ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ IEC 61029-2-3-2011

МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПЕРЕНОСНЫЕ

Часть 2-3

Дополнительные требования безопасности к строгальным и рейсмусовым станкам

МАШЫНЫ ЭЛЕКТРЫЧНЫЯ ПЕРАНОСНЫЯ

Частка 2-3

Дадатковыя патрабаванні бяспекі да стругальных і рэйсмусавых станкоў

(IEC 61029-2-3:1993, IDT)

Издание официальное

БЗ 1-2011

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.912-83:658.345(083.74)(476) МКС 25.080.25; **25.140.20** КП 03 IDT

Ключевые слова: строгальные станки, рейсмусовые станки, строгально-рейсмусовые станки, ножевой блок

ОКП РБ 29.43.12

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН открытым акционерным обществом «Испытания и сертификация бытовой и промышленной продукции "БЕЛЛИС"» (ОАО «БЕЛЛИС»)

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 сентября 2011 г. № 70

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 61029-2-3:1993 Safety of transportable motor-operated electric tools – Part 2-3: Particular requirements for planers and thicknessers (Безопасность переносных электрических машин. Часть 2-3. Дополнительные требования к строгальным и рейсмусовым станкам), включая его изменение A1:1999.

Изменение к международному стандарту, принятое после его официальной публикации (издания), внесено в текст стандарта и выделено вертикальной линией на полях слева (четные страницы) и справа (нечетные страницы) от соответствующего текста.

Обозначение и год принятия изменения приведены в скобках после соответствующего текста.

Международный стандарт разработан подкомитетом 61F «Безопасность ручного электромеханического инструмента» технического комитета по стандартизации IEC/TC 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Перевод с английского языка (en).

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

В настоящий стандарт внесено следующее редакционное изменение: наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта в связи с особенностями системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь и приведено в соответствие наименованию СТБ МЭК 61029-1-99.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 Настоящий государственный стандарт взаимосвязан с техническим регламентом ТР 2007/001/BY «Низковольтное оборудование. Безопасность» и реализует его существенные требования безопасности.

Соответствие взаимосвязанному государственному стандарту обеспечивает выполнение существенных требований безопасности технического регламента ТР 2007/001/BY «Низковольтное оборудование. Безопасность»

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© Госстандарт, 2011

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения ... 1
2 Нормативные ссылки ... 1
3 Определения ... 1
4 Общие требования ... 1
5 Испытания. Общие положения ... 1
6 Номинальное напряжение ... 1
7 Классификация ... 2
8 Маркировка ... 2
9 Защита от поражения электрическим током ... 2
10 Пуск ... 2
11 Потребляемая мощность и ток ... 2
12 Нагрев ... 2
13 Ток утечки ... 2
14 Подавление радио- и телепомех ... 3
15 Защита от проникновения посторонних твердых тел и влагостойкость ... 3
16 Сопротивление изоляции и электрическая прочность ... 3
17 Надежность ... 3
18 Ненормальный режим работы ... 3
19 Устойчивость и механическая безопасность ... 3
20 Механическая прочность ... 6
21 Конструкция ... 6
22 Внутренняя проводка ... 6
23 Комплектующие изделия ... 6
24 Подключение к сети и внешние гибкие кабели и шнуры ... 6
25 Зажимы для внешних проводов ... 7
26 Заземление ... 7
27 Винты и соединения ... 7
28 Пути утечки, воздушные зазоры и толщина изоляции ... 7
29 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токопроводящих мостиков ... 7
30 Коррозионная стойкость ... 7
31 Вредные физические факторы ... 7
Приложения ... 9

Введение

Настоящий стандарт применяется совместно с СТБ МЭК 61029-1-99. Если в тексте настоящего стандарта встречается ссылка на часть 1, то это соответствует СТБ МЭК 61029-1-99.

Настоящий стандарт дополняет или изменяет соответствующие пункты СТБ МЭК 61029-1-99 с учетом его назначения и распространения на переносные строгальные и рейсмусовые станки.

В случае, если какой-либо пункт стандарта части 1 отсутствует в настоящем стандарте, требования этого пункта распространяются на настоящий стандарт там, где это применимо. Наличие в тексте настоящего стандарта слова-указателя «дополнение», «изменение» или «замена» означает необходимость соответствующего изменения текста СТБ МЭК 61029-1-99.

Обозначение разделов настоящего стандарта приведено в соответствие СТБ МЭК 61029-1-99, что не соответствует IEC 61029-1:1990 и IEC 61029-2-1:1993, так как в государственный стандарт введен дополнительно раздел 2 «Нормативные ссылки».

В тексте настоящего стандарта принята следующая система нумерации:

– пункты, номера которых начинаются со 101, являются дополнительными по отношению к пунктам стандарта части 1;

– нумерация дополнительных примечаний к пунктам стандарта части 1 или к пунктам, не включающим в себя примечания, начинается со 101;

В настоящем стандарте применяют следующие шрифтовые выделения:

– требования – светлый шрифт;

– методы испытаний – курсив.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПЕРЕНОСНЫЕ
Часть 2-3
Дополнительные требования безопасности к строгальным и рейсмусовым станкам

МАШЫНЫ ЭЛЕКТРЫЧНЫЯ ПЕРАНОСНЫЯ
Частка 2-3
Дадатковыя патрабаванні бяспекі да стругальных і рэйсмусавых станкоў

Transportable motor-operated electric tools
Part 2-3
Particular safety requirements for planers and thicknessers

Дата введения 2012-01-01

1 Область применения

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующим изменением.

1.1 *Изменение:*

Заменяют первый абзац следующим.

Настоящий стандарт распространяется на строгальные и рейсмусовые станки с максимальной шириной строгания 260 мм.

2 Нормативные ссылки

Применяют аналогичный раздел части 1.

3 Определения

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующими изменениями.

3.101 строгальный станок (planer): Станок, предназначенный для строгания поверхностей изделий из дерева с помощью горизонтально вращающегося ножевого блока, расположенного между двумя рамами, используемыми в качестве опоры для обрабатываемой детали. (Строганию подвергается нижняя поверхность обрабатываемой детали.)

3.102 рейсмусовый станок (thicknesser): Станок, предназначенный для строгания изделий из дерева до установленной толщины с помощью горизонтально вращающегося ножевого блока, причем расстояние между ножами и поверхностью стола, поддерживающей обрабатываемую деталь, является регулируемым. (Строганию подвергается верхняя поверхность обрабатываемой детали.)

3.103 строгально-рейсмусовый станок (planer thicknesser): Станок, предназначенный для выполнения функций как строгального, так и рейсмусового станка.

3.104 ножевой блок (cutter block): Вращающийся узел, состоящий из барабана, лезвий, системы крепления лезвий и шпинделя.

4 Общие требования

Применяют аналогичный раздел части 1.

5 Испытания. Общие положения

Применяют аналогичный раздел части 1.

6 Номинальное напряжение

Применяют аналогичный раздел части 1.

Издание официальное

7 Классификация

Применяют аналогичный раздел части 1.

8 Маркировка

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующими дополнениями.

8.1 *Дополнение:*

– максимальная частота вращения ножевого блока на холостом ходу;
– указание направления вращения ножевого блока;
– ширина строгания.

8.6 *Дополнение:*

Направление вращения ножевого блока должно быть указано на станке при помощи выпуклой либо выдавленной стрелки либо другим не менее заметным и устойчивым к стиранию способом.

8.13 *Дополнение:*

В инструкции (руководстве) по эксплуатации или в информационном листе должны быть даны следующие указания:

– никогда не использовать станок без установленного и отрегулированного надлежащим образом защитного ограждения;

– не использовать затупленные ножи, поскольку это увеличивает опасность отбрасывания обрабатываемой детали назад.

Для строгальных станков также должны быть приведены следующие указания:

– любая часть ножевого блока, не используемая при строгании, должна быть защищена;

– при строгании деталей малых размеров должен использоваться толкатель;

– при строгании узких деталей для обеспечения безопасной работы могут потребоваться дополнительные средства, такие как устройства, давящие в горизонтальном направлении, и подпружиненные защитные ограждения;

– строгальные станки не должны использоваться для прорезания пазов, выемок, нарезания шипов и желобов.

Примечание – Эти требования применимы только к станкам, которые не соответствуют 19.1.101.10.

Для рейсмусовых станков должны быть приведены следующие указания:

– для обеспечения безопасной работы необходимо регулярно проверять эффективность устройства, предотвращающего отбрасывание обрабатываемой детали назад, и исправность подающего шпинделя;

– станки, снабженные колпаками для сбора и удаления стружки, должны быть присоединены к отсасывающему устройству для древесной пыли и стружек.

9 Защита от поражения электрическим током

Применяют аналогичный раздел части 1.

10 Пуск

Применяют аналогичный раздел части 1.

11 Потребляемая мощность и ток

Применяют аналогичный раздел части 1.

12 Нагрев

Применяют аналогичный раздел части 1.

13 Ток утечки

Применяют аналогичный раздел части 1.

14 Подавление радио- и телепомех

Применяют аналогичный раздел части 1.

15 Защита от проникновения посторонних твердых тел и влагостойкость

Применяют аналогичный раздел части 1.

16 Сопротивление изоляции и электрическая прочность

Применяют аналогичный раздел части 1.

17 Надежность

Применяют аналогичный раздел части 1.

18 Ненормальный режим работы

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующим дополнением.

18.1 *Дополнение:*

Примечание 101 – Все станки, на которые распространяется настоящий стандарт, считают станками, в которых подвижные части подвержены заклиниванию.

19 Устойчивость и механическая безопасность

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующим дополнением.

19.1 *Дополнение:*

Ножи должны быть заменяемыми без удаления защитного ограждения ножевого блока.

Примечание 101 – Защитное ограждение должно оставаться постоянно присоединенным к станку, но может быть подвижным для обеспечения возможности замены ножей.

19.1.101 *Все станки, на которые распространяется настоящий стандарт*

19.1.101.1 Ножевой блок должен иметь круглое сечение.

19.1.101.2 Режущая кромка ножей должна выступать над поверхностью ножевого блока не более чем на 1,1 мм (см. размер «а» на рисунке 101).

19.1.101.3 На ножевом блоке не должно быть других пазов, кроме как для режущих ножей и устройств их крепления (см. размер «а» на рисунке 101).

19.1.101.4 Ножи должны быть закреплены в ножевом блоке таким образом, чтобы их выпадению препятствовала не только сила трения.

При креплении ножей к стальному ножевому блоку крепежные винты должны быть затянуты не менее чем на пять полных оборотов.

Для ножевых блоков, изготовленных не из стали, зажимное приспособление должно иметь степень прочности, аналогичную той, которая требуется для крепежных винтов стального блока.

19.1.101.5 Режущие ножи, ножевые блоки и рамы должны быть сконструированы и изготовлены так, чтобы после технического обслуживания они выдерживали нагрузки, которые могут возникнуть при нормальной эксплуатации.

19.1.101.6 Режущие ножи для прорезания пазов не должны выступать по отношению к торцу рабочего шпинделя более чем на 5 мм.

Толщина лезвия ножа должна быть не менее 3 мм.

Примечание – Для ножей из карбида вольфрама это требование применяют к основе, содержащей ножи.

19.1.101.7 Строгальные станки должны обеспечивать предотвращение травмирования оператора или не ограничивать обзор обрабатываемой детали вылетающими стружками.

Устройства сбора вылетающих стружек могут удовлетворять данному требованию.

19.1.101.8 Суммарная длина обоих столов строгального станка должна превышать ширину не менее чем в 3,5 раза.

Для станков, ширина строгания которых не превышает 160 мм, минимальная суммарная длина обоих столов может быть уменьшена до утроенного значения рабочей ширины.

19.1.101.9 Минимальная длина подводящего стола должна превышать ширину не менее чем в 1,5 раза.

19.1.101.10 Станки, предназначенные для прорезания пазов, должны иметь соответствующие защитные ограждающие средства.

Примечание – Соответствующие защитные ограждающие средства находятся на рассмотрении.

Соответствие требованиям 19.1.101.1 – 19.1.101.10 проверяют осмотром и измерением.

19.1.102 *Строгальные станки*

19.1.102.1 Расстояние «b» (см. рисунок 101) от окружности вращения режущих кромок до края регулируемого стола не должно превышать **5** мм при всех значениях глубины строгания – от нуля до максимума.

Расстояние «c» от края неподвижно закрепленного стола до ножевого блока не должно превышать **5** мм.

19.1.102.2 Ширина выемки в краях столов строгального станка, обеспечивающих снижение излучаемого шума, должна быть не более 6 мм.

Диаметр отверстий, предназначенных для той же цели, не должен превышать 8 мм.

19.1.102.3 Край подводящего стола должен быть достаточно жестким для предотвращения опасностей, возникающих при его деформации или повреждении.

Соответствие проверяют следующим испытанием.

По краю стола наносят удары с помощью пружинного ударного устройства (массой 250 г с энергией 1,0 Дж). По три удара наносят по каждой точке края стола, которую считают наиболее слабой. После испытания край стола должен остаться неповрежденным, без видимых трещин или деформаций, влияющих на правильную работу станка.

19.1.102.4 Строгальные станки должны быть оснащены направляющей линейкой.

19.1.102.5 Строгальные станки должны иметь защитное ограждение, закрывающее ножевой блок с обеих сторон от направляющей линейки.

Ограждение ножевого блока позади направляющей линейки должно быть закреплено на ней таким образом, чтобы ножевой блок был закрыт при перемещении направляющей линейки.

Защитные ограждения должны удовлетворять установленным ниже требованиям.

19.1.102.5.1 *Часть, не используемая во время работы (позади линейки)*

Доступ к ножам должен быть предотвращен защитным ограждением, размеры которого таковы, что при любом положении направляющей линейки она закрывает рабочую часть шпинделя, расположенную позади линейки.

Если положение направляющей линейки можно регулировать (поперечная регулировка или наклон), защитное ограждение должно перемещаться вместе с перемещением линейки.

19.1.102.5.2 *Часть, используемая во время работы (впереди линейки)*

Доступ к ножам, используемым во время работы, должен быть предотвращен устройством, жестко прикрепленным к раме станка, которое оставляет открытой только используемую (при этой работе) часть рабочего шпинделя. Это устройство должно представлять собой:

– защитное ограждение мостового типа или самозакрывающееся защитное ограждение для строгальных станков, ширина строгания которых не превышает 100 мм;

– защитное ограждение мостового типа для строгальных станков, ширина строгания которых превышает 100 мм.

19.1.102.5.2.1 *Защитное ограждение мостового типа* (см. рисунок 102)

a) Защитное ограждение мостового типа должно плоско прилегать по крайней мере к одному из столов станка, когда строгание не выполняется (положение покоя).

b) Длина мостика, предназначенного для закрытия ножей, должна быть не меньше рабочей ширины.

c) Минимальная ширина мостика должна быть равна максимальной ширине щели между краями столов, увеличенной на 20 мм.

d) В положении покоя мостик должен закрывать щель, перекрывая участки столов с обеих сторон щели шириной не менее 10 мм от края при ее максимальной ширине.

e) Когда мостик установлен на максимальную высоту, его передняя часть должна быть расположена по крайней мере в вертикальной плоскости, проходящей через край подводящего стола, при максимальной ширине щели между столами.

f) Разность уровней между передней и задней частями мостика не должна превышать **5** мм на любой установленной высоте.

g) Во время поперечной регулировки мостик должен перемещаться параллельно оси рабочего шпинделя.

h) Вертикальная или поперечная регулировка мостика для подлежащих строганию деталей различных размеров должна выполняться в одно действие и без применения инструментов либо должна осуществляться автоматически.

i) Верхняя поверхность мостика должна быть гладкой, закругленной и не должна иметь выступы. Она не должна препятствовать перемещению рук оператора.

j) Максимальное смещение мостика под воздействием усилия, равного 10 Н, не должно превысить **5** мм. Это усилие прикладывают к передней части мостика рядом с направляющей линейкой, перпендикулярно краю мостика, в плоскости, параллельной столам станка.

19.1.102.5.2.2 *Самозакрывающееся защитное ограждение*

a) Когда строгание не выполняется, защитное ограждение должно закрывать весь рабочий шпиндель независимо от положения направляющей линейки.

b) Независимо от того, какая рабочая ширина используется, защитное ограждение должно закрывать часть станка, которая не используется в данный момент, и должно открываться, когда подается обрабатываемая деталь не должна быть.

c) Защитное ограждение должно оставаться в тесном контакте с обрабатываемой деревянной заготовкой в течение всего цикла строгания; возможность заблокировать ограждение в открытом положении должна быть исключена.

d) Защитное ограждение должно автоматически возвращаться в закрытое положение за время не более 0,2 с при максимальной рабочей ширине из максимально открытого положения.

19.1.102.5.2.3 Мостик или самозакрывающееся защитное ограждение должны быть изготовлены из такого материала, чтобы:

– любой случайный контакт с вращающимися частями станка не стал причиной риска:

– повреждения, наносящего ущерб функционированию защитного ограждения, такого как поломка или частичное разрушение;

– повреждения ножей;

– в случае соударения с обрабатываемой деталью защитное ограждение не было повреждено.

Соответствие проверяют нанесением ударов по защитному ограждению пружинным ударным устройством (массой 250 г с энергией 1,0 Дж). По три удара наносят по каждой точке, которую считают наиболее слабой.

После испытания защитное ограждение должно остаться неповрежденным, без видимых трещин или деформаций, влияющих на правильную работу станка.

19.1.102.6 Высота направляющей линейки должна быть не менее 80 мм.

На направляющей, а также на ее верхней поверхности не должны быть зазоры.

Длина направляющей линейки должна в 2,5 раза превышать рабочую ширину.

19.1.102.7 Рукоятки и рычаги не должны мешать оператору подавать к станку обрабатываемую деталь.

Соответствие требованиям 19.1.102.1, 19.1.102.2, 19.1.102.4 – 19.1.102.7 проверяют осмотром и измерением.

19.1.103 *Рейсмусовые станки*

19.1.103.1 Рейсмусовые станки должны быть снабжены зажимными устройствами, изготовленными из достаточно прочной стали, для предотвращения отбрасывания обрабатываемой детали назад, которые перекрывают ножевой блок по всей длине.

Одиночный захват должен иметь толщину от 3 до 8 мм, а промежуточный слой между захватами должен быть не более половины толщины захвата. Маятниковые захваты должны быть защищены от колебаний назад и вперед и должны автоматически падать назад после каждого подъема.

Соответствие проверяют следующим образом.

Подводящий стол устанавливают на высоту строгания D + 1,2 мм, где D – высота заготовки из буковой древесины шириной 60 мм, которая была предварительно оструган с обеих сторон. Эту обрабатываемую деталь располагают под противоотбрасывающее устройство в различных положениях.

К заготовке прикладывается тянущее усилие 300 Н; при этом противоотбрасывающее устройство должно удержать обрабатываемую деталь во всех положениях и по всей ширине строгания.

19.1.103.2 Отверстия для удаления стружки, которые не допускают присоединения приводных стружкоотборных устройств, должны быть сконструированы таким образом, чтобы ножевой блок не был доступен испытательным пальцем через эти отверстия.

Соответствие проверяют осмотром.

19.1.104 *Комбинированные строгально-рейсмусовые станки*

19.1.104.1 Комбинированные станки должны соответствовать требованиям, предъявляемым по отдельности к станкам обоих типов.

19.1.104.2 Когда комбинированные станки используют в качестве рейсмусовых, требуется защитное ограждение, являющееся встроенной частью станка, для предотвращения доступа к вращающимся частям при сложенных столах.

Соответствие проверяют осмотром и соответствующими измерениями.

19.1.104.3 Столы, которые могут складываться, должны быть закреплены в открытом положении.

Соответствие проверяют осмотром.

19.3 *Изменение:*

Вместо указанного испытания применяют следующее.

К переднему краю рабочего стола прикладывают толкающее усилие 300 Н в направлении подачи обрабатываемой детали; в этих условиях станок не должен опрокидываться.

Под воздействием толкающего усилия 100 Н станок не должен двигаться.

19.101 Станки должны быть снабжены:

– инструментами, необходимыми для замены ножей;

– прибором для регулировки ножей, если необходимо;

– защитным ограждением отверстий для удаления стружки для рейсмусовых и комбинированных станков;

– устройством для монтажа горизонтально-прижимного устройства, если требуется.

20 Механическая прочность

Применяют аналогичный раздел части 1.

21 Конструкция

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующими изменениями.

21.18 *Изменение:*

Вместо указанного испытания применяют следующее.

Соответствие проверяют прикладыванием шара диаметром (100 ± 1) мм к выключателю.

Включение станка посредством воздействия шаром должно быть невозможно.

(Измененная редакция, А1:2001)

21.20 *Замена:*

При восстановлении напряжения после временного прекращения подачи энергии строгальные и другие станки не должны включаться автоматически.

21.101 Для станков, ножевой блок которых не оснащен автоматическими защитными ограждениями, этот блок должен остановиться не позже чем через 10 с после выключения станка.

Соответствие проверяют измерением.

21.102 Все станки должны иметь либо встроенные отсасывающие устройства, либо устройства, которые позволяют установить на внешние отсасывающие устройства для древесной пыли и стружек.

22 Внутренняя проводка

Применяют аналогичный раздел части 1.

23 Комплектующие изделия

Применяют аналогичный раздел части 1.

24 Подключение к сети и внешние гибкие кабели и шнуры

Применяют аналогичный раздел части 1.

25 Зажимы для внешних проводов

Применяют аналогичный раздел части 1.

26 Заземление

Применяют аналогичный раздел части 1.

27 Винты и соединения

Применяют аналогичный раздел части 1.

28 Пути утечки, воздушные зазоры и толщина изоляции

Применяют аналогичный раздел части 1.

29 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токопроводящих мостиков

Применяют аналогичный раздел части 1.

30 Коррозионная стойкость

Применяют аналогичный раздел части 1.

31 Вредные физические факторы

Применяют аналогичный раздел части 1.

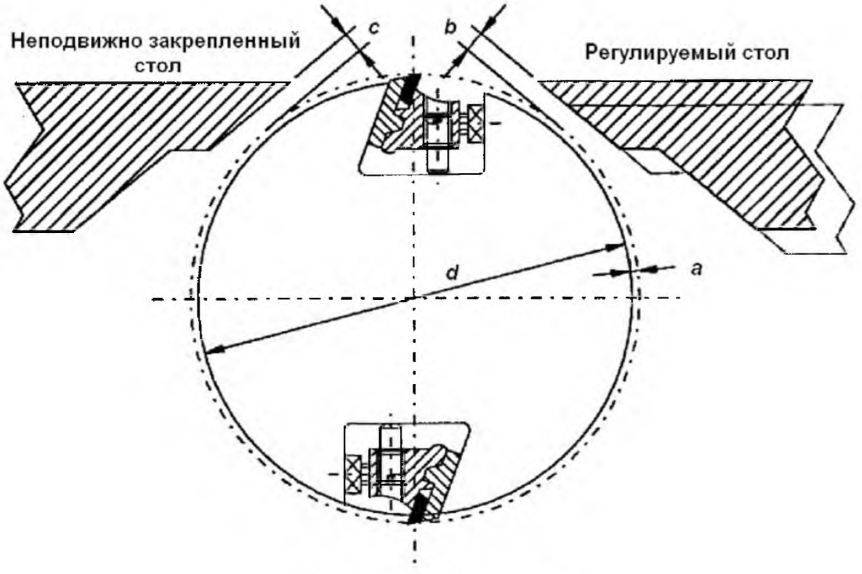
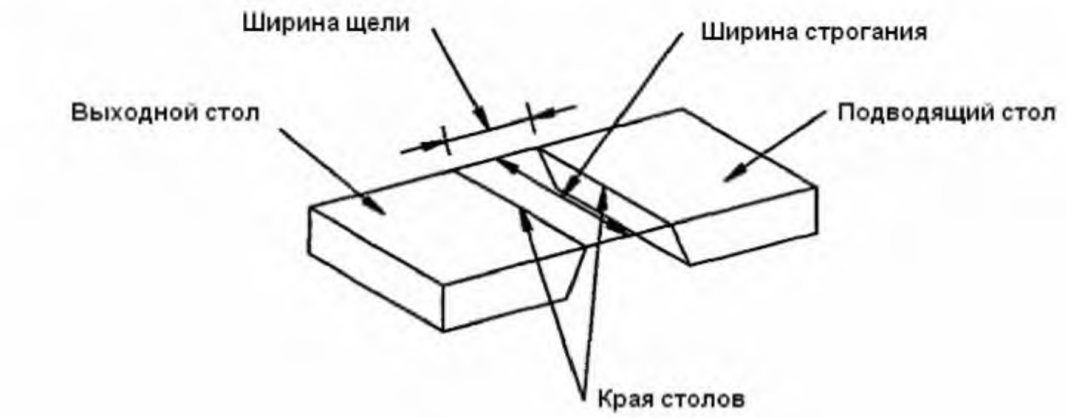


Рисунок 101 – Ножевой блок



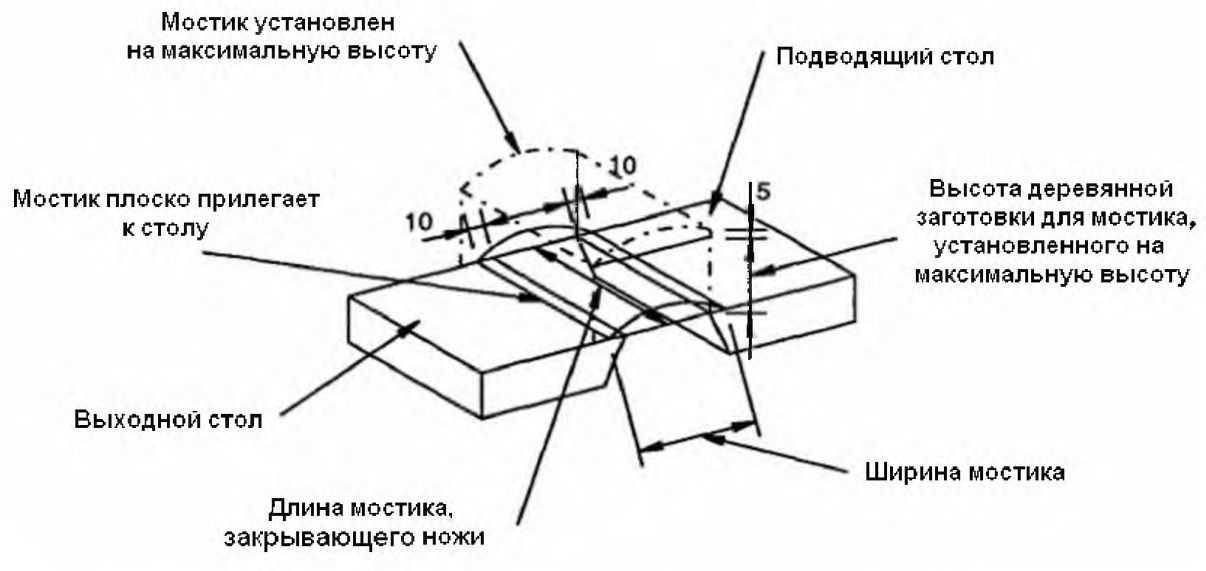


Рисунок 102 – Защитное ограждение мостового типа

Приложения

Применяют приложения части 1.

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 17.10.2011. Подписано в печать 01.11.2011. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,62 Уч.- изд. л. 0,67 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0552843 от 08.04.2009.
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru