МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ EN 14930— 2016

Сельскохозяйственные и лесные машины и садовое оборудование

МАШИНЫ, УПРАВЛЯЕМЫЕ РЯДОМ ИДУЩИМ ОПЕРАТОРОМ, И РУЧНЫЕ МАШИНЫ

Определение доступности горячих поверхностей

(EN 14930:2007+A1:2009, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 июля 2016 г. № 89-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
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Институт стандартизации Молдовы
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 января 2024 г. № 103-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 14930—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2025 г.

5 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 14930:2007+A1:2009 «Сельскохозяйственные и лесные машины и садовое оборудование. Машины, управляемые рядом идущим оператором, и ручные машины. Определение доступности горячих поверхностей» («Agricultural and forestry machinery and gardening equipment — Pedestrian controlled and hand-held machines — Determination of accessibility of hot surfaces», IDT).

Европейский стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации CEN/TC 144 «Тракторы и сельскохозяйственные и лесные машины» Европейского комитета по стандартизации (DIN).

Сведения о соответствии международных стандартов межгосударственным стандартам ссылочным приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

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.

Соответствующее оборудование и связанные с ним опасности, опасные ситуации и события, рассматриваемые в настоящем стандарте, приведены в области применения.

В настоящем стандарте приведен метод определения касаемых горячих поверхностей. Руководство действий человека при контакте с горячими поверхностями приведено в EN ISO 13732-1.

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

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

Сельскохозяйственные и лесные машины и садовое оборудование

МАШИНЫ, УПРАВЛЯЕМЫЕ РЯДОМ ИДУЩИМ ОПЕРАТОРОМ, И РУЧНЫЕ МАШИНЫ

Определение доступности горячих поверхностей

Agricultural and forestry machinery and gardening equipment. Pedestrian controlled and hand-held machines. Determination of accessibility of hot surfaces

Дата введения — 2025—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения частей машин, идентифицированных специальными стандартами как машины, у которых есть горячие поверхности и они могут быть непреднамеренно касаемы оператором при нормальной работе машин с двигателем внутреннего сгорания, управляемых рядом идущим оператором, и ручных машин с ранцевым силовым блоком или без него, используемые в сельском и лесном хозяйстве и садоводстве.

Настоящий стандарт применяется только совместно со специальными стандартами на изделия для категорий машин, указанных выше.

Настоящий стандарт не устанавливает поверхностей, которые должны подвергаться оценке.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

EN 13202:2000[1)] Ergonomics of the thermal environment — Temperatures of touchable hot surfaces — Guidance for establishing surface temperature limit values in product specific standards with the aid of 563 (Эргономика тепловой окружающей среды. Температуры касаемых горячих поверхностей. Руководство по установлению предельных значений температуры поверхности в стандартах на продукцию с помощью EN 563)

EN ISO 13732-1:2008[2)] Ergonomics of the thermal environment — Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces — Part 1: Hot surfaces (ISO 13732-1:2006) (Эргономика температурной среды. Методы оценки реакции человека при контакте с поверхностями. Часть 1. Горячие поверхности)

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

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

[1)] Действует только для датированной ссылки.

[2)] Действует взамен EN 13202:2000.

[3)] Действует взамен EN ISO 12100-1:2003 и EN ISO 12100-2:2003.

Издание официальное

3 Термины и определения

Для каждой машины, входящей в область применения настоящего стандарта, термины с соответствующими определениями, приведенные в специальном стандарте на машины, имеют преимущество над терминами с соответствующими определениями, приведенными в настоящем стандарте.

В настоящем стандарте применяют термины и определения, установленные в EN ISO 12100-1:2003 и EN 13202:2000 и специальных стандартах на изделие, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **нормальная работа** (normal operation): Использование машины, предусмотренное изготовителем, состоящее из таких операций как пуск, останов, заправка топливом, подключение к (или отключение от) источнику(а) энергии и ее применение.

4 Принципы

Настоящий стандарт определяет горячие поверхности с применением испытательного конуса.

Определяются поверхности, для которых контактная зона превышает 10 см^2 и температура которой превышает допустимые значения при неумышленном контакте.

5 Испытательное оборудование

5.1 Оборудование для измерения температуры

Измерение температуры поверхности осуществляют электрическим термометром с датчиком, выполненным из металла с малой теплоемкостью. Погрешность измерений не должна превышать ±2 °С.

Примечание — Данные, приведенные в настоящем стандарте, получены с помощью вышеуказанных средств измерений и данные, полученные другими приборами, могут не совпадать.

5.2 Испытательный конус

Испытательный конус должен иметь размеры, приведенные на рисунке 1.

Размеры в миллиметрах

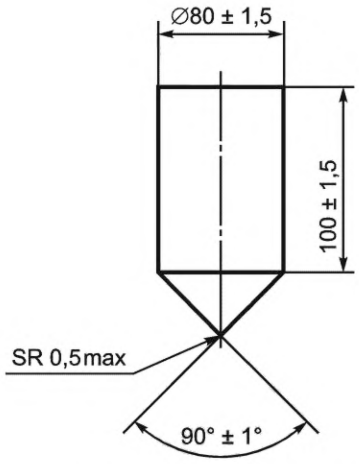


Рисунок 1 — Испытательный конус

6 Процедура испытаний

6.1 Определение горячих поверхностей

Проверяемые поверхности должны быть установлены в специальных стандартах на машины.

Испытательный конус в соответствии с 5.2 двигать в каждом возможном направлении горячих поверхностей, установленных при испытании.

Маркировать зоны, касаемые вершиной испытательного конуса или конической поверхностью.

6.2 Определение температуры горячих поверхностей

Измерить температуры горячих поверхностей, установленных по 6.1, при следующих условиях:

- испытание должно быть проведено без влияния солнечного света со скоростью воздуха не более 5 м/с и при температуре окружающей среды (20 ± 5) °С;
- машина должна быть неподвижна, рабочие органы работать без нагрузки и при максимальной частоте вращения двигателя. Условия работы должны быть записаны в протоколе испытаний;
- машина должна работать до установления температуры как при нормальной работе машины перед испытаниями;
- температура (Т) должна быть определена коррекцией измеренной температуры ($T_м$) с учетом температуры окружающей среды (T_A) за время испытаний

$$T = T_м - (T_A - 20),$$

где $T_м$ — измеренная температура в °С;

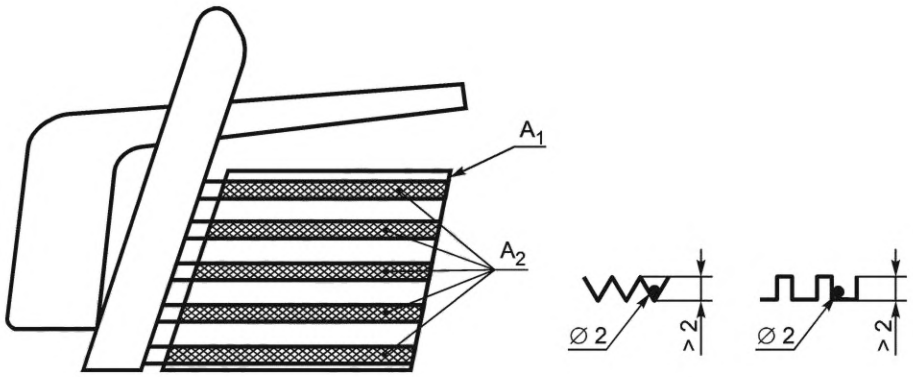
T_A — температура окружающей среды в °С;

- измерение температуры поверхности нужно проводить после установления равновесия между измерителем и поверхностью машины, когда температура установилась. С этой целью может быть необходимо, использовать определенное усилие и применение теплопроводной пасты. Рекомендуется, чтобы зона контакта находилась на измеряемой поверхности и не становилась под углом к ней. Измеренное значение рекомендуется регистрировать только после того, как установится температура поверхности и датчика. Для достижения быстрого равновесия целесообразно до измерения нагреть контактное устройство измерителя в различных точках горячей поверхности перед проведением действительного измерения;
- маркировать поверхности с температурой выше, чем пороговые значения температуры ожога за период контакта до 0,5 с в соответствии с EN 13202:2000 (приложения А и В). Эти поверхности идентифицируются как горячие поверхности;
- измерить и зарегистрировать площадь маркированной(ых) поверхности(ей). Если площадь прерывается, то процедура должна быть продолжена по 6.3.

6.3 Определение площади прерывистых поверхностей

Если маркированная поверхность (с площадью A_1) содержит несколько отдельных поверхностей (A_2), площадь которых в сумме превышают 80 % площади A_1, то поверхность A_1 должна рассматриваться как одна непрерывная поверхность (см. рисунок 2).

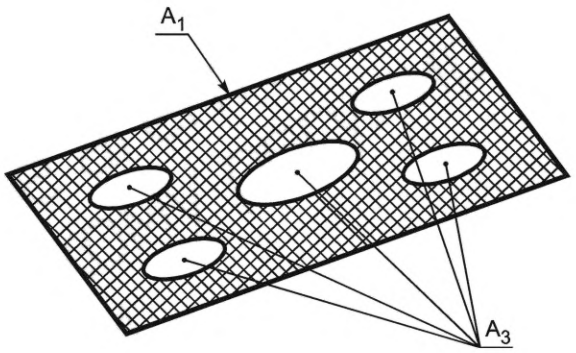
Поверхности, структура которых не позволяет шарику диаметром 2 мм проникнуть более чем на 2 мм ниже наивысших частей структуры, должны рассматриваться как поверхность A_1 (см. рисунок 2).



A_1 — маркированная поверхность; A_2 — сумма площадей поверхности > 80 % A_1

Рисунок 2 — Пример поверхности, содержащей несколько отдельных поверхностей

Если маркированная поверхность (с площадью A_1) включает отверстия, сумма площадей которых (A_3) меньше 20 % площади маркированной поверхности (A_1), то она должна рассматриваться как одна непрерывная поверхность (см. рисунок 3).



A_1 — маркированная поверхность; A_3 — сумма площадей поверхностей отверстий

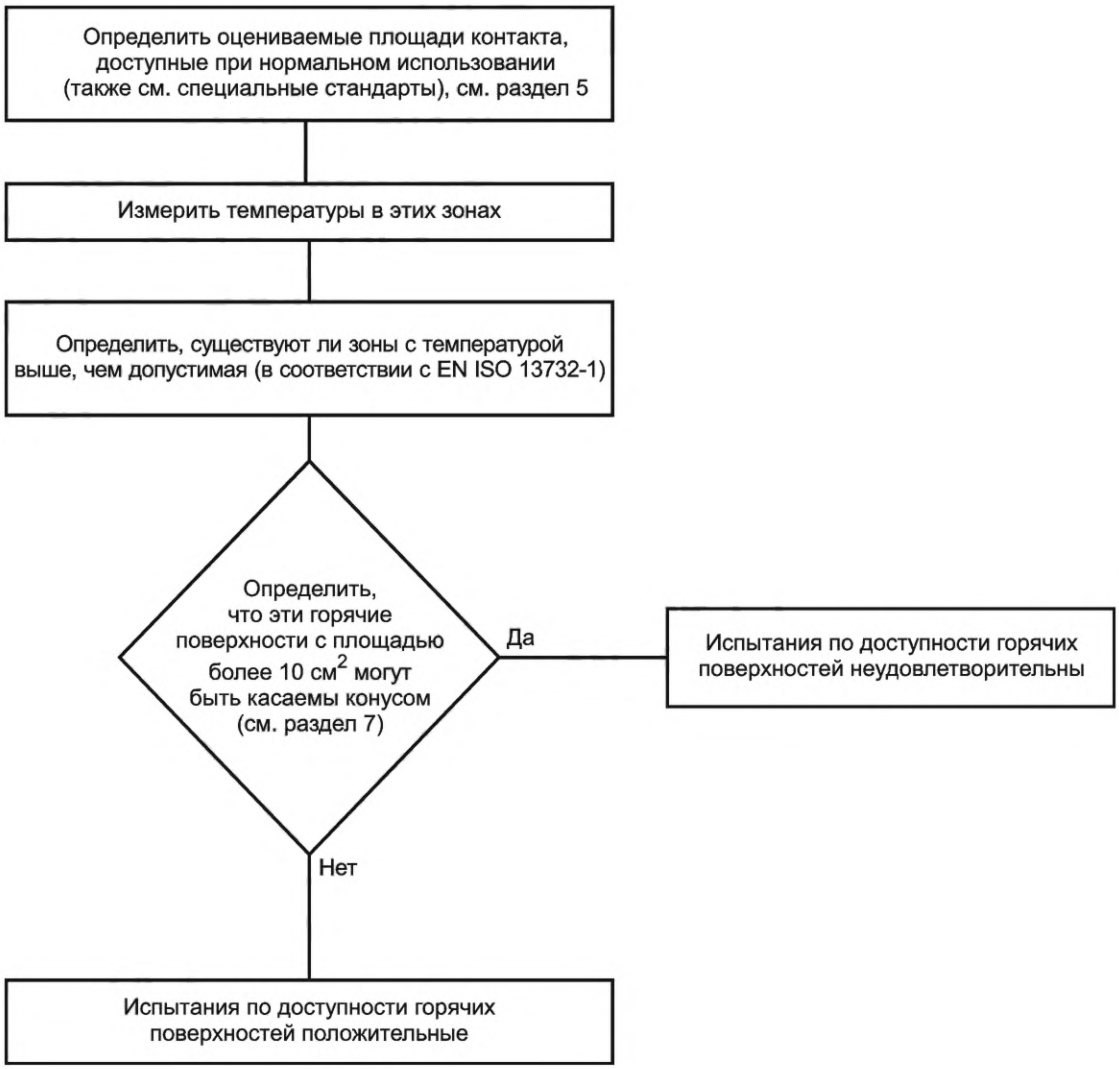
Рисунок 3 — Пример поверхности с отверстиями

7 Рассмотрение результатов испытаний

Зарегистрированная площадь маркированной(ых) поверхности(ей) должна быть не более 10 $см^2$.

Приложение А
(справочное)

Блок-схема для определения непреднамеренной доступности горячих поверхностей машины



Приложение ZA
(справочное)

Взаимосвязь между европейским стандартом и существенными требованиями Директивы 98/37/ЕС с поправками Директивы 98/79/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 с поправками Директивы 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 нормативным разделам европейского стандарта обеспечивает в пределах области применения настоящего стандарта презумпцию соответствия существенным требованиям пункта 1.5.5 (первый абзац) этой директивы и регламентирующим документам 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.

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 нормативным разделам европейского стандарта обеспечивает в пределах области применения настоящего стандарта презумпцию соответствия существенным требованиям пункта 1.5.5 (первый абзац) этой директивы и регламентирующим документам EFTA.

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

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
EN 13202:2000	—	*
EN ISO 13732-1:2008	—	*
EN ISO 12100-1:2003	—	**
EN ISO 12100:2010	IDT	ГОСТ ISO 12100—2013 «Безопасность машин. Основные принципы конструирования. Оценки риска и снижения риска»

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует.
** Соответствующий межгосударственный стандарт заменен на ГОСТ ISO 12100—2013 (ISO 12100:2010, IDT).

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичный стандарт.

Библиография

[1] EN ISO 12100-2:2003 Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 2: Technical principles (ISO 12100-2:2003) (Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические принципы)

УДК 631.3.071.3(083.74)(476) МКС 65.060.01 IDT

Ключевые слова: сельскохозяйственные машины, лесные машины, садовое оборудование, горячие поверхности, методы определения доступности горячих поверхностей, оператор, ручные машины

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 31.01.2024. Подписано в печать 15.02.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

gost.e-ecolog.ru