные концепции, принципы конструирования и общие аспекты, которые могут быть применены к оборудованию всех видов;

b) стандарты типа В (стандарты групповых вопросов безопасности), касающиеся одного аспекта безопасности или одного вида оборудования, связанного с безопасностью, которые могут быть применены для оборудования широкого диапазона:

– стандарты типа В1 на специальные аспекты безопасности (например, безопасное расстояние, температура поверхности, шум);

– стандарты типа В2 на специальные устройства, обеспечивающие безопасность (например, органы управления с двумя ручками, блокирующие устройства, регуляторы давления);

с) стандарты типа С (стандарты безопасности изделий), устанавливающие детальные требования безопасности для отдельных видов изделий или группы однородных изделий, определенных областью применения стандарта.

Примечание 1 – Для механизмов, соответствующих стандарту типа С и которые сконструированы и изготовлены в соответствии с ИСО 14122-3, содержание стандарта типа С является превалирующим в сравнении со стандартом типа В.

Задачей ИСО 14122-3 является определение общих требований для безопасного доступа к механизмам, перечисленным в стандарте ЕН 292-2. Настоящий стандарт содержит рекомендации по правильному выбору средств доступа, если необходимый доступ к механизмам не может быть обеспечен напрямую с уровня земли и пола.

Приведенные размеры совместимы с установленными эргономическими данными, приведенными в ЕН 547-3 «Безопасность механизмов. Параметры человеческого тела. Часть 3. Антропометрические данные».

Примечание 2 – Вместо металла допускается использование иных материалов (составных материалов, так называемых «материалов нового поколения» и т. п.).

В ИСО 14122-3:2001 определение «европейский стандарт» означает «международный стандарт».

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Безопасность машин
СРЕДСТВА ДОСТУПА К МЕХАНИЗМАМ ПОСТОЯННЫЕ
Часть 3
Лестничные марши, стремянки и перила

Бяспека машын
СРОДКІ ДОСТУПУ ДА МЕХАНІЗМАЎ ПАСТАЯННЫЯ
Частка 3
Лесвічныя маршы, драбіны і поручні

Safety of machinery
PERMANENT MEANS OF ACCESS TO MACHINERY
Part 3
Stairs, stepladders and guard-rails

Дата введения 2005-03-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на все механизмы (стационарные и подвижные), где необходимы постоянные средства доступа.

Настоящий стандарт применяется к лестничным маршам, стремянкам и перилам, которые являются частью механизма.

Настоящий стандарт может также распространяться на лестничные марши, стремянки и перила в той части здания, где установлены механизмы, если основной функцией этой части здания является обеспечение средств доступа к механизмам.

Примечание – Настоящий стандарт может также применяться к другим средствам доступа, которые не рассматриваются настоящим стандартом. В таком случае необходимо принимать во внимание возможные соответствующие национальные или иные требования.

Настоящий стандарт применяется также к специальным лестничным маршам, стремянкам и перилам, которые не прикреплены к механизму постоянно и могут быть сняты на время выполнения механизмом определенных операций (например, сменные элементы большого пресса).

Основные опасности, рассматриваемые в настоящем стандарте, перечислены в ИСО 14122-1 (пункте 4).

2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт содержит требования из других публикаций посредством датированных и недатированных ссылок. При датированных ссылках на публикации последующие изменения или последующие редакции этих публикаций действительны для настоящего стандарта только в том случае, если они введены в действие путем изменения или путем подготовки новой редакции. При недатированных ссылках на публикации действительно последнее издание приведенной публикации.

ЕН 292-1:1991 (ИСО/ТО 12100-1:1992) Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика

ЕН 292-2:1991 + А1:1995 (ИСО/ТО 12100-2:1992) Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования

ЕН 1070:1998 Безопасность машин. Термины и определения

ИСО 14122-1:2001 Безопасность машин. Средства доступа к механизмам постоянные. Часть 1. Выбор постоянных средств доступа между двумя уровнями

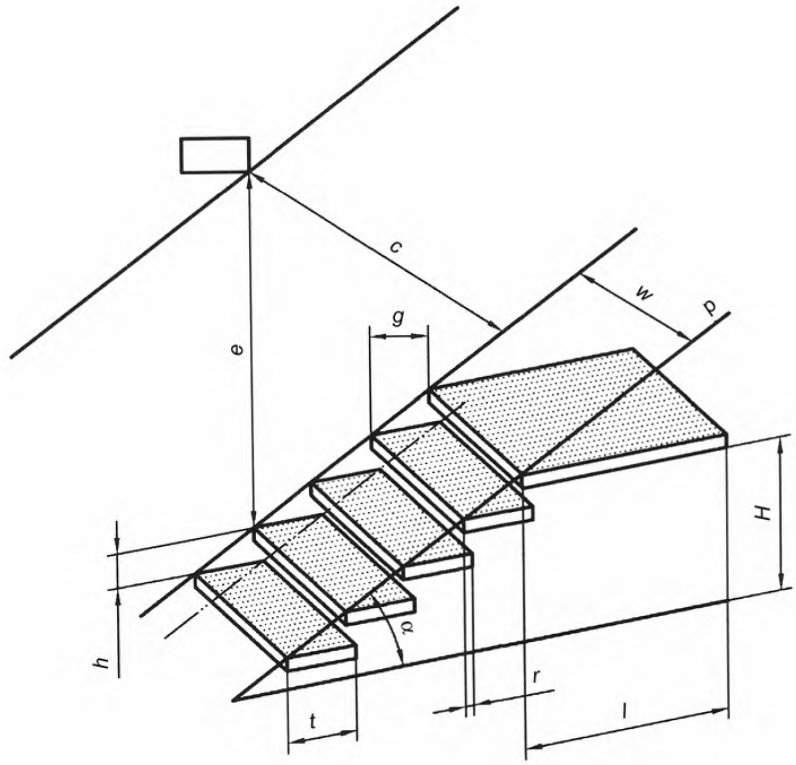
Издание официальное

3 Определения

В настоящем стандарте используются термины и определения по ЕН 1070 и ИСО 14122-1.

В настоящем стандарте дополнительно устанавливаются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Лестничные марши и стремянки (stairs and step ladders) – лестничные марши и стремянки по ИСО 14122-1:2001 (пункты 3.2 и 3.3) состоят из последовательных горизонтальных плоскостей (ступеней или лестничных площадок), позволяющих пеший переход с одного уровня на другой и дополнительно характеризуются элементами, показанными на рисунке 1 и перечисленными в пунктах 3.1.1 – 3.1.16.



H – высота подъема;
g – проступь;
e – внутренняя высота;
h – высота ступени;
l – длина лестничной площадки;
r – напуск;
α – угол наклона;
w – ширина;
p – линия угла наклона;
t – глубина ступени;
c – просвет

Рисунок 1 – **Элементы лестничных маршей и стремянок**

3.1.1 Высота подъема (climbing height) – вертикальное расстояние между нулевым уровнем и лестничной площадкой (*H* на рисунке 1).

3.1.2 Пролет (flight) – непрерывная последовательность ступеней между двумя лестничными площадками.

3.1.3 Проступь (going) – горизонтальное расстояние между краями двух последовательных ступеней *(g* на рисунке 1).

3.1.4 Внутренняя высота (headrom) – минимальное вертикальное расстояние, свободное от всех преград (балки, трубопроводы и т. п.) над линией подъема (*e* на рисунке 1).

3.1.5 Лестничная площадка (landing) – горизонтальная зона отдыха, расположенная в конце пролета (*l* – длина лестничной площадки на рисунке 1).

3.1.6 Линия движения (walking line) – теоретическая линия, указывающая путь движения пользователей по лестничному маршу или стремянке.

3.1.7 Напуск (overlap) – разница между глубиной ступени и проступью (*r* на рисунке 1).

3.1.8 Линия угла наклона (pitch line) – условная линия, соединяющая края последовательных ступеней по пути движения от площадки внизу пролета до края площадки на верху пролета (*p* на рисунке 1).

3.1.9 Угол наклона лестничного марша или стремянки (angel of pitch of the stair or step ladder) – угол между линией угла наклона и ее проекцией на горизонтальную плоскость (α на рисунке 1).

3.1.10 Высота ступени (rise) – высота между двумя последовательными ступенями, измеряемая от поверхности одной ступени до поверхности следующей (*h* на рисунке 1).

3.1.11 Ступень (step) – горизонтальная поверхность, на которую помещают ногу при движении вниз или вверх по лестничному маршу или стремянке.

3.1.12 Край (nosing) – верхний передний край ступени или лестничной площадки.

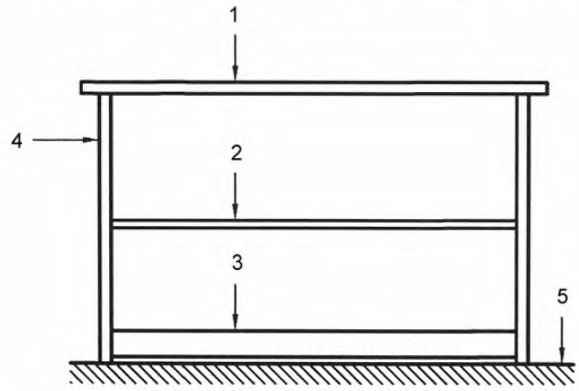
3.1.13 Косоур (string) – боковой элемент конструкции, поддерживающий ступени.

3.1.14 Ширина (width) – расстояние между наружными сторонами ступени (*w* на рисунке 1).

3.1.15 Глубина ступени (depth of step) – расстояние от переднего края ступени до ее тыльного края (*t* на рисунке 1).

3.1.16 Просвет (clearance) – абсолютное минимальное расстояние между любой преградой и линией угла наклона (*c* на рисунке 1), измеряемое под углом 90° от линии угла наклона.

3.2 Перила (guard-rail) – средство защиты от случайного падения или попадания в опасную зону, которыми могут быть оборудованы лестничные марши, стремянки, рабочие платформы и проходы. Типичные элементы перил показаны на рисунке 2 и определены в пунктах 3.2.1 – 3.2.5.



1 – поручень;
2 – защитная планка на уровне колен;
3 – защитная планка на уровне ступни;
4 – стойка;
5 – уровень пола

Рисунок 2 – **Элементы перил**

3.2.1 Поручень (handrail) – верхний элемент, предназначенный для опоры с помощью руки, который можно использовать самостоятельно, или как верхнюю часть сложного ограждения (см. 1 на рисунке 2).

3.2.2 Защитная планка на уровне колен (kneerail) – элемент перил, расположенный параллельно поручню, который обеспечивает дополнительную защиту от падения (см. 2 на рисунке 2).

3.2.3 Стойка (stanchion) – структурный вертикальный элемент перил, который крепит перила к платформе или лестничному маршу (см. 4 на рисунке 2).

3.2.4 Защитная планка на уровне ступни (toe-plate) – сплошная нижняя часть перил или ограждения на площадке, предотвращающая падение предметов с уровня пола (см. 3 на рисунке 2).

Примечание – Эта защитная планка также уменьшает свободное пространство между полом и защитной планкой на уровне колен, что уменьшает риск падения.

3.2.5 Самозакрывающийся проход (self closing gate) – часть перил, которая легко открывается. После открытия прохода он закрывается автоматически, посредством эффекта гравитации или с помощью пружины.

4 Общие требования безопасности, касающиеся материалов и размеров

4.1 Материалы и размеры соприкасающихся элементов и формы используемой конструкции должны отвечать требованиям безопасности настоящего стандарта.

4.2 Используемые материалы по своей природе и способу обработки должны быть защищены от воздействия окружающей среды.

4.3 Все части, которые будут находиться в контакте с пользователем, должны быть сконструированы таким образом, чтобы исключить возможность причинения травм (острые углы, выступающие сварные швы, грубые углы и т. п.).

4.4 Ступени и лестничные площадки должны быть устойчивы к скольжению, чтобы исключить возможность поскользнуться.

4.5 Открытие и закрытие подвижных элементов (самозакрывающиеся проходы) не должно создавать дополнительной опасности (например, падение или толчок) для пользователей и других лиц, находящихся рядом.

4.6 Соединения, места крепления, опоры должны обеспечивать достаточную жесткость и устойчивость узла с целью обеспечения безопасности.

4.7 Конструкция и ступени должны быть сконструированы таким образом, чтобы соответствовать прилагаемым нагрузкам.

4.7.1 Конструкция должна выдерживать непредусмотренные нагрузки в промышленной зоне от 1,5 кН/м^2 на участке с неактивным движением пользователей без груза до 5 кН/м^2 на участке с неактивным движением пользователей с грузом или на участке с активным движением пользователей.

4.7.2 Ступени должны выдерживать следующие нагрузки:

– если ширина $w < 1200$ мм, тогда нагрузка 1,5 кН должна быть распределена на площади 100 х 100 мм, где одной из границ является край ступени применительно к середине ширины лестничного марша;

– если ширина $w \geq 1200$ мм, тогда соответственно нагрузка 1,5 кН должна быть распределена одновременно на каждую из площадей 100 × 100 мм применительно к наиболее неблагоприятным участкам, расположенным на расстоянии 600 мм, где одной из границ является край ступени.

Отклонение между конструкцией и ступенями при прилагаемой нагрузке не должно превышать 1/300 величины пролета или 6 мм (выбирается наименьшая величина).

5 Требования безопасности, применяемые к лестничным маршам

5.1 Соотношение размеров проступи и высоты ступени должно соответствовать формуле

$$600 \leq g + 2h \leq 660, \qquad (1)$$

где g – проступь, мм;

h – высота ступени, мм.

5.2 Напуск ступени r должен быть ≥ 10 мм и должен применяться как к лестничным площадкам, так и к поверхности пола.

5.3 На протяжении лестничного марша высота ступеней должна быть по возможности одинаковой. В случае если это требование нельзя выполнить применительно к расстоянию между нулевым уровнем и нижней ступенью, расстояние может быть уменьшено не более чем на 15 %. Если это оправдано, то высота ступени может быть увеличена, например, в случае применения подвижных механизмов.

5.4 Верхняя ступень должна находиться на одном уровне с площадкой (см. рисунок 3).

Примечание – Принцип установки проступи в верхней части лестничного марша очень важен, и изменение проступи на площадке, которая является последней ступенью, может стать существенной причиной несчастных случаев.

5.5 Внутренняя высота e должна быть не менее 2300 мм.

5.6 Величина просвета c должна быть не менее 1900 мм.

5.7 За исключением крайних случаев ширина лестничного марша должна быть не менее 600 мм, но предпочтительнее 800 мм. Если лестничным маршем пользуются несколько человек или они встречаются на лестничном марше одновременно, ширину лестничного марша следует увеличить до 1000 мм. Ширина лестничного марша, предназначенная для эвакуации персонала, должна отвечать требованиям соответствующих инструкций.

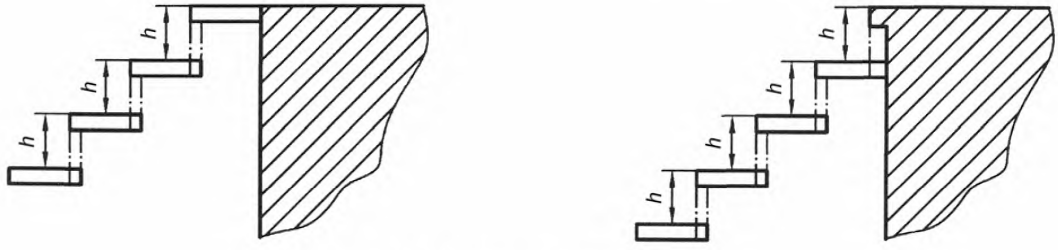


Рисунок 3 – **Положение верхней ступени**

Примечание – По результатам оценки возможного риска при доступе и ограничений, связанных с механизмами или окружением, ширина может быть меньше 500 мм в случае, если:
– рабочая платформа или проход используются от случая к случаю или
– ширину уменьшили на небольшом отрезке.

5.8 Высота подъема *H* для отдельных пролетов не должна превышать 3000 мм, в иных случаях необходимо сооружение площадки для перехода на следующий пролет. Длина площадки должна быть не менее 800 мм и быть равной ширине лестничного марша или превышать ее. В случае одного лестничного пролета (см. 3.1.2), его высота не должна превышать 4000 мм.

5.9 Требования к перилам изложены в пункте 7.2.

6 Требования безопасности, применяемые к стремянкам

6.1 Минимальная глубина ступени *t* должна быть 80 мм.

6.2 Максимальная высота ступени *h* должна быть 250 мм.

6.3 Напуск ступени или площадки *r* должен быть ≥ 10 мм.

6.4 Ширина прохода между перилами или косоурами должна быть от 450 до 800 мм, но предпочтительнее 600 мм.

6.5 В случае одного лестничного пролета высота ступени должна быть по возможности одинаковой. Если это требование нельзя выполнить, расстояние между нулевым уровнем и нижней ступенью, расстояние быть уменьшено не более чем на 15 %. Если это оправдано, то высота ступени может быть увеличена, например в случае применения подвижных механизмов.

6.6 Внутренняя высота *e* должна быть не менее 2300 мм.

6.7 Величина просвета *c* должна быть не менее 850 мм.

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

Примечание – Для стремянок с несколькими пролетами применяются дополнительные меры безопасности.

7 Требования безопасности, применяемые к перилам

7.1 Горизонтальные перила

7.1.1 Перила должны быть установлены вблизи опасной зоны, где есть риск получения травм (например, подход к механизму, работающему на крыше).

7.1.2 Перила должны быть установлены, если предполагаемая высота падения больше 500 мм.

7.1.3 Перила должны быть установлены, если расстояние между платформой и механизмом или стеной превышает 200 мм или если защита механизма не равноценна перилам. В любом случае защитная планка на уровне ступни должна быть установлена, если расстояние между платформой и примыкающей конструкцией больше 30 мм.

7.1.4 Минимальная высота перил должна составлять 1100 мм.

7.1.5 Конструкция перил должна включать по меньшей мере одну защитную планку на уровне колен или любую другую равноценную защиту. Расстояние между верхним поручнем и защитной планкой на уровне колен, а также между защитной планкой на уровне колен и защитной планкой на уровне ступни не должно превышать 500 мм.

7.1.6 Когда вертикальные стойки используются вместо планок на уровне колен, расстояние между этими стойками должно быть не более 180 мм.

7.1.7 Защитная планка на уровне ступни с минимальной высотой 100 мм должна быть установлена на расстоянии не более 10 мм от уровня пола и края платформы (см. рисунок 4).

Размеры в миллиметрах

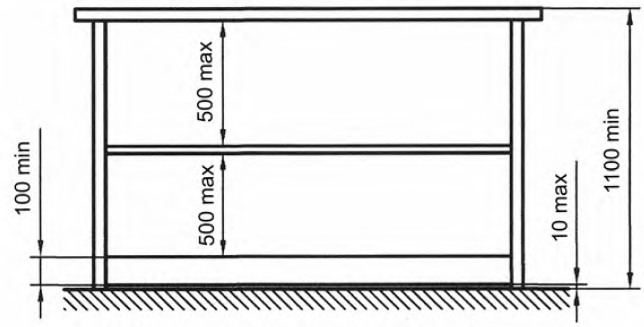


Рисунок 4 – **Горизонтальные перила**

7.1.8 Расстояние между осями стоек предпочтительно должно быть не более 1500 мм. Если эта величина превышена, особое внимание следует уделить прочности крепления стоек и средствам крепления.

7.1.9 В случае если перила прерывающиеся, то расстояние между двумя элементами должно быть не менее 75 мм и не более 120 мм (см. рисунок 5), чтобы кисть руки не попала в зазор. Если расстояние больше, необходимо использовать самозакрывающийся проход.

Размеры в миллиметрах

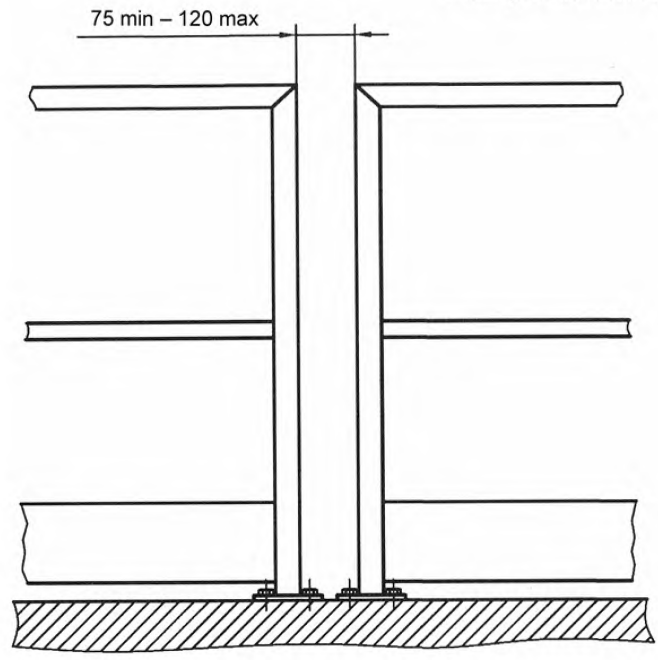


Рисунок 5 – **Расстояние между двумя сегментами перил**

7.1.10 При необходимости прохода через ограждение должен быть оборудован самозакрывающийся проход. Он должен иметь верхний поручень и защитную планку на уровне колен на такой же высоте, как и основные перила, к которым прикреплен (для лестницы см. прЕН ИСО 14122-4:1996).

Такие проходы должны быть самозакрывающимися и сконструированными таким образом, чтобы открывались в сторону платформ или пола и закрывались с жестким упором, чтобы пользователи не подвергались удару и возможности падения через них.

7.1.11 Окончания поручней должны быть обработаны таким образом, чтобы исключить любой риск причинения травмы острыми краями или повреждения одежды пользователей.

7.2 Перила лестничных маршей и стремянок

7.2.1 Лестничный марш должен иметь как минимум один поручень. Если ширина лестничного марша достигает 1200 мм и более, необходимо установить два поручня. Стремянки всегда должны иметь два поручня.

7.2.2 В случае если высота подъема превышает 500 мм и свободное пространство, примыкающее к косоуру, более 200 мм, для ограждения этой стороны лестничного марша должны быть установлены перила.

7.2.3 Высота поручня лестничного марша должна быть 900 – 1000 мм над краем ступени лестничного марша и не менее 1100 мм над уровнем площадки. Для обеспечения удобства поручень должен иметь диаметр 25 – 50 мм или равноценное сечение.

7.2.4 Расстояние (величина x) от линии угла наклона стремянки до осевой линии поручня должно быть таким, как указано на рисунке 7, где начальная точка поручня находится на расстоянии не более 1000 мм от основания лестничного марша, если измерять вертикально.

В таблице 1 приведены рекомендуемые размеры.

7.2.5 Перила лестничного марша включают как минимум одну защитную планку на уровне колен или равнозначную защиту. Расстояние между верхним поручнем и защитной планкой на уровне колен, а также между защитной планкой на уровне колен и косоуром должно быть не более 500 мм (см. рисунок 6).

7.2.6 Поручень по всей длине должен быть свободен от препятствий на расстоянии 100 мм, кроме крепления опор стоек на обратной стороне поручня, как показано на рисунке 8.

7.3 Требования к конструкции

Перила должны обеспечивать опору для прилагаемой горизонтальной нагрузки, равной рабочей, прикладываемой вначале к верху стойки, а затем к наименее благоприятному участку поручня. При этом не должно быть ощутимой остаточной деформации. В обоих случаях максимальная величина отклонения под нагрузкой не должна превышать 30 мм.

Минимальная рабочая нагрузка F_{min} = 300 Н/м × максимальное расстояние, в метрах, между осями двух последовательных стоек (см. *L* на рисунке 9).

Примечание 1 – F_{min} можно увеличить, исходя из условий применения, но не допускать превышения требуемой величины отклонения.

Примечание 2 – При проверке прочности перил под нагрузкой должно быть выполнено требование по отсутствию ощутимой остаточной деформации.

8 Контроль требований безопасности

8.1 Общие требования

Выполнение требований безопасности настоящего стандарта может быть проверено измерениями, осмотром, расчетами и/или испытаниями. Если решено проводить испытания, следует использовать процедуру, описанную в настоящем разделе.

8.2 Испытание перил

Нагрузка *F* прилагается на поручень горизонтально по нарастающей без толчков на высоте 1100 мм.

Отклонения (*f*1, *f*2) измеряются вдоль осевой линии специальными инструментами, помещенными горизонтально (см. рисунок 9).

8.2.1 Предварительная нагрузка

Нагрузка величиной 0,25F прилагается на перила (см. рисунок 9) в течение одной минуты перпендикулярно к стойке, когда перила не находятся под нагрузкой.

Счетчик устанавливается на ноль.

8.2.2 Измерение стоек

Нагрузка *F* прилагается как показано на рисунке 10 в течение одной минуты.

Отклонение *f*1, измеренное когда стойка находится под нагрузкой, должно быть не более 30 мм.

После снятия рабочей нагрузки не должно быть ощутимой остаточной деформации.

8.2.3 Измерение поручня

Нагрузка *F* прилагается как показано на рисунке 11.

Отклонение *f*2, измеренное когда поручень находится под нагрузкой, должно быть не более 30 мм.

После снятия рабочей нагрузки не должно быть ощутимой остаточной деформации.

Размеры в миллиметрах

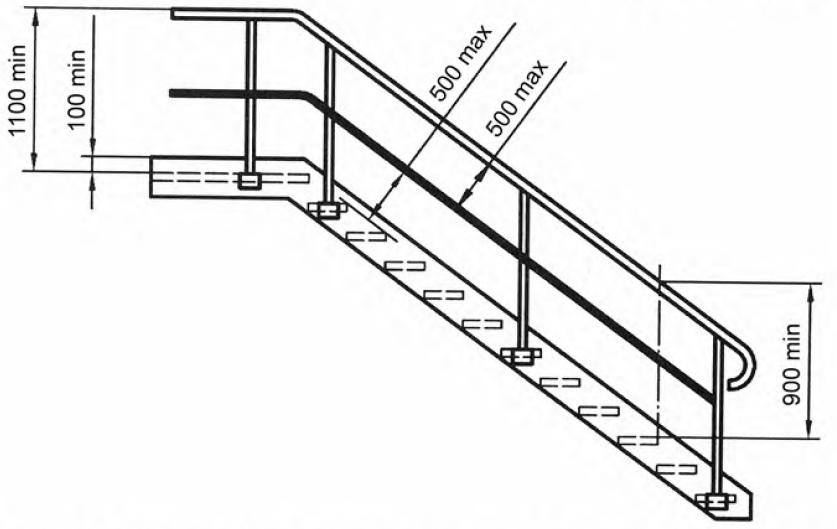


Рисунок 6 – **Переход перил лестничного марша в горизонтальные перила**

Размеры в миллиметрах

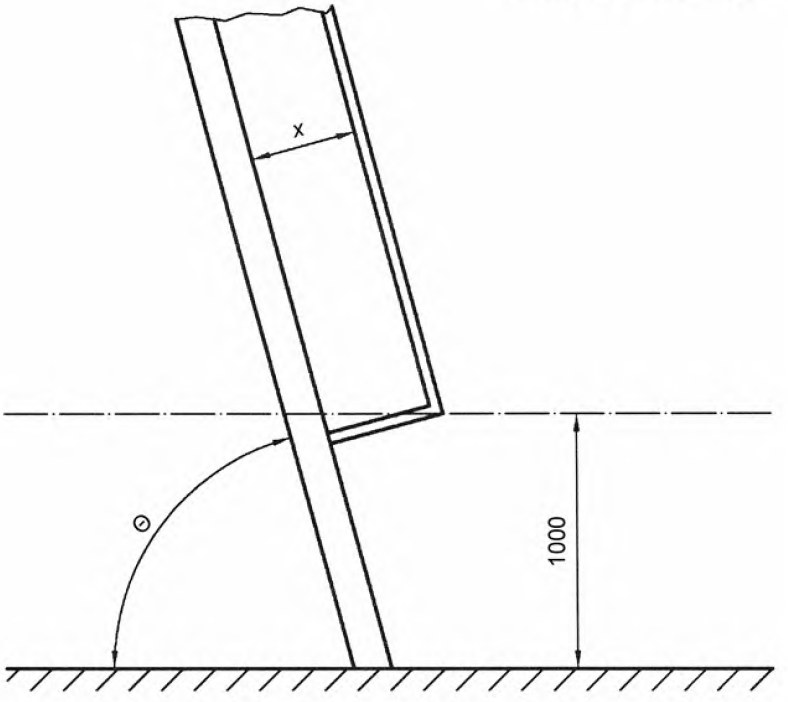


Рисунок 7 – **Положение поручня стремянки**

Таблица 1 – **Расстояния от линии наклона лестницы до осевой линии поручня**

Θ, градусы	x, мм
60	250
65	200
70	150
75	100

Размеры в миллиметрах

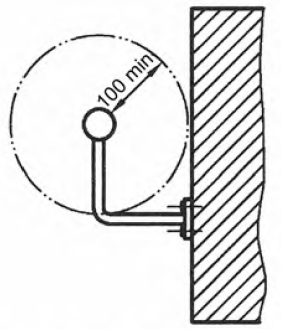


Рисунок 8 – **Минимальное расстояние между поручнем и любым препятствием**

Размеры в миллиметрах

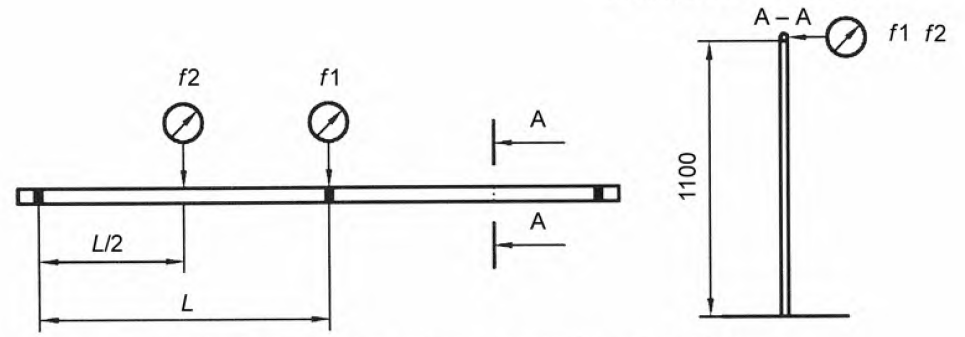


Рисунок 9 – **Положение инструментов для измерения**

Размеры в миллиметрах

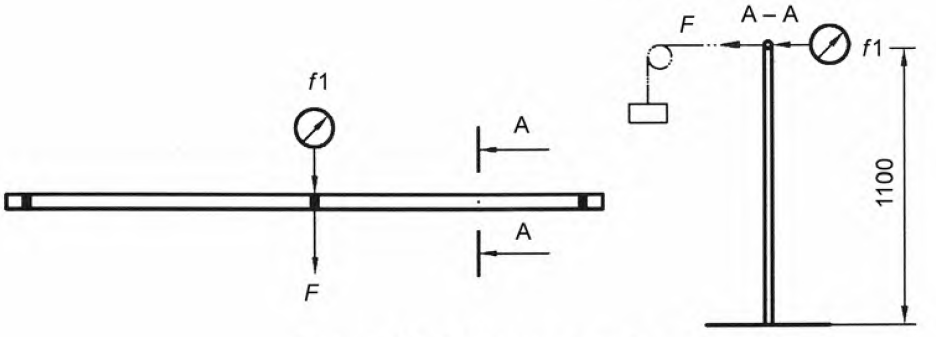


Рисунок 10 – **Измерение стойки**

Размеры в миллиметрах

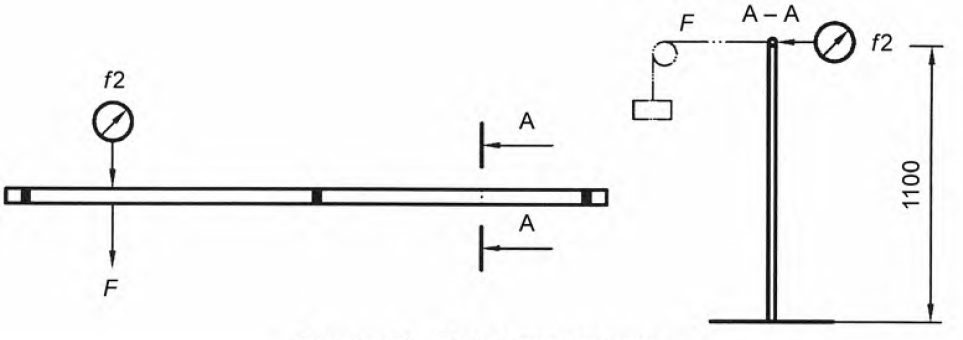


Рисунок 11 – **Измерение поручня**

9 Инструкция по монтажу

Вся информация по правильному монтажу должна содержаться в соответствующих инструкциях. В частности, должна быть указана информация по способу крепления.

10 Инструкция по эксплуатации

Инструкция по эксплуатации механизма должна четко указывать, какие пути доступа обеспечиваются производителем в соответствии с ЕН 292-2:1991 (пункт 5.5.1).

Перечень литературы

EN 131-2:1993	Ladders – Requirements, Tests, Markings (ЕН 131-2:1993 Лестницы. Требования. Испытания. Маркировка)
EN 294 (ISO 12852)	Safety of machinery – Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs (ЕН 294 (ИСО 12852) Безопасность машин. Безопасные расстояния для предотвращения травм верхних конечностей)
EN 349 (ISO 13854)	Safety of machinery – Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body (ЕН 349 (ИСО 13854) Безопасность машин. Минимальные зазоры для предотвращения раздавливания частей тела человека)
EN 353-1	Personal protective equipment against falls from a height – Guided type fall arresters on a rigid anchorage line (ЕН 353-1 Индивидуальное защитное снаряжение от падений. Часть 1. Системы остановки падения направленного типа на твердые линии крепления)
EN 364	Personal protective equipment against falls from a height – Test methods (ЕН 364 Индивидуальное защитное средство от падений. Методы испытаний)
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 547-1 Безопасность машин. Размеры тела человека. Часть 1. Основные принципы для определения размеров прохода всем телом в машину)
EN 547-2	Safety of machinery – Human body dimensions – Part 2: Principles for determining the dimensions required for access openings (ЕН 547-2 Безопасность машин. Размеры тела человека. Часть 2. Основные принципы для определения размеров проемов для доступа)
EN 547-3	Safety of machinery – Human body dimensions – Part 3: Anthropometric data (ЕН 547-3 Безопасность машин. Размеры тела человека. Часть 3. Антропометрические данные)
EN 795	Protection against falls from a height – Anchorage devices – Requirements and tasting (ЕН 795 Защита от падения с высоты. Крепежные устройства. Требования и испытание)
EN 811 (ISO 13853)	Safety of machinery – Safety distances to prevent danger zones being reached by the lower limbs (ЕН 811 (ИСО 13853) Безопасность машин. Безопасные расстояния для предотвращения травм нижних конечностей)
EN 1050 (ISO 14122)	Safety of machinery – Principles for risk assessment (ЕН 1050 (ИСО 14122) Безопасность машин. Принципы оценки риска)
EN ISO 14122-2	Safety of machinery – Permanent means of access to machinery – Part 2: Working platforms and walkways (ЕН ИСО 14122-2 Безопасность машин. Средства доступа к механизмам постоянные. Часть 2. Рабочие платформы и проходы)
prEN ISO 14122-4:1996	Safety of machinery – Permanent means of access to machinery – Part 4: Fixed ladders (прЕН ИСО 14122-4:1996 Безопасность машин. Средства доступа к механизмам постоянные. Часть 4. Лестницы закрепленные)

Приложение А
(справочное)

Сведения
о соответствии международных и европейских стандартов, на которые даны ссылки, государственным стандартам, принятым в качестве идентичных государственных стандартов

Таблица А.1

Обозначение и наименование международного (европейского) стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
ЕН 292-1:1991 (ИСО/ТО 12100-1:1992) Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика	IDT	ГОСТ ИСО/ТО 12100-1-2001 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика
ЕН 292-2:1991+А1:1995 (ИСО/ТО 12100-2:1992) Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования	IDT	ГОСТ ИСО/ТО 12100-2-2002 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования
ИСО 14122-1:2001 Безопасность машин. Средства доступа к механизмам постоянные. Часть 1. Выбор постоянных средств доступа между двумя уровнями	IDT	СТБ ИСО 14122-1-2004 Безопасность машин. Средства доступа к механизмам постоянные. Часть 1. Выбор постоянных средств доступа между двумя уровнями

Ответственный за выпуск И.А.Воробей

Сдано в набор 03.11.2004. Подписано в печать 16.11.2004. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Ариал. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,74. Уч.- изд. л. 0,72 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение
НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)»
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004.
220113, г. Минск, ул. Мележа, 3.

gost.e-ecolog.ru