МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
EN 474-2–
2012**

Машины землеройные

БЕЗОПАСНОСТЬ

Часть 2.
Требования к бульдозерам

(EN 474-2:2006+A1:2008, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

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

2 ВНЕСЕН ТК 267 «Строительно-дорожные машины и оборудование»

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

За принятие стандарта 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
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 сентября 2013 № 944-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 474-2–2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

5 Настоящий стандарт идентичен европейскому региональному стандарту EN 474-2:2006+A1:2008 Earth-moving machinery – Safety - Part 2: Requirements for tractor-dozers (Машины землеройные. Безопасность. Часть 2. Требования к бульдозерам)

Европейский стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации CEN/TC 151 «Строительные машины и машины по производству строительных материалов. Безопасность» Европейского комитета по стандартизации (CEN).

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий стандарт, реализует существенные требования безопасности Директивы 98/37/EC и Директивы 2006/42/EC, приведенные в приложениях ZA и ZB.

Перевод с английского языка (en).

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

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

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

Настоящий стандарт представляет собой стандарт типа С по EN ISO 12100-1:2003.

Соответствующие машины и связанные с ними опасности, опасные ситуации и события, рассматриваемые в настоящем стандарте, приведены в области применения.

В случае, если положения настоящего стандарта отличаются от положений стандартов типа А или В, то положения настоящего стандарта имеют преимущество над положениями других стандартов для машин, которые сконструированы и изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта типа С.

Европейский стандарт EN 474 под общим заголовком «Машины землеройные - Безопасность» содержит следующие части:

- часть 1: Общие требования;
- часть 2: Требования к бульдозерам;
- часть 3: Требования к погрузчикам;
- часть 4: Требования к экскаваторам-погрузчикам;
- часть 5: Требования к гидравлическим экскаваторам;
- часть 6: Требования к землевозам;
- часть 7: Требования к скреперам;
- часть 8: Требования к автогрейдерам;
- часть 9: Требования к трубоукладчикам;
- часть 10: Требования к траншеекопателям;
- часть 11: Требования к уплотняющим машинам;
- часть 12: Требования к канатным экскаваторам.

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 землеройные БЕЗОПАСНОСТЬ Часть 2. Требования к бульдозерам

Earth-moving machinery
Safety
Part 2
Requirements for tractor-dozers

Дата введения 2014–07–01

1 Область применения

Настоящий стандарт рассматривает существенные опасности, опасные ситуации и события относительно колесных и гусеничных бульдозеров по EN ISO 6165:2006, используемых по назначению и в условиях неправильного применения, которые изготовитель может предусмотреть (см. раздел 4).

В настоящем стандарте также рассматривается применение смонтированной сзади лебедки, используемой на бульдозерах.

Требования настоящего стандарта являются дополнительными к общим техническим требованиям, изложенным в EN 474-1:2006+A1:2009.

Настоящий стандарт не повторяет требования EN 474-1:2006+A1:2009, а дополняет или заменяет их применительно к бульдозерам.

Настоящий стандарт устанавливает технические меры для исключения или уменьшения рисков, возникающих от существенных опасностей, опасных ситуаций и событий при вводе в эксплуатацию, работе и техническом обслуживании бульдозеров.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа.

EN 474-1:2006+A1:2009 Earth-moving machinery – Safety – Part 1: General requirements (Машины землеройные. Безопасность. Часть 1. Общие требования)

EN ISO 3411:1999 Earth-moving machinery – Human physical dimensions of operators and minimum operator space envelope (ISO 3411:1995) (Машины землеройные. Антропометрические данные операторов и минимальное рабочее пространство вокруг оператора)

EN ISO 6165:2006 Earth-moving machinery – Basic types – Identification and terms and definitions (ISO 6165:2006) (Машины землеройные. Основные типы. Идентификация, термины и определения)

EN ISO 7096:2000 Earth-moving machinery – Laboratory evaluation of operator seat vibration (ISO 7096:2000) (Машины землеройные. Лабораторная оценка вибрации, передаваемой сиденьем оператора)

EN ISO 12100-1:2003 Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 1: Basic terminology, methodology (ISO 12100-1:2003) (Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика)

Издание официальное

ISO 6016:1998 Earth-moving machinery – Methods of measuring the masses of whole machines, their equipment and components (Машины землеройные. Методы измерений масс машин в целом, рабочего оборудования и составных частей)

ISO 6405-2:1993 Earth-moving machinery – Symbols for operator controls and other displays – Part 2: Specific symbol for machines, equipment and accessories (Машины землеройные. Условные обозначения для органов управления и устройств отображения информации. Часть 2. Специальные условные обозначения для машин, рабочего оборудования и приспособлений)

ISO 10968:2004 Earth-moving machinery – Operatop's controls (Машины землеройные. Органы управления оператора)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины по EN 474-1:2006 + A1:2009, EN ISO 12100-1:2003, а также следующие термины с соответствующими определениями.

Примечание 1 – Термины, определения и технические характеристики для коммерческой документации приведены в ISO 6747:1998 и проиллюстрированы в приложении В.

Примечание 2 – Определения, приведенные в европейских и международных стандартах, также применимы для настоящего стандарта.

3.1 **бульдозер** (tractor-dozer): Самоходная гусеничная или колесная машина с рабочим оборудованием, которое срезает, перемещает и распределяет материал за счет движения машины вперед либо с навесным оборудованием, используемым для реализации напорного или тягового усилия (см. EN ISO 6165:2006).

3.2 **оборудование (рабочий орган)** [attachment (working tool)]: Составная часть или сборочная единица, которые могут быть смонтированы на базовую машину или рабочее оборудование (см. ISO 6746-1:2003 и ISO 6746-2:2003) для специального применения (см. ISO 6016:1998).

Примеры – Рыхлитель, кирковщик, лебедка.

4 Перечень дополнительных существенных опасностей

См. приложение А.

Примечание – Приложение А содержит все существенные опасности, опасные ситуации и события, рассматриваемые в настоящем стандарте, которые посредством оценки риска идентифицированы как существенные для данного типа машин и для которых должны быть разработаны меры, исключающие или снижающие степень риска.

5 Требования и/или меры безопасности

5.1 Общие положения

Бульдозеры должны соответствовать требованиям EN 474-1:2006+A1:2009 в том случае, если эти требования не изменены или не заменены требованиями настоящего стандарта.

5.2 Сиденье оператора

Применяют EN 474-1:2006+A1:2009 со следующим дополнением.

Сиденье оператора должно соответствовать требованиям EN ISO 7096:2008 для следующих спектральных классов:

- EM6 – для гусеничных бульдозеров с эксплуатационной массой менее 50 000 кг по ISO 6016:1998;
- EM5 – для колесных бульдозеров;
- для гусеничных бульдозеров с эксплуатационной массой не менее 50 000 кг см. EN ISO 7096:2008.

5.3 Заднее(ие) окно(а)

Применяют EN 474-1:2006+A1:2009 (подпункты 5.3.2.7 и 5.3.2.9) со следующими дополнениями:

- должно быть установлено устройство для оттаивания заднего(их) стекла(ол);

- заднее(ие) окно(на) должно быть оборудовано стеклоочистителем(ями) и стеклоомывателем(ями) с механизированным приводом.

5.4 Задняя лебедка

5.4.1 Монтаж

Устройство, на которое устанавливается лебедка, должно выдерживать двойное тяговое усилие, создаваемое канатом, без остаточной деформации.

Примечание – При конструировании системы крепления в качестве руководства рекомендуется применять ISO 19472:2006.

5.4.2 Органы управления

Органы управления лебедкой должны быть расположены на рабочем месте оператора и соответствовать требованиям ISO 10968:2004.

5.4.3 Защита

Если задняя лебедка установлена, то бульдозеры должны быть оснащены защитой.

Бульдозеры, оборудованные задней лебедкой, должны быть оснащены защитным ограждением соответствующего размера (сетка с максимальным размером ячейки (45 x 45) мм при минимальном диаметре стальной проволоки 6 мм) или иметь соответствующую защиту между оператором и лебедкой.

Примечание – При конструировании в качестве руководства рекомендуется применять ISO 8084:2003.

Защитное ограждение должно иметь такие размеры, чтобы охватывать как минимум:

- заднее окно – для машин, оборудованных кабиной;
- минимальное рабочее пространство сзади оператора в соответствии с EN ISO 3411:1999 (рисунок 5) – для машин, не оборудованных кабиной.

6 Информация для потребителя

6.1 Знаки безопасности

Применяют EN 474-1:2006+A1:2009 (пункт 7.1). Если установлена лебедка, то дополнительно применяют специальный знак безопасности, использующий символ в соответствии с ISO 6405-2:1993.

6.2 Руководство по эксплуатации

Применяют EN 474-1:2006+A1:2009 (подраздел 7.2) со следующим дополнением.

Если установлена лебедка, то изготовитель должен обеспечить инструкцией по ее безопасной эксплуатации.

6.3 Маркировка машины

Применяют EN 474-1:2006+A1:2009 (пункт 7.3) со следующим дополнением.

Если установлена лебедка, то в маркировке дополнительно указывают максимальное тяговое усилие лебедки в ньютонах.

Приложение А
(обязательное)

Перечень дополнительных существенных опасностей для бульдозеров

Применяют перечень существенных опасностей в соответствии с EN 474-1:2006+A1:2009 (приложение А) со следующими дополнениями.

Таблица А.1 – Перечень существенных опасностей

Опасность	Соответствующие пункты настоящего стандарта
Опасности, опасные ситуации и события	
1[1)] Механические опасности от: - частей машины или рабочих органов, например: - их массы и устойчивости, механической прочности	5.4
1.1 опасность раздавливания	5.4
5 Опасность воздействия вибрации	5.2
8 Опасность от несоблюдения эргономических принципов при проектировании машин, например, опасности от:	
8.7 несоответствующей конструкции, расположения или идентификации органов управления	5.4.2
8.10 несоответствующих защитных ограждений и защитных устройств	5.4.2
19 Опасности, связанные с рабочим положением (включая пост управления) на машине:	
19.5 недостаточная обзорность с рабочего места	5.4
24 Недостаточные инструкции для оператора (руководство по эксплуатации, знаки, предупреждения и маркировка)	6
Дополнительные опасности, опасные ситуации и события вследствие подъема	
25 Механические опасности и опасные события вследствие:	
25.2 недостаточной механической прочности частей	5.4.1

[1)] Нумерация соответствует приведенной в EN 474-1:2006+A1:2009 (приложение А).

Приложение В
(справочное)

Рисунки

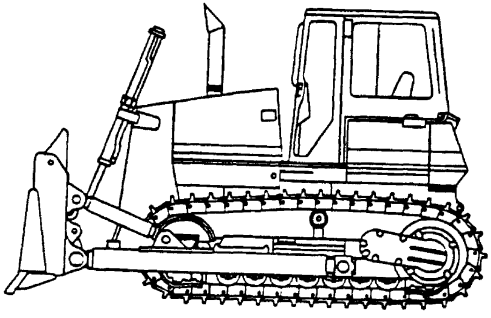


Рисунок В.1 – Бульдозер гусеничный

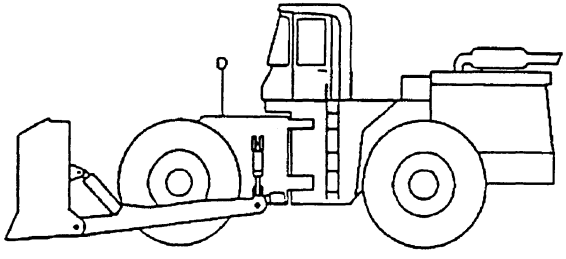


Рисунок В.2 – Бульдозер колесный

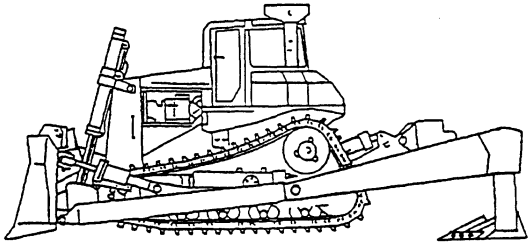


Рисунок В.3 – Бульдозер с рыхлителем

Приложение ZA
(справочное)

Взаимосвязь европейского стандарта с Директивой 98/37ЕС

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 и соответствующих регламентирующих документов EFTA.

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

Приложение ZB
(справочное)

Взаимосвязь европейского стандарта с Директивой 2006/42ЕС

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.

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 и соответствующих регламентирующих документов EFTA.

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

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным и региональным стандартам

Таблица ДА.1 – Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным и региональным стандартам

Обозначение и наименование регионального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
EH 474-1:2006+A1:2009 Машины землеройные. Безопасность. Часть 1. Общие требования	IDT	ГОСТ EN 474-1-XXXX Машины землеройные. Безопасность. Часть 1. Общие требования
ISO 6405-2:1993 Машины землеройные. Условные обозначения для органов управления и устройств отображения информации. Часть 2. Специальные условные обозначения для машин, рабочего оборудования и приспособлений	IDT	ГОСТ ИСО 6405-2-2000 Машины землеройные. Символы для органов управления и устройств отображения информации. Часть 2. Специальные символы для машин, рабочего оборудования и приспособлений
EN ISO 6165:2006 Машины землеройные. Основные типы. Идентификация, термины и определения	-	*
EN ISO 12100-1:2003 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика	-	*
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевода русский язык данного международного стандарта или гармонизированный с ним национальный стандарт страны, на территории которой применяется настоящий стандарт.		

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

Обозначение и наименование ссылочного регионального стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
EN ISO 3411:1999 Машины землеройные. Антропометрические данные операторов и минимальное рабочее пространство вокруг оператора	ISO 3411:1995 Машины землеройные. Антропометрические данные операторов и минимальное рабочее пространство вокруг оператора	MOD	ГОСТ 27250-97* (ИСО 3411-95) Машины землеройные. Антропометрические данные операторов и минимальное рабочее пространство вокруг оператора
EN ISO 7096:2008 Машины землеройные. Лабораторная оценка вибрации, передаваемой сиденьем оператора	ISO 7096:2000 Машины землеройные. Лабораторная оценка вибрации, передаваемой сиденьем оператора	IDT	ГОСТ 27259-2006 (ИСО 7096:2000) Вибрация. Лабораторный метод оценки вибрации, передаваемой через сиденье оператора машины. Машины землеройные
* Внесенные технические отклонения обеспечивают выполнение требований настоящего стандарта.			

Таблица ДА.3 – Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам другого года издания

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта другого года издания	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ISO 6016:1998 Машины землеройные. Методы измерений масс машин в целом, рабочего оборудования и составных частей	ISO 6016:1982 Машины землеройные. Методы измерений масс машин в целом, рабочего оборудования и составных частей	MOD	ГОСТ 27922-88* (ИСО 6016-82) Машины землеройные. Методы измерения масс машин в целом, рабочего оборудования и составных частей (ISO 6016:1982, MOD)
ISO 10968:2004 Машины землеройные. Органы управления оператора	ISO 10968:1995 Машины землеройные. Органы управления оператора	MOD	ГОСТ 30697-2000* (ИСО 10968-95) Машины землеройные. Органы управления оператора (ISO 10968:1995, MOD)
* Внесенные технические отклонения обеспечивают выполнение требований настоящего стандарта.			

Библиография

[1] EN 500 (все части) Mobile road construction machinery
(Машины дорожно-строительные мобильные. Безопасность)

[2] ISO 19472:2006 Machinery for forestry – Winches – Dimensions, performance and safety
(Машины для лесного хозяйства. Лебедки. Размеры, рабочие характеристики и безопасность)

[3] ISO 6746-1:2003 Earth-moving machinery – Definitions of dimensions and codes – Part 1: Base machine
(Машины землеройные. Определение и условные обозначения размерных характеристик. Часть 1. Базовая машина)

[4] ISO 6746-2:2003 Earth-moving machinery – Definitions of dimensions and codes – Part 2: Equipment and attachments
(Машины землеройные. Определение и условные обозначения размерных характеристик. Часть 2. Оборудование и приспособления)

[5] ISO 6747:1998 Earth-moving machinery – Tractor-dozers – Terminology and commercial specifications
(Машины землеройные. Бульдозеры. Терминология и технические характеристики для коммерческой документации)

[6] ISO 8084:2003 Machinery for forestry – Operator protective structures – Laboratory tests and performance requirements
(Машины лесозаготовительные, тракторы лесопромышленные и лесохозяйственные. Устройство защиты оператора. Требования безопасности и методы испытаний)

УДК 629.114.2:006.354 МКС 53.100 IDT

Ключевые слова: машины землеройные, безопасность, бульдозеры, рабочий орган

Подписано в печать 01.04.2014. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 1,86. Тираж 35 экз. Зак. 716.

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