
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО
14122-1—
2009

Безопасность машин
**СРЕДСТВА ДОСТУПА К МАШИНАМ
СТАЦИОНАРНЫЕ**

Часть 1

**Выбор стационарных средств доступа
между двумя уровнями**

ISO 14122-1:2001
Safety of machinery — Permanent means of access to machinery —
Part 1: Choice of fixed means of access between two levels
(IDT)

Издание официальное

БЗ 9—2009/583



Москва
Стандартинформ
2011

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Экспериментальным научно-исследовательским институтом металлорезающих станков (ОАО «ЭНИМС») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык 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 14 декабря 2009 г. № 767-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 14122-1:2001 «Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 1: Выбор стационарных средств доступа между двумя уровнями» (ISO 14122-1:2001 «Safety of machinery. Permanent means of access to machinery. Part 1: Choice of fixed means of access between two levels»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных (региональных) стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартиформ, 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Перечень основных опасностей	3
5 Требования к выбору стационарных средств доступа	3
6 Инструкция по монтажу	6
Приложение А (справочное) Примеры необходимых изменений в конструкции машины или системы ее использования с целью обеспечения лучшего доступа к машине	7
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации (и действующих в этом качестве межгосударственных стандартов)	8
Приложение ДБ (справочное) Перечень действующих национальных стандартов Российской Федерации и других нормативных документов, касающихся средств доступа к машинам между двумя уровнями	9
Библиография	10

Введение

Настоящий стандарт является первой частью 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. Площадки для работы и проходы
- Часть 3. Лестницы наклонные и перила
- Часть 4. Лестницы вертикальные

Положения настоящего документа могут быть дополнены или изменены стандартом типа С.

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

Цель настоящего стандарта — конкретизировать общие требования по безопасному доступу к машинам, указанные в стандарте ЕН 292-2/А1.

Размеры, указанные в стандарте, согласованы с эргономическими требованиями стандарта 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, т.н. материалов с улучшенными свойствами и т.п.).

Настоящий стандарт содержит информацию, которую изготовитель должен предоставить в распоряжение пользователя.

Безопасность машин

СРЕДСТВА ДОСТУПА К МАШИНАМ СТАЦИОНАРНЫЕ

Часть 1

Выбор стационарных средств доступа между двумя уровнями

Safety of machinery — permanent means of access to machinery —
Part 1. Choice of fixed means of access between two levels

Дата введения — 2011—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к средствам безопасного доступа к машинам в соответствии с EN 292-2/A1 и содержит рекомендации по правильному выбору средств доступа к машинам в тех случаях, когда необходимый доступ к машинам невозможен непосредственно с уровня земли или уровня пола.

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

Настоящий стандарт может также применяться к подобным средствам доступа (площадки, мостки, лестницы) в той части здания, где будет установлена машина, если основная функция этой части здания состоит в обеспечении доступа к машине.

Примечание — Настоящий стандарт может также распространяться на средства доступа, не входящие в область применения стандарта. В этом случае должны приниматься во внимание соответствующие национальные стандарты или иные нормативно-технические документы.

Настоящий стандарт применим также к средствам доступа, не имеющим постоянного крепления к машине, которые можно передвигать, ставить сбоку от нее для выполнения некоторых операций, производимых машиной (например, замена инструмента на большом прессе)

Настоящий стандарт не следует применять к лифтам, передвижным подъемным платформам и другим средствам, созданным специально для подъема людей между двумя уровнями.

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

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы датированные и недатированные ссылки на международные (региональные) стандарты. При датированных ссылках последняя редакция международных (региональных) стандартов или изменения к ним могут быть действительны для настоящего стандарта только после введения изменений к настоящему стандарту или путем подготовки новой редакции настоящего стандарта. При недатированных ссылках действительно последнее издание приведенного ссылочного стандарта, включая изменения.

EN 292-1:1991(ИСО 12100-1) Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методология (EN 292-1:1991 (ISO 12100-1) Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 1: Basic terminology, methodology)

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

EN 1050:1996 (ИСО 14121) Безопасность машин. Принципы оценки и определения риска (EN1050 (ISO 14121) Safety of machinery — Principles for risk assessment)

EN 1070 Безопасность машин. Терминология (EN 1070. Safety of machinery — Terms and definitions)

ЕН ИСО 14122-2 Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 2: Площадки для работы и проходы (EN ISO 14122-2 Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 2: Working platforms and walkways)

ЕН ИСО 14122-3 Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 3. Лестницы наклонные и перила (EN ISO 14122-3 Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 3: Stairs, stepladders and guard-rails)

ЕН ИСО 14122-4:1996 Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 4. Лестницы вертикальные (EN ISO 14122-4 Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 4: Fixed ladders)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ЕН 1070, а также следующие термины с соответствующими определениями (см. также рисунок 5):

3.1 **лестница вертикальная** (vertical ladder): Постоянное средство доступа с углом наклона от 75° до 90° , горизонтальные элементы которого являются ступенями (см. рисунок 1).

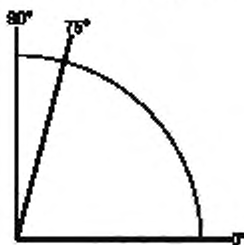


Рисунок 1 — Лестница с углом наклона от 75° до 90°

3.2 **лестница крутая** (stepladder): Постоянное средство доступа с углом наклона от 45° до 75° , горизонтальные элементы которого являются ступенями (см. рисунок 2).

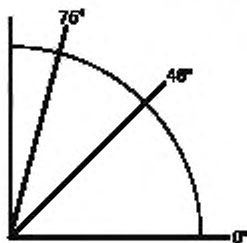


Рисунок 2 — Лестницы с углом наклона от 45° до 75°

3.3 **лестница** (stair): Постоянное средство доступа с углом наклона от 20° до 45° , горизонтальные элементы которого являются ступенями (см. рисунок 3).

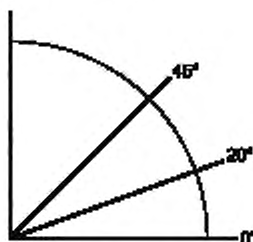


Рисунок 3 — Лестница с углом наклона от 20° до 45°

3.4 **пандус (ramp)**: Постоянное средство доступа, представляющее собой наклонную плоскость с углом наклона от 0° до 20° (см. рисунок 4).

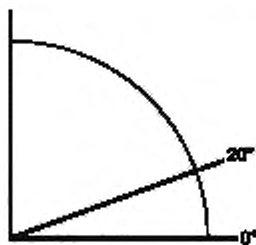


Рисунок 4 — Пандус с углом наклона от 0° до 20°

4 Перечень основных опасностей

Основными опасностями, которые следует принимать во внимание при определении типа и местоположения средств доступа, являются следующие:

- падение;
- скольжение;
- спотыкание (зацепившись за что-либо ногой);
- чрезмерные физические усилия, например при подъеме на несколько лестниц;
- падение материалов или предметов, которое может представлять опасность для людей.

Другие опасности, связанные с машиной, например вызываемые работой машины (движущимися частями машины, движением самой машины для других движущихся машин, излучением, горячей поверхностью, туманом, паром, горячими жидкостями), или возникающие из-за окружающей среды (вредные примеси в воздухе), не рассматриваются в настоящем стандарте, но конструктор машины должен учитывать их, например, если они мешают доступу к машине.

Примечание — Принципы оценки и определения риска см. EN 1050.

Целью настоящего стандарта является предотвращение падения и/или чрезмерных усилий (повторяющихся напряжений) пользователя.

5 Требования к выбору стационарных средств доступа

5.1 Общие положения

Должны быть предусмотрены безопасные и удобные средства доступа ко всем зонам и точкам машины, где может возникнуть необходимость доступа человека в течение всей «жизни» машины (см. EN 292-1, подраздел 3.11)

5.2 Предпочтительные средства доступа

Предпочтительными средствами доступа к машинам должны быть следующие в порядке уменьшения предпочтения:

- доступ непосредственно с уровня земли или уровня пола (см. 5.3.1.1 и EN ИСО 14122-2);
- лифты, пандусы, лестницы (см. 5.4);
- лестницы крутые и вертикальные (см. 5.5).

5.3 Выбор средств доступа

5.3.1 Основные решения

5.3.1.1 Там, где это возможно, следует отдавать предпочтение доступу к средствам управления и другим частям машины с нулевого уровня или уровня пола. Это особенно важно, если требуется частый доступ к машине.

5.3.1.2 Если доступ по 5.3.1.1. невозможен или нецелесообразен, то для безопасного доступа следует выбирать пандус (см. 5.4, перечисление б)) или лестницу с углом наклона от 30° до 38° (см. 5.4, перечисление с)) или лифт.

5.3.2 Условия выбора типа лестницы

5.3.2.1 При конструировании средств доступа к машине следует, по возможности, избегать лестниц из-за высокого риска падения с них, а также из-за высоких физических нагрузок при пользовании ими.

5.3.2.2 Если невозможно применение средства доступа по 5.3.1, следует выбирать между лестницами с различными углами наклона. Окончательное решение принимается на основе оценки рисков, включающей эргономические аспекты.

Если уровень риска (см. EN 1050) оказывается слишком высоким, конструкция средств доступа к машине должна быть изменена так, чтобы снизить уровень риска (см. 5.3.1 и приложение А).

5.3.2.3 Далее в качестве примеров приведены варианты условий выбора лестниц с различными углами наклона. Это только примеры — окончательное решение всегда следует принимать на основе оценки рисков. В большинстве случаев должно быть выполнено несколько условий, чтобы обеспечить оптимальный выбор угла наклона стационарной лестницы:

- a) кратчайшее расстояние по вертикали;
- b) редкое использование средств доступа.

Примечание — При оценке частоты использования принимается во внимание весь срок службы машины. Если предусматривается редкое использование средств доступа например, только во время сборки или монтажа машины или при проведении планово-предупредительного ремонта, совершенно не обязательно для этого устанавливать стационарную лестницу.

c) исключение переноса тяжелых и крупных инструментов или какого-либо иного груза при использовании средств доступа;

d) исключение использования средства доступа несколькими пользователями одновременно;

e) исключение использования средства доступа в качестве эвакуационных путей для персонала, получившего повреждения;

f) конструкция машины позволяет использование стационарных средств доступа только одного вида (см. 5.3.1).

Примечание — Примерами являются башенные краны и передвижные машины.

5.3.2.4 Условия выбора стационарных лестниц с различными углами наклона приведены в 5.5.

5.4 Выбор между лифтом, пандусом или лестницей

Установка лестницы с малым углом наклона или пандуса в качестве средства доступа между двумя уровнями всегда предпочтительнее, чем установка лестницы с большим углом наклона или вертикальной лестницы.

При выборе между лифтом, пандусом или лестницей нужно учитывать следующие факторы.

a) Лифт может быть наилучшим решением в следующих случаях:

- необходимость частого доступа нескольких человек;
- большие расстояния по вертикали;
- необходимость транспортировки тяжелого груза.

При применении лифта должен быть разработан альтернативный маршрут эвакуации.

b) Пандус может быть наилучшим решением в следующих случаях:

- малые расстояния по вертикали;
- необходимость использования колесного транспорта (вилочных погрузчиков, тележек и т.п.).

Различные углы наклона пандуса зависят от использования:

- для ручных тележек и другого ручного колесного транспорта максимальный угол наклона не должен превышать 3° (особенно, если транспорт предназначен для использования лицами с физическими недостатками);

- для моторных средств передвижения (например, вилочных погрузчиков) максимальный угол наклона допускается увеличивать до 7°;

- для передвижения пешком максимальный угол наклона допускается увеличивать до 20° (предпочтительнее — не более 10°).

Примечание 1 — Пандусы часто предпочтительнее, чем лестницы с одной или двумя ступенями.

Примечание 2 — Качество поверхности имеет очень большое влияние на безопасность пандуса. Поверхность должна иметь хорошее сопротивление скольжению, особенно для пандусов с углом наклона 10° и более.

c) Лестницы с углом наклона от 20° до 45° (см. EN ИСО 14122-3).

Предпочтительно следует применять стационарные лестницы с углом наклона от 30° до 38°.

5.5 Выбор между лестницей с углом наклона от 45° до 75° и вертикальной лестницей

При выборе между лестницей с углом наклона от 45° до 75° и вертикальной лестницей следует учитывать, по меньшей мере, требования, изложенные в перечислениях а) и б). Подробные требования к этим средствам доступа см. в ЕН ИСО 14122-3 и ЕН ИСО 14122-4.

а) опасности, возникающие при пользовании лестницей с углом наклона от 45° до 75°:

- если человек спускается по лестнице спиной к ней, может возникнуть повышенная опасность падения;
- если человек пользуется лестницей при переносе небольших предметов, может возникнуть повышенная опасность падения;
- в соответствии с ЕН ИСО 14122-3 должна быть ограничена максимальная длина пролета лестницы без площадки для отдыха;
- если рабочее пространство ограничено или имеются особые технологические требования, допускается выбирать лестницы с углом наклона от 60° до 75°.

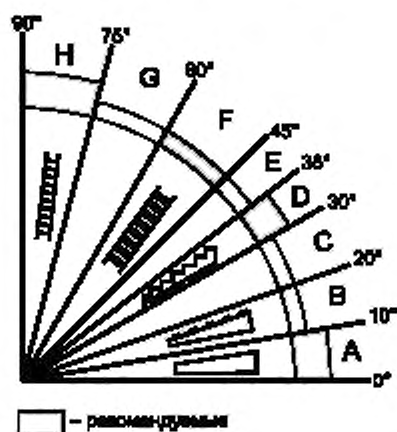
б) опасности, возникающие при пользовании вертикальной лестницей:

- спускаться по вертикальной лестнице следует, обернувшись лицом к ней и держась руками за боковые стойки или за ступени. Спуск человека спиной к лестнице запрещен;
- использование лестницы требует больших физических усилий;
- в соответствии с ЕН ИСО 14122-4 должна быть ограничена максимальная длина пролета лестницы без площадки для отдыха;
- для защиты пользователя вертикальной лестницей от падения с высоты следует выбирать в качестве альтернативы стационарные защитные ограждения или индивидуальные средства защиты со стопорным устройством;
- предпочтение следует отдавать стационарным защитным ограждениям, т.к. это средство имеется всегда и обеспечивает уровень безопасности независимо от действий пользователя;
- там, где невозможно применять стационарные защитные ограждения, следует использовать индивидуальное средство защиты со стопорным устройством. Индивидуальное средство защиты эффективно только, если оператор сознательно выбирает именно его.

Если в качестве индивидуального средства защиты используется страховочный пояс с плохо отрегулированным стопорным устройством, может возникнуть опасность падения.

Применение средств индивидуальной защиты, например стопорного устройства, допускается только для редкого и специализированного доступа (например, при ремонте).

Примечание — Правильно выбранное индивидуальное защитное устройство от падения может замедлить падение эффективнее, чем стационарное защитное ограждение.



A — пандус рекомендуемый; B — пандус с повышенным сопротивлением скольжению; C — лестница с углом наклона от 20° до 30°; D — лестница с углом наклона от 30° до 38°, рекомендуемая; E — лестница с углом наклона от 38° до 45°; F — лестница с углом наклона от 45° до 60°, рекомендуемая; G — лестница с углом наклона от 60° до 75°; H — лестница вертикальная рекомендуемая

Рисунок 5 — Диапазон применения различных средств доступа

6 Инструкция по монтажу

Вся информация по правильному монтажу средств доступа должна содержаться в инструкции. В частности, должна быть включена следующая информация:

- о способах крепления средства доступа;
- о монтаже и креплении направляющих, обеспечивающих применение регулируемого стопорного устройства.

Приложение А
(справочное)**Примеры необходимых изменений в конструкции машины или системе ее использования с целью обеспечения лучшего доступа к машине**

А.1 Изменить положение опор (колонн), балок (поперечин), трубопроводов, кабельных коробок, платформ, резервуаров-хранилищ и т.п. таким образом, чтобы обеспечить возможность использования лестниц или других средств доступа, разработанных в соответствии с ЕН ИСО 14122.

А.2 Изменить конструкцию или размещение средства доступа так, чтобы обеспечить возможность использования лестниц или других средств доступа, разработанных в соответствии с ЕН ИСО 14122.

Пример 1 — Расположить место доступа с другой стороны машины так, чтобы было достаточно места для средства доступа, разработанного в соответствии с ЕН ИСО 14122. Можно добавить горизонтальные площадки.

Пример 2 — Изменить конструкцию средства доступа так, чтобы обеспечить возможность его установки (например, изменить направление движения).

А.3 Изменить конструкцию машины так, чтобы обеспечить доступ к машине с уровня пола.

Пример 1 — Разместить точки смазки вблизи уровня пола с помощью трубопровода.

Пример 2 — Использовать различные способы смазки, например:

- централизованная постоянная смазка;
- схема смазки с насосом, управляемым с уровня пола.

Пример 3 — Двигатель и коробки передач размещать так, чтобы доступ к ним с целью ремонта или обслуживания можно было осуществлять с уровня пола.

Пример 4 — Машину установить на другом месте так, чтобы был возможен доступ к ней, например с уже существующей площадки.

Пример 5 — Изменить положение трубопроводов и/или клапанов так, чтобы обслуживание их можно было производить с уровня пола.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации (и действующих в этом качестве межгосударственных стандартов)

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ЕН 292-1:1991 (ИСО 12100-1)	MOD	ГОСТ ИСО 12100-1—2007 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методология
ЕН 292-2:1991 + А1 (ИСО 12100-2)	MOD	ГОСТ ИСО 12100-2—2007 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические принципы
ЕН 1050:1996 (ИСО 14121)	IDT	ГОСТ Р 51344—99 Безопасность машин. Принципы оценки и определения риска
ЕН 1070	IDT	ГОСТ ЕН 1070—2003 Безопасность оборудования. Термины и определения
ЕН ИСО 14122-2		*
ЕН ИСО 14122-3	IDT	ГОСТ Р ИСО 14122-3—2009 Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 3. Лестницы и лерилы
ЕН ИСО 14122-4	IDT	ГОСТ Р ИСО 14122-4—2009 Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 4. Лестницы вертикальные
<p>* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.</p> <p>П р и м е ч а н и е — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IDT — идентичные стандарты; - MOD — модифицированные стандарты. 		

**Приложение ДБ
(справочное)**

Перечень действующих национальных стандартов Российской Федерации и других нормативных документов, касающихся средств доступа к машинам между двумя уровнями

Требования, установленные настоящим стандартом, соответствуют и расширяют требования действующих национальных стандартов и других нормативных документов.

Т а б л и ц а ДБ.1

№№ пп	Обозначение национального стандарта	Наименование национального стандарта или другого нормативного документа
1	ГОСТ 23120—78	Лестницы маршевые, площадки и ограждения стальные. Технические условия
2	ГОСТ 25772—83	Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия
3	ГОСТ 26887—84	Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия
4	ПБ 10-382—2000	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
5	НПБ 245—2001	Лестницы пожарные наружные стационарные и ограждения крыш. Общие технические требования. Методы испытаний

Библиография

- | | |
|--|--|
| EN 131-2:1993
(EN 131-2:1993) | Лестницы. Требования, испытания, маркировка (Ladders. Requirements, tests, markings) |
| EN 294 (ИСО 12852)
(EN 294 (ISO 12852)) | Безопасность машин. Установление безопасных расстояний, препятствующих касанию руками опасных зон (Safety of machinery. Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs) |
| EN 349 (ИСО 13854)
(EN 349 (ISO 13854)) | Безопасность машин. Минимальные расстояния, предохраняющие части тела человека от повреждений (Safety of machinery. Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body) |
| EN 353-1
(EN 353-1) | Индивидуальные средства защиты от падения с высоты. Стопорные устройства, перемещаемые по жесткой линии крепления (Personal protective equipment against falls from a height. Guided type fall arresters on a rigid anchorage line) |
| EN 364
(EN 364) | Индивидуальные средства защиты от падения с высоты. Методы испытаний (Personal protective equipment against falls from a height. Test methods) |
| EN 547-1
(EN 547-1) | Безопасность машин. Размеры тела человека. Часть 1. Принципы определения размеров проемов, обеспечивающих полный доступ человека к машине (Safety of machinery. Human body measurement. Part 1. Principles for determining the dimensions required for openings for whole body access into machinery) |
| EN 547-2
(EN 547-2) | Безопасность машин. Размеры тела человека. Часть 2. Принципы определения требуемых размеров отверстий, обеспечивающих доступ человека к машине частями тела (Safety of machinery. Human body measurement. Part 2. Principle for determining the dimensions required for openings for whole body access into machinery) |
| EN 547-3
(EN 547-3) | Безопасность машин. Размеры тела человека. Часть 3. Антропометрические данные (Safety of machinery. Human body measurement. Part 3. Anthropometric data) |
| EN 795
(EN 795) | Защита от падения с высоты. Устройства крепления. Требования и испытания (Protection against falls from a height. Anchorage devices. Requirements and testing) |
| EN 811 (ИСО 13853)
(EN 811 (ISO 13853)) | Безопасность машин. Установление расстояний, препятствующих касанию ногами опасных зон (Safety of machinery. Safety distances to prevent danger zones being reached by the lower limbs) |

УДК 621.9.02 — 434.5:006.354

ОКС 13.110

Г 81

ОКП 38 1000

Ключевые слова: машина, средства доступа стационарные, лестница стационарная, лестница крутая, лестница вертикальная, пандус, перила, основные опасности

Редактор *Е.С. Котлярова*
Технический редактор *В.И. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 10.02.2011. Подписано в печать 21.03.2011. Формат 60 × 84 $\frac{1}{8}$ Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,10. Тираж 109 экз. Зак. 177.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 8.