МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION (ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ГОСТ EN 609-2– 2012

# Машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства. Безопасность машин

## Часть 2

# СТАНКИ ДРОВОКОЛЬНЫЕ ВИНТОВЫЕ

## (EN 609-2:1999+A1:2009, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

2 ВНЕСЕН ТК 361 «Лесные машины»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 3 декабря 2012 г. № 54-П)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Молдова | MD | Молдова-Стандарт |
| Россия | RU | Ростехрегулирование |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 сентября 2013 г. № 993-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 609-2-2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

5 Настоящий стандарт идентичен европейскому региональному стандарту EN 609-2:1999 Agricultural and forestry machinery. Safety of log splitters. Part 2. Screw splitters (Машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства. Безопасность машин. Часть 2. Станки дровокольные винтовые).

Европейский региональный стандарт разработан CEN/TC 144 «Тракторы, машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства».

Европейский региональный стандарт, на основе которого подготовлен настоящий стандарт, реализует существенные требования безопасности директив ЕС, приведенные в приложениях ZA, ZB.

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры европейского регионального стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Госстандарте Республики Беларусь.

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на региональные стандарты актуализированы.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным региональным стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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.*

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации 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

## Введение

В области применения настоящего стандарта приведены опасности, характерные для дровокольных винтовых станков. В части опасностей, не приведенных в настоящем стандарте, дровокольные винтовые станки должны соответствовать EN ISO 12100.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й  С Т А Н Д А Р Т

**Машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства.
Безопасность машин
Часть 2
СТАНКИ ДРОВОКОЛЬНЫЕ ВИНТОВЫЕ**

Agricultural and forestry machinery
Safety of log splitters
Part 2
Screw splitters

**Дата введения – 2014–07–01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности и правила их контроля при проектировании и изготовлении дровокольных винтовых станков с горизонтальными винтами (далее – станки), предназначенных для эксплуатации одним оператором, независимо от используемого источника энергии.

Действие настоящего стандарта распространяется только на дровокольное устройство комбинированных станков (круглопильные станки с дровокольными устройствами). На круглопильные станки распространяется prEN 1870-6:1997.

Настоящий стандарт устанавливает способы устранения и указания по предотвращению недопустимого риска при работе на станках, а также требования к содержанию предоставляемой изготовителем информации о методах безопасной работы станков.

Перечень существенных опасностей, установленных в настоящем стандарте, указан в приложении А. В приложении А также указаны опасности, которые в стандарте не рассматриваются или рассматриваются частично.

Настоящий стандарт распространяется на вновь проектируемые станки, технические задания на которые утверждены после даты введения в действие настоящего стандарта, а также на импортируемые станки, договора на поставку которых заключены после даты введения в действие настоящего стандарта.

## 2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт содержит датированные и недатированные ссылки на стандарты, положения других документов. Нормативные ссылки, перечисленные ниже, приведены в соответствующих местах в тексте. Для датированных ссылок их последующие изменения или пересмотр применяют в настоящем стандарте только при внесении в него изменений или пересмотре. Для недатированных ссылок применяют их последние издания.

EN 292-1:1991[1)] Безопасность машин. Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 1: Basic terminology, methodology (Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика)

EN 292-2:1991[1)] Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 2: Thechnical principles and specifications (including EN 292-2/A1:1995) (Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования (включая EN 292-2/A1:1995))

EN 953:1997+A1:2009 Safety of machinery – Guards – General requirements for the design and construction of fixed and movable guards (Безопасность машин. Защитные ограждения. Общие требования к конструированию и изготовлению неподвижных и подвижных защитных ограждений)

[1)] Действует только для датированных ссылок.

EN 954-1:1996[1)] Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design (Безопасность машин. Элементы безопасности систем управления. Часть 1. Общие принципы конструирования)

EN 1088:1995[1)] Safety of machinery – Interlocking devices associated with guards – Principles for design and selection (Безопасность машин. Блокировочные устройства, связанные с защитными устройствами. Принципы конструирования и выбора)

EN 1553:1999[1)] Agricultural and machinery – Agricultural self-propelled, mounted, semi-mounted and trailed machines – Common safety requirements (Машины сельскохозяйственные самоходные, навесные, полунавесные, полуприцепные и прицепные. Общие требования безопасности)

EN 50525-1:2011[2)] Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V ($U_0$/U) – Part 1: General requirements (Кабели электрические. Силовые кабели низкого напряжения на номинальное напряжение до 450/750 В (U0/U) включительно. Часть 1. Общие требования)

EN 60204-1:1992[1)] Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements (Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования)

EN 60204-1:2006 Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements (Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования)

EN 60529:1991 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (IP-код) (Degrees of protection provided by enclosures (IP code))

EN 60947-5-1:1991[1)] Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5: Control circuit devices and switching elements – Section 1: Electromechanical control circuit devices (Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 5-1. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Электромеханические аппараты для цепей управления)

prEN 1870-6:1997[1)] Safety of woodworking machines – Circular sawing machines – Part 6: Firewood sawing machine/circular saw bench with manual loading and/or unloading (Безопасность деревообрабатывающих станков. Станки круглопильные. Часть 6. Станки лесопильные и комбинированные лесопильные, станки настольные круглопильные с ручной загрузкой и/или выгрузкой)

EN ISO 4413:2010[2)] Hydraulic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components (Приводы гидравлические. Общие правила и требования безопасности для систем их компонентов)

EN ISO 12100:2010[3)] Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (Безопасность машин. Общие принципы конструирования. Оценка риска и снижение риска)

EN ISO 13849-1:2008[4)] Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design (Безопасность машин. Детали систем управления, связанные с обеспечением безопасности. Часть 1. Общие принципы конструирования)

---

[1)] Действует только для датированных ссылок.

[2)] Действует взамен HD 21.1 S3:1997 и HD 22.1 S3:1997.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по EN ISO 12100, а также следующий термин с соответствующим определением:

**3.1 дровокольный винтовой станок** (screw splitter): Станок, в котором процесс раскалывания осуществляется посредством движения сортимента навстречу вращающемуся коническому винту (см. рисунки 1a и 1b).

---

[1)] Действует только для датированных ссылок.

[2)] Действует взамен EN 982:1996.

[3)] Действует взамен EN 292-1:1991 и EN 292-2:1991.

[4)] Действует взамен EN 954-1:1996.

## 4 Требования и (или) меры безопасности

### 4.1 Электрооборудование

Электрическое оборудование станков с электроприводом должно соответствовать требованиям EN 60204-1.

Степень защиты электрических частей должна быть не менее IP 54 в соответствии с EN 60529 (см. 6.3 s) для использования портативного устройства защитного отключения (PRCD).

**4.2 Безопасность и надежность систем управления**

Системы управления должны быть не менее категории 1 в соответствии с EN 954-1:1996 (пункт 6.2.2).

В настоящем стандарте «система управления, связанная с безопасностью» представляет собой систему начиная от первичного органа управления или позиционного датчика до точки входа конечного исполнительного механизма или элемента включительно, например мотора. Системы управления, связанные с безопасностью станка, включают в себя:

- пуск;
- нормальный останов;
- блокирующие устройства;
- защитное устройство с блокировкой и фиксацией;
- включение тормозной системы.

В настоящем стандарте термин «достаточно надежный» в соответствии с EN ISO 13849-1 означает:

a) для электрических компонентов – изготовление в соответствии с требованиями стандартов:

- EN 60947-4-1 – для электромеханических контакторов и пускателей, используемых в главных цепях;
- EN 50525-1 – для кабелей с резиновой изоляцией;
- EN 50525-1 – для кабелей с поливинилхлоридной изоляцией, если эти кабели дополнительно защищены от механических повреждений расположением (например, внутри рамы);

b) для электрических цепей – изготовление в соответствии с EN 60204-1:1997 (пункт 9.4.2.1, первые четыре перечисления). Цепи должны быть «с фиксированным монтажом». Электронные компоненты сами по себе не соответствуют категории 1;

c) для механических компонентов – изготовление в соответствии с EN 292-2:1991 (подраздел 3.5);

d) для механически приводимых в действие позиционных датчиков для защитных ограждений, приводимых в действие принудительно, – их расположение и крепление, конструкция и монтаж кулачка в соответствии с EN 1088:1995 (пункты 5.2.2 и 5.3);

e) для защитных устройств с блокировкой и фиксацией – в соответствии с EN 1088:1995 (таблица 1, минимум тип 3);

f) для гидравлических компонентов и систем – в соответствии с EN ISO 4413.

**4.3 Пуск и останов**

**4.3.1 Станки с электроприводом**

Устройство управления пуском и остановом станка должно располагаться в зоне досягаемости оператора, находящегося на рабочем месте.

Если станок оборудован механическим тормозом (см. 4.6.4), устройство управления для останова должно быть не менее чем категории 0 в соответствии с EN 60204-1:1992 (пункт 9.2.2).

Если станок оборудован электрическим тормозом (см. 4.6.4), устройство управления для останова должно быть не менее чем категории 1 в соответствии с EN 60204-1:1992 (пункт 9.2.2).

Если устройство управления категории 1 применяется для нормального останова, то должна быть соблюдена следующая последовательность останова:

a) отключение источника питания для всех приводных механизмов и включение тормоза;

b) отключение источника питания для тормоза после завершения процесса торможения.

Примечание – Устройство соответствует также требованиям к аварийному останову.

**4.3.2 Станки без электропитания**

Станки должны быть снабжены устройством останова станка в рабочем режиме или, например, для станков, приводимых в действие валом отбора мощности (ВОМ), устройством отключения привода станка.

Примечания

1 Устройство соответствует также требованиям к аварийному останову.

2 Наличие каната для отключения ВОМ трактора не соответствует этому требованию.

**4.4 Гидравлическое оборудование**

Гидравлическое оборудование должно соответствовать требованиям EN ISO 4413.

Рукава высокого давления (при наличии) должны быть расположены или ограждены так, чтобы в случае разрыва избежать попадания струи жидкости непосредственно на оператора, находящегося на своем рабочем месте.

**4.5 Опора сортимента**

Для удержания сортимента должна быть предусмотрена опора или удерживающее устройство. Удерживающее устройство должно быть сконструировано так, чтобы сортимент раскалывался без

поддержки его руками или ногами в определенном положении. Удерживающее устройство должно предотвращать попадание сортимента или его частей на оператора, когда он находится на рабочем месте, до, во время или после раскалывания.

Устройство подачи (см. 4.6.3) может осуществлять функцию опоры (см. рисунки 1a и 1b).

**4.6 Меры защиты от контакта с вращающимся инструментом**

**4.6.1 Верхнее защитное ограждение**

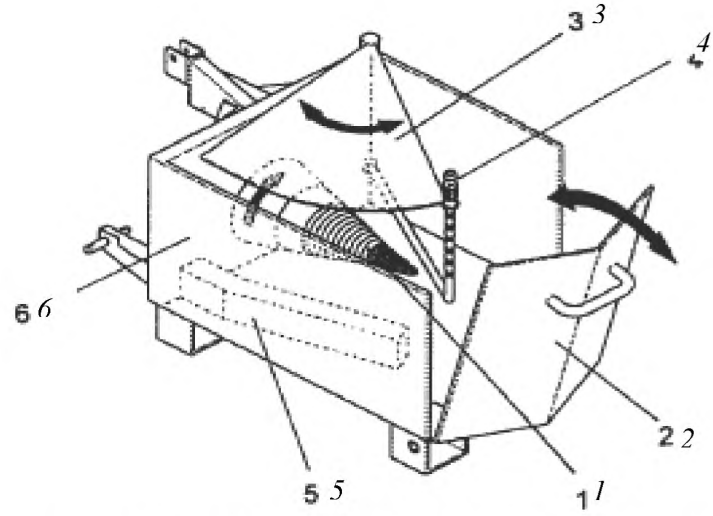
Защитное ограждение должно обеспечивать защиту оператора от доступа к винту сверху. Защитное ограждение должно выступать за вершину конического винта не менее чем на 25 мм, а расстояние от оси винта до защитного ограждения не должно превышать максимальный диаметр винта. Ширина защитного ограждения должна быть не менее двойного расстояния от оси винта.

Если защитное ограждение подвижное, оно должно автоматически возвращаться в исходное положение после завершения процесса раскалывания, например посредством пружины.

**4.6.2 Боковое защитное ограждение**

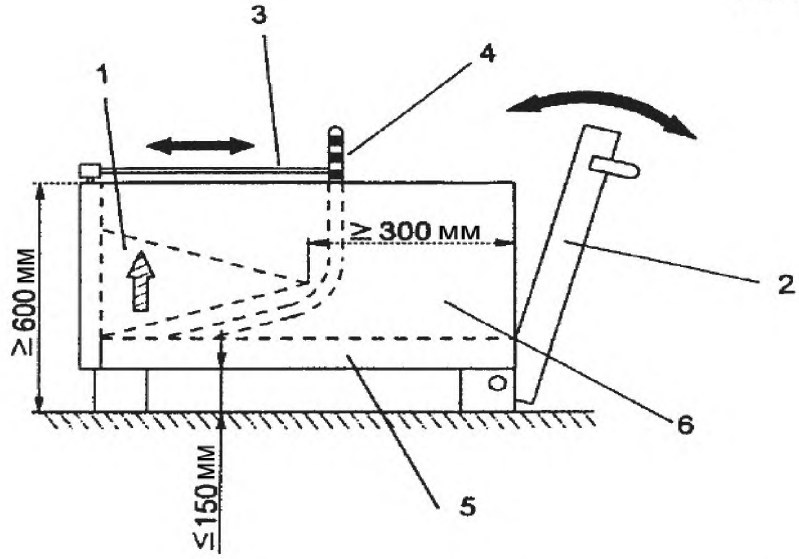
Если существует возможность доступа к винту сбоку, боковое защитное ограждение (см. рисунки 1a и 1b) должно быть с обеих сторон станка и соответствовать следующим требованиям:

- расстояние по горизонтали от бокового защитного ограждения до оси винта должно быть не менее 550 мм;
- защитное ограждение должно закрывать боковую поверхность станка начиная с высоты не более 150 мм от поверхности опоры оператора и достигать высоты не менее 600 мм;
- если устройство подачи (см. 4.6.3) находится в самом крайнем положении от винта, расстояние по горизонтали от устройства подачи до бокового защитного ограждения не должно превышать 100 мм в любой точке;
- при необходимости введения сортимента в зону подачи с одной стороны станка защитное ограждение на этой же стороне должно простираться не менее чем до вершины винта (см. рисунок 1a).

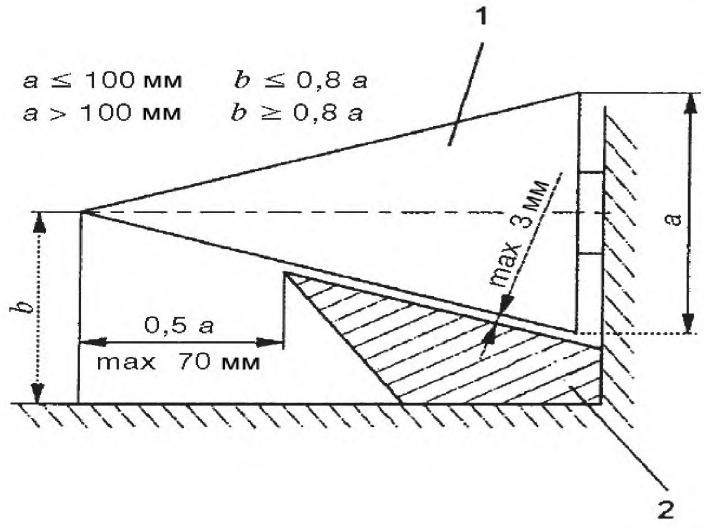



*1* – винт; *2* – устройство подачи; *3* – верхнее защитное ограждение; *4* – устройство для удаления застрявшего сортимента; *5* – ограничительный упор; *6* – боковое защитное ограждение

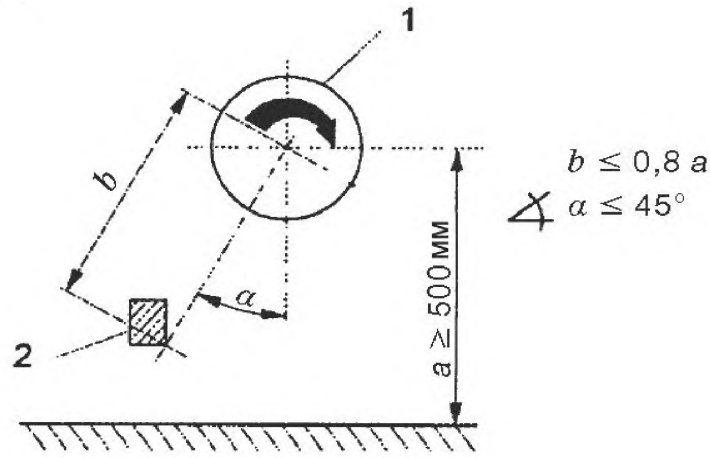
Рисунок 1a – Винтовой станок, положение пуска




*1* – винт; *2* – устройство подачи; *3* – верхнее защитное ограждение; *4* – устройство для удаления застрявшего сортимента; *5* – ограничительный упор; *6* – боковое защитное ограждение
Рисунок 1b – Винтовой станок (вид сбоку), положение пуска




*1* – винт; *2* – неподвижный клин
Рисунок 2 – Винтовой станок с клином для предотвращения вращения сортимента




*1* – винт; *2* – боковой упор

Рисунок 3 – Винтовой станок с ограничительным упором для предотвращения вращения сортимента

**4.6.3 Меры по предотвращению затягивания винтом**

Устройство подачи должно обеспечивать защиту от затягивания винтом. Для защиты оператора от затягивания винтом в процессе загрузки устройство подачи должно соответствовать следующим требованиям:

- на поверхности устройства подачи не должно быть щелей, проемов напротив вершины винта; поверхность должна быть достаточно большой, чтобы в данный предел можно было вместить круг диаметром 200 мм;
- устройство подачи должно иметь рукоятку;
- расстояние между устройством подачи и вершиной винта должно быть не менее 25 мм.

**4.6.4 Время остановки винта**

Время остановки винта должно быть не более 10 с. Если винт установлен на шпинделе пилы, время остановки, указанное в стандарте, например, prEN 1870-6:1997 (пункт 5.2.4), должно быть выдержано.

**4.7 Меры безопасности для предотвращения вращения сортимента**

Неподвижный клин должен быть установлен рядом с винтом на расстоянии не менее половины диаметра винта, но не далее 70 мм от вершины винта (см. рисунок 2). Расстояние между кромкой клина и контуром винта не должно превышать 3 мм.

Если расстояние в вертикальном направлении от поверхности сортимента до оси винта не менее 500 мм (размер «*a*» на рисунке 3), то обязательно наличие бокового упора. Упор должен соответствовать следующим требованиям:

- расстояние между осью винта и кромкой бокового упора (размер «*b*» на рисунке 3) не должно превышать 0,8 × *a*;
- угол между линией, проходящей через ось винта и кромку упора (угол α на рисунке 3), и вертикальной плоскостью винта не должен быть более 45°;
- упор должен простираться на расстояние не менее 300 мм за вершину винта.

Приведенные требования должны удовлетворять любым значениям размера «*a*» и для всех положений регулируемых упоров.

**4.8 Устройство для удаления застрявшего сортимента**

Устройство должно обеспечивать удаление сортимента, который неполностью раскололся при вращении винта. Данное устройство должно является частью станка (см. рисунки 1a и 1b).

**4.9 Устойчивость**

Станок должен быть достаточно устойчивой конструкции. Площадь опорной поверхности станка должна быть такой, чтобы обеспечивать давление на грунт не более 400 кПа.

При проектировании должна быть обеспечена устойчивость станка, чтобы при установке в соответствии с руководством по эксплуатации (см. 6.3e) на жестком грунте с уклоном 8,5° в любом направлении станок не опрокидывался.

**4.10 Ограждение механических приводов**

Ограждение механизма отбора мощности от внешнего источника питания (например трактора)

должно соответствовать EN 1553:1999 (подпункт 4.3.2.3).

Для обеспечения защиты от опасностей, связанных с открытыми движущимися частями механизма отбора мощности, станок должен быть оснащен защитными ограждениями в соответствии с EN 953.

## 5 Контроль требований безопасности

Требования безопасности должны контролироваться в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Требования безопасности и методы контроля

| Требования безопасности | Метод контроля | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Контроль[1)] | Контроль работоспособности[2)] | Измерения[3)] | Ссылка |
| 4.1 Электрооборудование | X | X | X | EN 60204-1 |
| 4.2 Безопасность и надежность систем управления | X | X | | |
| 4.3.1 Станки с электроприводом | X | X | | |
| 4.3.2 Станки без электропитания | X | X | | |
| 4.4 Гидравлическое оборудование | X | X | | |
| 4.5 Опора сортимента | X | X | | |
| 4.6.1 Верхнее защитное ограждение | X | X | X | |
| 4.6.2 Боковое защитное ограждение | X | | X | |
| 4.6.3 Меры по предотвращению затягивания винтом | X | X | X | |
| 4.6.4 Время остановки винта | X | | X | |
| 4.7 Меры безопасности для предотвращения вращения сортимента | X | | X | |
| 4.8 Устройство для удаления застрявшего сортимента | X | X | | |
| 4.9 Устойчивость | | X | X | |
| 4.10 Ограждение механических приводов | X | | | |

Примечания:

[1)] Визуальный контроль при изготовлении станка.

[2)] Проведение эксплуатационных испытаний для подтверждения работоспособности станка.

[3)] Проведение измерений с применением приборов для подтверждения выполнения требований с учетом определенных пределов.

## 6 Информация для потребителя

### 6.1 Маркировка

На каждом станке должна быть размещена следующая информация:

- наименование и адрес изготовителя;
- год изготовления;
- обозначение модели или типа;
- порядковый номер, если имеется;
- масса станка;
- направление вращения винта;

- торговое наименование и полный адрес уполномоченного представителя (при необходимости);
- обозначение станка.

Дополнительно должна быть нанесена следующая информация (если применимо):
- номинальные электрические параметры;
- номинальная частота и направление вращения вала приема мощности (обозначается стрелкой);
- максимально допустимое давление масла в гидравлической системе.

**6.2 Предупреждения**

На незащищенные движущиеся части, вызывающие различные опасности, должны наноситься предупреждения.

Для обозначения таких опасностей предпочтительно использовать пиктограммы. В качестве альтернативы допускается использование текстовых надписей или дополнений к пиктограммам. Текст должен быть на одном из языков, используемых в стране, в которой эксплуатируется станок. По требованию надписи могут быть представлены на любом другом языке, понятном оператору.

Должны быть нанесены следующие предупреждения:

«Опасно! Сохраняй дистанцию от движущихся частей!»

«Допускается работа только одного оператора!»

«Опасно! Винт не останавливается мгновенно!»

«Не допускается носить свободную одежду!»

«Применять устройство подачи!»

На станках с механическим приводом должно быть нанесено следующее предупреждение: «Использовать средства индивидуальной защиты органов слуха!»

**6.3 Руководство по эксплуатации**

Руководство по эксплуатации должно содержать всю информацию, необходимую для безопасного использования, обслуживания, транспортирования и хранения станка.

Содержание руководства по эксплуатации должно соответствовать EN 292-2:1991 (подраздел 5.5).

Руководство по эксплуатации, поставляемое со станком, должно быть изложено на языке страны, в которой будет эксплуатироваться станок.

Предупреждения, указанные в 6.2, должны быть приведены в руководстве по эксплуатации. В руководстве по эксплуатации необходимо особо выделить информацию:

a) о необходимости обучения и проведения инструктажа оператора перед началом работы;

b) по максимальным и минимальным размерам сортимента;

c) по удалению застрявшего сортимента;

d) по подключению и отключению станка от внешнего источника питания (если применимо);

e) по предупреждениям, касающимся транспортирования и хранения;

f) о том, что станок предназначен для использования только одним оператором;

g) по правильному выбору средств индивидуальной защиты: защитной обуви, плотно облегающей одежды, средств защиты органов зрения, защиты рук и при необходимости средств защиты слуха (в зависимости от источника питания);

h) по проверке устройств безопасности станка;

i) о том, что перед началом работы должны быть проверены трубопроводы и рукава гидравлической системы, устройства останова;

j) о выборе и подготовке свободного рабочего пространства;

k) о необходимости содержать рабочее пространство свободным от посторонних предметов, например, бревен, расколотой древесины и т. п.;

l) по проверке работоспособности станка;

m) о необходимости останова станка перед проведением работ по чистке или регулировке;

n) о недопустимости оставлять включенный станок без присмотра;

o) о рабочей частоте вращения (ВОМ, если применимо);

p) об опасностях, возникающих из-за особенностей строения древесины (например, узлов, сучков, сортимента неправильной формы и пр.);

q) о правильности загрузки сортимента для уменьшения опасностей, возникающих в процессе раскалывания;

r) о недопустимости проникновения в зону раскалывания;

s) о необходимости использования устройства защитного отключения дифференциальным током (УЗО-Д), если в электрической сети отсутствует устройство защитного отключения тока (УЗО), рассчитанное на силу тока 0,03 А;

t) о безопасном методе подачи сортимента (не удерживать прочно руки на сортименте, не допускать соприкосновения с вращающимся винтом);

u) не удалять древесные отходы из зоны раскалывания во время работы станка;

v) об удалении застрявшего сортимента или расколотой древесины только после останова станка;

w) для станков с приводом от ВОМ и трехточечной навеской – станки могут использоваться только для раскалывания при условии правильной установки на трактор.

# Приложение А
# (обязательное)

## Перечень опасностей

В таблице А.1 приведен перечень опасностей в соответствии с EN 292-1:1991, EN 292-2:1991 и EN 292-2:1991/A1:1995 (приложение А).

В таблице А.2 приведен перечень опасностей, создаваемых машиной в движении.

Пояснения, приведенные в последней графе таблиц А.1 и А.2, имеют следующие значения:

- «Не учитывается» – опасность для станка не существенная;

- «Рассматривается» – опасность существенная. Меры, указанные в таблицах А.1 и А.2, являются руководством по рассмотрению опасности в соответствии с принципами интегрированной безопасности по EN 292-1:1991 и EN 292-2:1991, что означает:

- исключение или снижение риска при конструировании насколько возможно;

- применение защитных мер;

- информирование об остаточных рисках;

- «Рассматривается частично» – опасность существенная для отдельных частей станка. Указанные в разделах меры рассматривают эту опасность лишь для отдельных частей станка. Для остальных частей применяются другие меры, не указанные в настоящем стандарте;

- «Не рассматривается» – опасность имеет место, однако при разработке настоящего стандарта она не учитывалась.

Т а б л и ц а А.1 – Перечень опасностей

| Опасности | Соответствующие разделы стандартов | | Рассмотрение опасностей в настоящем стандарте |
|---|---|---|---|
| | EN 292-1 | EN 292-2 | |
| 1 Механические опасности, обусловленные:<br>- формой;<br>- местом расположения;<br>- массой и устойчивостью (потенциальной энергией частей);<br>- массой и скоростью (кинетической энергией частей);<br>- недостаточной механической прочностью;<br>- накоплением потенциальной энергии:<br>- упругими элементами (пружинами), или<br>- жидкостями или газами, находящимися под давлением, или<br>- вакуумом;<br>- деталями машин или обрабатываемыми деталями | 4.2 | – | – |
| 1.1 Опасность защемления | 4.2.1, 4.2.2 | 3.2 | 4.6, 4.7, 4.8 |
| 1.2 Опасность пореза | 4.2.1, 4.2.2 | 3.2, 4.1.1 | 4.7, 4.8 |
| 1.3 Опасность разрезания или раздавливания | 4.2.1, 4.2.2 | 3.2 | 4.6 |
| 1.4 Опасность захвата | 4.2.1, 4.2.2 | – | 4.6, 4.7, 4.8 |
| 1.5 Опасность затягивания или захвата | 4.2.1 | 3.11, 4.1.1, 6.1.2 | 4.6, 4.7, 4.8 |
| 1.6 Опасность удара | 4.2.1 | – | Не учитывается |
| 1.7 Опасность укола или прокалывания | 4.2.1 | – | 4.6 |
| 1.8 Опасность, связанная с трением или износом | 4.2.1 | 3.3 b) | Не учитывается |

*Продолжение таблицы А.1*

| Опасности | Соответствующие разделы стандартов | | Рассмотрение опасностей в настоящем стандарте |
|---|---|---|---|
| | EN 292-1 | EN 292-2 | |
| 1.9 Опасность выброса жидкости под высоким давлением | 4.2.1 | – | 4.4 |
| 1.10 Опасность выброса деталей машины или обрабатываемых материалов и заготовок | 4.2.2 | 3.8 | 4.5, 4.7 |
| 1.11 Опасность потери устойчивости машины или ее частей | 4.2.2 | 6.2.5, 3.3 | 4.9 |
| 1.12 Опасность соскальзывания, возможность споткнуться и упасть с машины из-за механических характеристик машины | 4.2.3 | 6.2.4 | 4.6 |
| 2 Электрические опасности, обусловленные: | 4.3 | 3.9 | – |
| 2.1 Электрическим контактом (непосредственное или косвенное прикосновение) | 4.3 | – | 4.1, 6.3 |
| 2.2 Электростатическими процессами | 4.3 | – | Не учитывается |
| 2.3 Термическим излучением или такими процессами, как разбрызгивание и выброс расплавленных частиц, химическими воздействиями при коротких замыканиях, перегрузках и т. д. | 4.3 | – | Не учитывается |
| 2.4 Внешним воздействием на электрические устройства | 4.3 | 3.4 | 4.1 |
| 3 Термические опасности, которые могут привести к: | 4.4 | 3.6.3 | – |
| 3.1 Ожогам персонала при соприкосновении, взрыве, воздействии пламени или излучении тепловых источников | 4.4 | – | Не учитывается |

*Продолжение таблицы А.1*

| Опасности | Соответствующие разделы стандартов | | Рассмотрение опасностей в настоящем стандарте |
|---|---|---|---|
| | EN 292-1 | EN 292-2 | |
| 3.2 Утрате трудоспособности при работе в горячей или холодной рабочих средах | 4.4 | – | Не учитывается |
| 4 Опасность воздействия шума, которая может привести к: | 4.5 | 3.6.3 | – |
| 4.1 Потере слуха (глухоте), другим физиологическим расстройствам (например, к потере равновесия, ослаблению внимания) | 4.5 | – | Не рассматривается |
| 4.2 Затруднению при речевом общении, ухудшению восприятия звуковых сигналов и т. д. | 4.5 | – | Не учитывается |
| 5 Опасность воздействия вибрации (с расстройствами нервной и сосудистой систем) | 4.6 | 3.6.3 | Не учитывается |
| 6 Опасность излучения, создаваемая: | 4.7 | – | – |
| 6.1 Электрической дугой | – | – | Не учитывается |
| 6.2 Лазерным излучением | – | – | Не учитывается |
| 6.3 Источниками ионизирующего излучения | 4.7 | – | Не учитывается |
| 6.4 Высокочастотными электромагнитными полями, создаваемыми машиной | – | – | Не учитывается |
| 7 Опасности, создаваемые обрабатываемыми материалами и веществами, выделяемыми при работе машины, например: | 4.8 | 3.3 b) | – |
| 7.1 Опасности контакта с вредными жидкостями, газами, аэрозолями, парами и пылью или их вдыханием | 4.8 | – | Не учитывается |
| 7.2 Пожаро- или взрывоопасность | 4.8 | – | Не учитывается |
| 7.3 Биологическая и микробиологическая опасности, обусловленные действием вирусов или бактерий | 4.8 | – | Не учитывается |

*Продолжение таблицы А.1*

| Опасности | Соответствующие разделы стандартов | | Рассмотрение опасностей в настоящем стандарте |
|---|---|---|---|
| | EN 292-1 | EN 292-2 | |
| 8 Опасности вследствие несоблюдения эргономических принципов при разработке станка (несоответствие характеристик машины и возможностей человека), которые приводят к: | 4.9 | 3.6 | – |
| 8.1 Нарушению осанки или излишним усилиям оператора | 4.9 | 3.6.1, 3.6.4 | Не рассматривается |
| 8.2 Отсутствию учета анатомических особенностей рук и ног человека | 4.9 | 3.6.2 | Не учитывается |
| 8.3 Неиспользованию средств индивидуальной защиты | 5.5 | – | Не учитывается |
| 8.4 Недостаточному местному освещению | – | 3.6.5 | Не учитывается |
| 8.5 Психическим перегрузкам, стрессу и т. п. | 4.9 | 3.6.4 | Не учитывается |
| 8.6 Ошибкам оператора | 4.9 | 3.6 | 6.3 |
| 9 Комбинации опасностей | 4.10 | – | Не учитывается |
| 10 Опасности вследствие неисправности источника энергии, выхода из строя деталей машины и других функциональных отказов, например: | 5.2.2 | 3 | – |
| 10.1 Отказ источника энергии (цепи питания и (или) управления) | 3.16 | 3.7 | 4.2 |
| 10.2 Неожиданный выброс деталей машины или жидкостей | – | 3.8, 4 | 4.6, 4.7 |
| 10.3 Выход из строя или сбой системы управления (несанкционированный запуск или движение) | 3.15, 3.16, 3.17 | 3.7 | 4.2 |
| 10.4 Ошибки функционирования из-за некачественной сборки | – | – | 6.3 |

*Окончание таблицы А.1*

| Опасности | Соответствующие разделы стандартов | | Рассмотрение опасностей в настоящем стандарте |
|---|---|---|---|
| | EN 292-1 | EN 292-2 | |
| 10.5 Опрокидывание машины, потеря устойчивости | 4.2.2 | 6.2.5 | 4.9 |
| 11 Опасности вследствие отсутствия (временного) или неправильного расположения средств безопасности, например: | – | 4 | – |
| 11.1 Любого рода защитных устройств | 3.22 | 4.2 | 4.6.1, 4.6.2, 4.6.3 |
| 11.2 Любого рода приспособлений, необходимых для обеспечения безопасности | 3.23 | 4.2 | 4.2, 4.6, 4.7, 4.8 |
| 11.3 Устройств пуска и останова | – | 3.7 | 4.2 |
| 11.4 Знаков и сигналов безопасности | – | 3.6.7, 5.2, 5.3, 5.4 | 6.1, 6.2 |
| 11.5 Любого рода информационных или предупредительных устройств | – | 5.4 | 6.1, 6.2, 6.3 |
| 11.6 Устройств отключения источника питания | – | 6.2.2 | 4.1 |
| 11.7 Аварийных устройств | – | 6.1 | Не учитывается |
| 11.8 Средств подачи / удаления обрабатываемых деталей | – | 3.11 | 4.8 |
| 11.9 Основного и вспомогательного оборудования для безопасного обслуживания и ремонта и технического обслуживания | 3.3, 3.11 | 3.1.2, 6.2.1, 6.2.3, 6.2.6 | 6.3 |
| 11.10 Оборудования для отвода газов и т. д. | – | – | Не учитывается |

Таблица А.2 – Перечень опасностей, создаваемых машиной в движении

| Опасности | Рассмотрение опасностей в настоящем стандарте |
|---|---|
| 12 Недостаточное освещение зоны движения / рабочей зоны | Не учитывается |
| 13 Опасности внезапного движения, потери устойчивости и т. п. при работе | 4.8 |
| 14 Несоответствующая / неэргономичная компоновка рабочего места оператора | – |
| 14.1 Опасности, связанные с опасной окружающей средой (соприкосновение с движущимися частями, отработанными газами и т. д.) | Не учитывается |
| 14.2 Недостаточная обзорность с рабочего места оператора | Не учитывается |
| 14.3 Несоответствующее сиденье / точка SIP | Не учитывается |
| 14.4 Несоответствующее / неэргономичное расположение органов управления | Не учитывается |
| 14.5 Запуск / движение машины | Не учитывается |
| 14.6 Движение машины | 6.3 |
| 14.7 Движение машины, управляемой рядом идущим оператором | Не учитывается |
| 15 Механические опасности | – |
| 15.1 Опасности для персонала, связанные с неконтролируемыми движениями | Не учитывается |
| 15.2 Опасности при поломке и / или выбросе деталей машины | Не учитывается |
| 15.3 Опасность опрокидывания (объем ограничения деформации; DLV) | Не учитывается |
| 15.4 Опасности, связанные с падающими предметами (DLV) | Не учитывается |
| 15.5 Несоответствующие средства доступа | Не учитывается |
| 15.6 Опасности, связанные с буксированием, сцепкой, соединением, передачей мощности и т. д. | 4.10 |
| 15.7 Опасности, связанные с аккумуляторными батареями, пожаром, выделением пыли и газа и т.д. | Не учитывается |

## Приложение ZA
## (справочное)

## Взаимосвязь между европейским стандартом и существенными требованиями Директивы 98/37/ЕС

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) по поручению Комиссии Европейского сообщества и Европейской ассоциации свободной торговли (EFTA) и реализует существенные требования Директивы 98/37/ЕС, касающейся машин, с учетом изменений, внесенных Директивой 98/79/ЕС.

Европейский стандарт размещен в официальном журнале Европейского сообщества как взаимосвязанный с этой директивой и применен как национальный стандарт не менее чем в одной стране − члене сообщества. Соответствие требованиям европейского стандарта обеспечивает в пределах его области применения презумпцию соответствия существенным требованиям этой директивы (кроме 1.1.2 d), 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.2, 1.3.7, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.8, 1.5.13, 1.7.4 f), 3.4.1, 3.4.2 и 3.4.6 приложения I) и требованиям регламентирующих документов EFTA.

ВНИМАНИЕ! К продукции, на которую распространяется европейский стандарт, могут применяться требования других стандартов и директив ЕС.

## Приложение ZB
## (справочное)

## Взаимосвязь между европейским стандартом и существенными требованиями Директивы 2006/42/ЕС

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) по поручению Комиссии Европейского сообщества и Европейской ассоциации свободной торговли (EFTA) и реализует существенные требования Директивы 2006/42/ЕС, касающейся машин.

Европейский стандарт размещен в официальном журнале Европейского сообщества как взаимосвязанный с этой директивой и применен как национальный стандарт не менее чем в одной стране – члене сообщества. Соответствие требованиям европейского стандарта обеспечивает в пределах его области применения презумпцию соответствия существенным требованиям этой директивы (кроме 1.1.6, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.3.2, 1.3.7, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.8, 1.5.13, 1.7.4.2 o), q), относящихся к несчастным случаям или авариям, t), u), 3.4.1, 3.4.2 и 3.4.6 приложения I) и требованиям регламентирующих документов EFTA.

ВНИМАНИЕ! К продукции, на которую распространяется европейский стандарт, могут применяться требования других стандартов и директив ЕС.

## Приложение Д.А
## (справочное)

## Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским и международным стандартам

Таблица Д.А.1 – Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским стандартам

| Обозначение и наименование европейского стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование межгосударственного стандарта |
|---|---|---|
| EN 982:1996 Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика | MOD | ГОСТ 31177–2003 (ЕН 982:1996)* Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика |
| EN 1088:1995 Безопасность машин. Блокировочные устройства, связанные с защитными устройствами. Принципы конструирования и выбора | IDT | ГОСТ ЕН 1088–2002 Безопасность машин. Блокировочные устройства, связанные с защитными устройствами. Принципы конст-руирования и выбора |
| EN 1553:1999 Машины сельскохозяйственные самоходные, навесные, полунавесные, полуприцепные и прицепные. Общие требования безопасности | IDT | ГОСТ ЕН 1553–2008 Машины сельскохозяйственные самоходные, навесные, полунавесные, полуприцепные и прицепные. Общие требования безопасности |
| * Внесенные технические отклонения обеспечивают выполнение требований настоящего стандарта | | |

Таблица Д.А.2 – Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским стандартам, которые являются идентичными или модифицированными по отношению к международным стандартам

| Обозначение и наименование ссылочного европейского стандарта | Обозначение и наименование международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование государственного стандарта |
|---|---|---|---|
| EN 60204-1:1997 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования | IEC 60204-1:1997 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования | IDT | ГОСТ МЭК 60204-1–2002* Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования (IEC 60204-1:1997, IDT) |
| EN 60529:1991 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (IP–код) | IEC 529-89 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (IP–код) | MOD | ГОСТ 14254–96 (МЭК 529–89)* Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP) |
| EN 60947-4-1:1992 Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 4. Контакторы и стартеры двигателей. Раздел 1. Электромеханические контакторы и стартеры двигателей | IEC 60947-4-1:1990 Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 4. Контакторы и пускатели электродвигателей. Раздел 1. Электромеханические контакторы и пускатели электродвигателей | MOD | ГОСТ 30011.4.1–96 (МЭК 947-4-1–90)* Низковольтная аппаратура распределения и управления. Часть 4. Контакторы и пускатели. Раздел 1. Электромеханические контакторы и пускатели |
| EN 60947-5-1:1997 Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 5-1. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Электромеханические аппараты для цепей управления | IEC 60947-5-1:1997 Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 5–1. Устройства схем управления и элементы коммутации. Электромеханические устройства схем управления | MOD | ГОСТ 30011.5.1–2002 (МЭК 60947-5-1–1997)* Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 5–1. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Электромеханические аппараты для цепей управления |
| * Внесенные технические отклонения обеспечивают выполнение требований настоящего стандарта. | | | |

Таблица Д.А.3 – Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным и европейскому стандартам другого года издания

| Обозначение и наименование ссылочного европейского стандарта | Обозначение и наименование международного (европейского) стандарта другого года издания | Степень соответствия | Обозначение и наименование межгосударственного стандарта |
|---|---|---|---|
| EN 292-1:1991 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика | ISO/TR 12100-1:1992 Безопасность машин. Основные понятия. Общие принципы для проектирования. Часть 1. Базовая терминология, методология | IDT | ГОСТ ИСО/ТО 12100-1–2001 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика (ISO/TR 12100-1:1992) |
| EN 292-2:1991 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования | ISO/TR 12100-2:2002 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы для проектирования. Часть 2. Технические принципы и спецификации | IDT | ГОСТ ИСО/ТО 12100-2–2002 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования (ISO/TR 12100-2:92) |
| EN 953:1997+A1: 2009 Безопасность машин. Защитные ограждения. Общие требования к конструированию и изготовлению неподвижных и подвижных защитных ограждений | EN 953:1997 Безопасность машин. Защитные ограждения. Общие требования к конструированию и изготовлению неподвижных и подвижных защитных ограждений | IDT | ГОСТ ЕН 953–2002 Безопасность машин. Съемные защитные устройства. Общие требования по конструированию и изготовлению неподвижных и перемещаемых съемных защитных устройств (EN 953:1997) |

УДК 658.78.06:006.354 МКС 65.060.80; 79.120.10 IDT

Ключевые слова: машины сельскохозяйственные, станок дровокольный винтовой, требования безопасности, меры защиты, маркировка
ОКП 38 3191

Подписано в печать 01.08.2014. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 3,26. Тираж 35 экз. Зак. 1234.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru