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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 11806-2— 2023

Машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства. Требования безопасности и испытание переносных ручных механизированных кусторезов и газонокосилок

Часть 2

МАШИНЫ С РАНЦЕВЫМ ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ

(ISO 11806-2:2022, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

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 Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии международного стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол от 25 сентября 2023 г. № 165-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
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 декабря 2024 г. № 2072-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 11806-2—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2025 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 11806-2:2022 «Машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства. Требования безопасности и испытание переносных ручных механизированных кусторезов и газонокосилок. Часть 2. Машины с ранцевым источником питания» («Agricultural and forestry machinery — Safety requirements and testing for portable, hand-held, powered brush-cutters and grass-trimmers — Part 2: Machines for use with back-pack power unit», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 23/SC 17 «Ручное портативное оборудование для газонов и садов и лесное оборудование».

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых 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»

© ISO, 2022
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025



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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Требования безопасности и/или защитные меры 3
5 Информация для пользователя 6
Приложение А (справочное) Перечень опасных факторов 7
Приложение В (обязательное) Структурная целостность топливных баков 8
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 8
Библиография 9

Введение

Настоящий стандарт является стандартом типа С, как указано в ISO 12100.

В области применения настоящего стандарта указаны соответствующие машины.

Если требования настоящего стандарта типа С отличаются от требований, изложенных в стандартах типа А или типа В, то требования настоящего стандарта типа С имеют приоритет над требованиями других стандартов для машин, которые были разработаны и построены 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

Машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства. Требования безопасности и испытание переносных ручных механизированных кусторезов и газонокосилок

Часть 2

МАШИНЫ С РАНЦЕВЫМ ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ

Agricultural and forestry machinery. Safety requirements and testing for portable, hand-held, powered brush-cutters and grass-trimmers. Part 2. Machines for use with back-pack power unit

Дата введения — 2025—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности и методы их контроля при конструировании и изготовлении переносных ручных механических кусторезов и газонокосилок с ранцевым источником питания и механической передачей мощности между источником питания и режущим инструментом (далее — машины). В настоящем стандарте указаны методы устранения или уменьшения опасностей, возникающих при использовании данных машин, и тип информации о безопасных методах работы, которую должен предоставлять изготовитель.

Настоящий стандарт с соответствующими пунктами ISO 11806-1:2022 (см. 4.1) распространяется на опасные факторы, опасные ситуации и события, за исключением вибрации всего корпуса ранцевого источника питания, относящиеся к данным машинам при их использовании по назначению и в условиях неправильного использования, которые предварительно предусмотрены изготовителем.

Примечания

1 На момент публикации настоящего стандарта отсутствует стандартная процедура по измерению вибрации всего корпуса ранцевого источника питания.

2 Для изучения перечня существенных опасностей см. приложение А, вместе с приложением А в ISO 11806-1:2022.

Настоящий стандарт применяется для переносных ручных механических кусторезов и газонокосилок, выпущенных после даты введения в действие настоящего стандарта.

Настоящий стандарт не распространяется на машины оснащенные металлическими режущими инструментами, состоящими из нескольких частей, например поворотными цепями или шарнирными ножами.

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 его изменения)]:

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

ISO 4414:2010, Pneumatic fluid power — General rules and safety requirements for systems and their components (Приводы пневматические. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов)

Издание официальное

ISO 11806-1:2022, Agricultural and forestry machinery — Safety requirements and testing for portable, hand-held, powered brush-cutters and grass-trimmers — Part 1: Machines fitted with an integral combustion engine (Машины для сельского и лесного хозяйства. Требования безопасности и испытания переносных ручных механических кусторезов и газонокосилки. Часть 1. Машины, снабженные интегральным двигателем внутреннего сгорания)

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

ISO 13857:2019, Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних и нижних конечностей от попадания в опасную зону)

3 Термины и определения

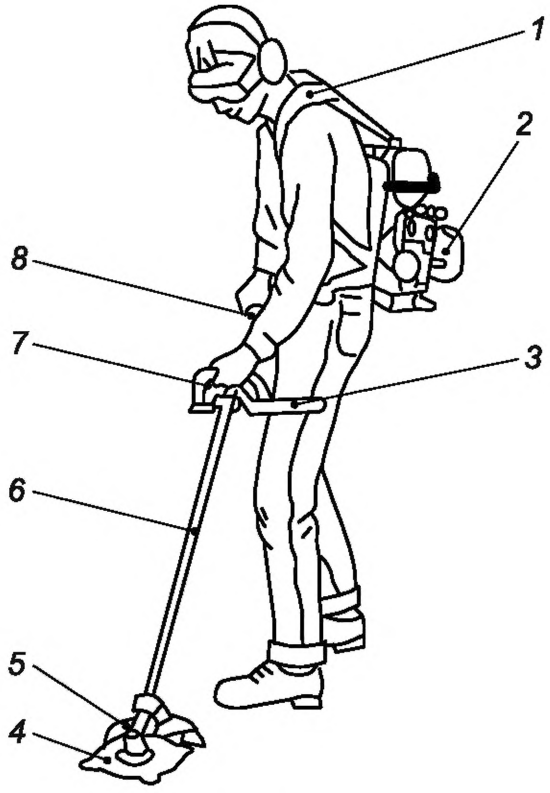
В настоящем стандарте применены термины по ISO 11806-1:2022, а также следующие термины с соответствующими определениями.

Примечание — ISO и IEC поддерживают терминологические базы данных для их использования в области стандартизации, с которыми можно ознакомиться по следующим адресам:

- платформа онлайн-просмотра ISO: доступна на gost.e-ecolog.ru
- Электропедия IEC: доступна на gost.e-ecolog.ru

3.1 **машина** (machine): Кусторез (либо газонокосилка) в сборе, включающий ранцевый источник питания и сборку приводного вала и механического привода, включая режущий инструмент, защитный кожух режущего инструмента, рукоятки и, если таковые предусмотрены, барьеры.

Примечание — На рисунке 1 приведен пример кустореза с ранцевым источником питания, описываемого в настоящем стандарте.



1 — ремни безопасности; *2* — ранцевый источник питания; *3* — барьер; *4* — лезвие; *5* — защитный кожух режущего инструмента; *6* — труба приводного вала; *7* — передняя рукоятка; *8* — задняя рукоятка

Рисунок 1 — Пример кустореза с ранцевым источником питания

4 Требования безопасности и/или защитные меры

4.1 Общие положения

Машины должны соответствовать требованиям безопасности и/или защитным мерам данного пункта. Кроме того, машина должна быть сконструирована в соответствии с требованиями ISO 12100:2010 для соответствующих, но не значительных опасных факторов, которые не рассматриваются в настоящем стандарте.

Машины должны соответствовать ISO 11806-1:2022, разделу 4, за исключением подразделов 4.4, 4.5, 4.13 и пункта 4.15.2.

Безопасная работа кусторeза и газонокосилки также зависит от безопасных условий, зависящих от использования средств индивидуальной защиты (СИЗ), таких как перчатки, нескользящая обувь, средства защиты ног, глаз и органов слуха, а также безопасных рабочих процедур (см. ISO 11806-1:2022, 5.1).

В случае если газонокосилка переоборудована в кусторез, то переоборудованная машина должна соответствовать требованиям для кусторeза и наоборот.

Если иное не указано в настоящем стандарте, должны соблюдаться безопасные расстояния, указанные в ISO 13857:2019 в подпунктах 4.2.4.1 и 4.2.4.3.

Примечание — Требования безопасности и охрана труда должны соответствовать национальному законодательству государств — участников МГС.

4.2 Расстояние до режущего инструмента

4.2.1 Требования

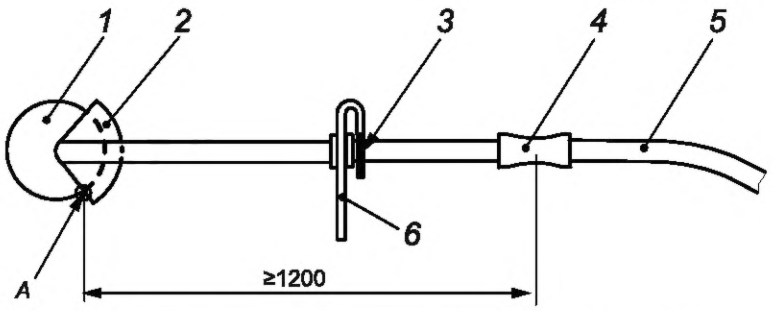
Машины с передней и задней рукоятками должны иметь минимальное расстояние по прямой линии 1200 мм от средней точки задней рукоятки до ближайшей незащищенной точки режущего инструмента (см. точку *A* на рисунке 2). Точка *A* является точкой пересечения плоскости, перпендикулярной траектории резания, и боковой кромки защитного кожуха режущего инструмента.

Это минимальное расстояние должно применяться ко всем рекомендованным режущим инструментам.

4.2.2 Проверка

Расстояние должно проверяться путем измерения.

В миллиметрах



1 — режущий инструмент; *2* — защитный кожух; *3* — центр в задней части передней рукоятки; *4* — рукоятка; *5* — гибкая передача мощности; *6* — барьер; *A* — точка пересечения

Рисунок 2 — Расстояние до режущего инструмента

4.3 Рукоятка на ранцевом источнике питания

4.3.1 Требования

Должна быть предусмотрена рукоятка, которая может быть частью рамы и которая позволяет оператору держать ранцевый источник питания для перемещения и транспортировки.

Рукоятка должна быть сконструирована таким образом, чтобы:

- оператор мог полностью захватить ее в перчатках;
- обеспечить необходимую надежность захвата благодаря своей форме и поверхности;
- ее длина составляет не менее 100 мм, а для захвата с дужкой или закрытого захвата эта длина является прямой или изогнутой по радиусу, превышающему 100 мм вместе с любым радиусом, но не более 10 мм на одном или обоих концах поверхности захвата.

4.3.2 Проверка

Конструкцию рукоятки следует проверять визуально внешним осмотром, измерений и функционального испытания.

4.4 Страховочные ремни для ранцевого источника питания

4.4.1 Требования

Все машины должны быть оборудованы двухплечевыми страховочными ремнями. Страховочные ремни должны регулироваться по размеру оператора и должны быть:

- сконструированы таким образом, чтобы их можно было легко снимать или же
- оснащены быстросъемным механизмом, обеспечивающим возможность быстрого снятия или освобождения машины от оператора.

Двухплечевые страховочные ремни считаются сконструированными для легкого снятия, если левый и правый плечевые ремни не соединены друг с другом впереди корпуса оператора.

Если предусмотрены поясной ремень и/или дополнительные ремни для соединения левого и правого плечевого ремня, двухплечевые страховочные ремни также считаются сконструированными для легкого снятия, если их можно отсоединить под тяжестью машины с использованием одной руки, а также если отсутствуют другие точки отсоединения.

Примечание — Примером точки отсоединения является пряжка, которую необходимо сжать между большим и указательным пальцами, прежде чем расстегнуть, например боковая пряжка отсоединения.

Быстросъемный механизм, если он предусмотрен, должен располагаться либо на соединении между машиной и страховочными ремнями, либо между страховочными ремнями и оператором. Быстросъемный механизм должен срабатывать только при преднамеренном действии оператора.

Быстросъемный механизм должен открываться под нагрузкой только одной рукой и иметь не более двух точек отсоединения.

4.4.2 Проверка

Страховочные ремни, их функциональность и регулировка проверяются визуально внешним осмотром. Быстросъемный механизм проверяется путем функциональных испытаний, проводимым лицом с надетыми страховочными ремнями при вертикальной нагрузке, в три раза превышающей сухую массу ранцевого источника питания, действующей на точку подвеса.

4.5 Гидравлические и пневматические трубы и шланги

4.5.1 Требования

Гидравлические системы должны соответствовать требованиям безопасности ISO 4413:2010. Пневматические системы должны соответствовать требованиям безопасности ISO 4414:2010.

Гидравлические и пневматические трубы и шланги, испытывающие внутреннее давление свыше 500 кПа, должны быть защищены таким образом, чтобы в случае разрыва во время работы машины жидкость не могла попасть непосредственно на оператора.

4.5.2 Проверка

Защита труб и шлангов должна проверяться визуально внешним осмотром.

4.6 Дроссельное управление

4.6.1 Расположение

4.6.1.1 Требования

Дроссельный регулятор должен быть расположен таким образом, чтобы его можно было нажимать и отпускать рукой в перчатке, удерживая ту рукоятку, на которую установлен дроссельный регулятор.

4.6.1.2 Проверка

Расположение проверяют путем функционального испытания и осмотра.

4.6.2 Эксплуатация

4.6.2.1 Требования

Машина должна быть снабжена дроссельным регулятором, который при отпускании автоматически возвращается в положение холостого хода. Дроссельный регулятор, за исключением газонокосилок с режущим инструментом, в котором каждый зубец или вращающееся неметаллическое полотнище обладает кинетической энергией менее 10 Дж, должен удерживаться в положении холостого хода за счет автоматического включения блокировки дроссельного регулятора.

Примечание — Защелка дроссельного управления, установленная для поддержки пуска, обеспечивает обороты двигателя выше скорости холостого хода до тех пор, пока дроссельный регулятор не будет активирован и отпущен.

После завершения процедуры пуска включение дроссельного регулятора для увеличения оборотов двигателя до значения, при котором режущий инструмент начинает двигаться, возможно только при отключенной блокировке дроссельного регулятора; это условие действительно для кусторезов и газонокосилок с режущим инструментом, в котором каждый зубец или вращающееся неметаллическое полотнище обладает кинетической энергией менее 10 Дж.

Процедура пуска завершается, когда оператор отключает защелку дроссельного управления и двигатель возвращается к скорости холостого хода.

Для расчета кинетической энергии см. 4.6.2.2.

Когда к дроссельному регулятору прикладывается усилие при включенной блокировке дроссельного регулятора, обороты двигателя не должны увеличиваться до точки, при которой включается сцепная муфта и начинается движение режущего инструмента, см. 4.6.2.3.

4.6.2.2 Расчет кинетической энергии зубцов или вращающихся неметаллических полотнищ

В рамках настоящего стандарта кинетическая энергия E_k, Дж, зубцов или вращающихся неметаллических полотнищ рассчитывается в соответствии с формулой

$$E_k = 0{,}5m\left[\frac{\pi}{30}n\left(r-\frac{L}{2}\right)\right]^2, \quad (1)$$

где L — максимальная свободная длина зубца или длины от точки вращения до внешнего конца для вращающегося неметаллического полотнища в метрах;

m — масса длины L, кг;

n — максимальная скорость вращения с режущим элементом (полотнищем или зубцом) длиной L, об/мин;

r — расстояние от оси вращения режущей головки до внешнего конца режущего элемента, м.

4.6.2.3 Проверка

Функция дроссельного регулятора проверяется визуально внешним осмотром во время работы машины.

Функция блокировки дроссельного регулятора проверяется путем приложения усилия F, равного (50 ± 2) Н к дроссельному регулятору с включенной блокировкой дроссельного регулятора. Во время испытания рукоятка должна быть зафиксирована без контакта с блокировкой дроссельного регулятора. Усилие F должно постепенно прилагаться к дроссельному регулятору в направлении перемещения и удерживаться в течение (5 ± 1) с. Для вращения дроссельных регуляторов усилие должно прилагаться в точке, которая больше всего удалена от точки вращения, а для линейной работы дроссельных регуляторов усилие прилагается в средней точке дроссельного регулятора.

4.6.3 Защелка дроссельного управления

4.6.3.1 Требования

Если для облегчения пуска предусмотрена защелка дроссельного управления, и ее включение приводит к движению режущего инструмента во время пуска, защелка дроссельного управления должна включаться вручную и автоматически отключаться при срабатывании дроссельного регулятора. В таких случаях включающее устройство, используемое для установки защелки дроссельного управления, должно быть расположено за пределами области захвата рукоятки, и для включения защелки дроссельного управления требуется не менее двух отдельных движений.

Для пальцевого дроссельного управления поверхность захвата определяется как расстояние, простирающееся на 25 мм перед задней частью дроссельного регулятора до 75 мм позади задней части дроссельного регулятора.

Для дроссельного управления большим пальцем поверхность захвата определяется как расстояние от задней части дроссельного регулятора до тыльной части рукоятки.

Рабочее усилие на дроссельном регуляторе для отключения защелки дроссельного управления не должно превышать 25 Н.

4.6.3.2 Проверка

Функцию защелки дроссельного управления проверяют визуально внешним осмотром и проведением измерений во время работы машины. Усилие для отключения защелки дроссельного управления

прилагают в течение 1 с в положении (5 ± 1) мм перед задней частью дроссельного регулятора и в направлении движения регулятора (перпендикулярно радиусу поворота регулятора).

4.7 Структурная целостность топливных баков

4.7.1 Требования

После испытания машины в соответствии с приложением В видимые утечки бака должны отсутствовать. Течь из системы вентиляции топливного бака не считается утечкой.

4.7.2 Проверка

Проверяют машину на утечку, удерживая машину по 30 с в каждом из шести ортогональных направлениях после испытания машины в соответствии с приложением В.

5 Информация для пользователя

Руководство по эксплуатации, предоставляемое вместе с самой машиной, должно соответствовать ISO 11806-1:2022, 5.1.

Машина должна иметь маркировку в соответствии с ISO 11806-1:2022, 5.2, и меры предосторожности в соответствии с ISO 11806-1:2022, 5.3.

Примечание — Для государств — членов Евразийского экономического союза маркировка, характеризующая продукцию, должна соответствовать требованиям [1].

Приложение А
(справочное)

Перечень опасных факторов

В данном приложении указаны дополнительные существенные опасности, опасные ситуации и значительные опасные события, которые были определены как значительные для ранцевого источника питания для кусторезов и газонокосилок и которые требуют конкретных действий со стороны разработчика или изготовителя для устранения или снижения риска.

Таблица А.1 — Перечень существенных опасностей, связанных с эксплуатацией ранцевого источника питания для кусторезов и газонокосилок

№	Опасные факторы		
	Происхождение (источник)	Потенциальные последствия	Подраздел настоящего стандарта
1	Опасные факторы механического травмирования		
	Гидравлическая и пневматическая система	Повреждения в результате нагнетания жидкости под высоким давлением	4.5
	Вращающийся режущий инструмент	Порез или отсечение верхних и нижних конечностей	4.6
	Неисправность системы управления двигателем или средств управления, приводящая к неожиданному пуску с включенным режущим инструментом, неожиданному проскальзыванию/увеличению скорости	Срез, порез, отсечение или зацепление верхних и нижних конечностей	4.6
2	Эргономические опасные факторы		
	Расположение и конструкция средств управления, рукояток и т. д.	Дискомфорт, усталость, травмы опорно-двигательного аппарата, потеря контроля	4.6
3	Комбинация опасных факторов		
	Плохая осанка или чрезмерные усилия в сочетании с неудовлетворительной конструкцией или расположением средств ручного управления, в том числе с неправильным учетом анатомии руки человека, в связи с конструкцией рукоятки и балансированием машины	Дискомфорт, утомляемость, травмы опорно-двигательного аппарата, потеря контроля	4.3
	Горячие детали двигателя/короткое замыкание в электросети в сочетании с негерметичным бензобаком/разлив бензина	Ожоги и ошпаривания в результате возгорания	4.7

Приложение В
(обязательное)

Структурная целостность топливных баков

В.1 Общие условия и требования к испытанию

Заполняют топливный бак машины наполовину смесью из 50 % гликоля и 50 % воды. Выдерживают машину при температуре минус (5 ± 5) °С не менее 6 ч. Подвешивают машину на высоте подвески, как описано в В.2. В течение одной минуты после выхода из среды выдержки сбрасывают всю машину на бетонную поверхность. Выполняют два воздействия. Машину следует повторно выдержать при температуре испытания для второго сброса, если оба воздействия не были выполнены в течение 60 с.

Неисправные детали, за исключением топливного бака, можно менять после каждого воздействия. Топливный бак не включает сборные компоненты, такие как крышка топливного бака, топливопроводы, манометры, втулки, уплотнения, вентиляционные отверстия или клапаны.

Для сбора любой жидкости, которая может вытечь в ходе испытания, можно использовать бетонные плиты, помещенные в металлический лоток, которые, в свою очередь, помещаются на бетонную поверхность.

В.2 Высота подвески

Подвешивают машину в сборе с режущим инструментом таким образом, чтобы контактная плоскость между задней стенкой/каркасом ранцевого источника питания и оператором была вертикальной.

Нормальная высота подвески: нижняя часть ранцевого источника питания должна находиться на высоте (750 ± 5) мм над твердой ударной поверхностью. Режущий инструмент может касаться земли. Не требуется, чтобы бак касался земли при ударе, если естественный наклон конструкции машины переориентирует машину после сброса.

В.3 Процедура испытания

Сбрасывают машину с позиции и высоты, описанных в В.2.

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
ISO 4413:2010	IDT	ГОСТ ISO 4413—2016 «Гидроприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов»
ISO 4414:2010	IDT	ГОСТ ISO 4414—2016 «Пневмоприводы. Общие правила и требования безопасности для систем и их компонентов»
ISO 11806-1:2022	IDT	ГОСТ 11806-1—2023 «Машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства. Требования безопасности и испытание переносных ручных механизированных кусторезов и газонокосилок. Часть 1. Машины со встроенным двигателем внутреннего сгорания»
ISO 12100:2010	IDT	ГОСТ ISO 12100—2013 «Безопасность машин. Основные принципы конструирования. Оценки риска и снижения риска»
ISO 13857:2019	IDT	ГОСТ ISO 13857—2012 «Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних и нижних конечностей от попадания в опасную зону»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

Библиография

[1] ISO 3767-1:2016 Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment — Symbols for operator controls and other displays — Part 1: Common symbols (Сельскохозяйственные и лесохозяйственные тракторы и машины, приводное газонное и садовое оборудование. Условные обозначения органов управления и других объектов. Часть 1. Общие условные обозначения)

[2] ISO 3767-5:2016 Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment — Symbols for operator controls and other displays — Part 5: Symbols for manual portable forestry machines (Сельскохозяйственные и лесохозяйственные тракторы и машины, приводное газонное и садовое оборудование. Условные обозначения органов управления и других объектов. Часть 5. Условные обозначения для переносных лесохозяйственных машин)

[3] ISO 7010:2019 Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Registered safety signs (Графические символы. Цвета и знаки безопасности. Зарегистрированные знаки безопасности)

[4] ISO 11684:1995 Tractors, machinery for agriculture and forestry, powered lawn and garden equipment — Safety signs and hazard pictorials — General principles (Сельскохозяйственные и лесохозяйственные тракторы и машины, приводное газонное и садовое оборудование. Знаки безопасности и графическое изображение опасности. Основные требования)

[5] ISO/TR 11688-2:1998 Acoustics — Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment — Part 2: Introduction to the physics of low-noise design (Акустика. Рекомендуемая практика проектирования машин и оборудования с уменьшенным уровнем производимого шума. Часть 2. Введение в физику проектирования с уменьшенным уровнем звука)

[6] ISO 11691:2020 Acoustics — Measurement of insertion loss of ducted silencers without flow — Laboratory survey method (Акустика. Измерение потерь, обусловленных глушителями шума, устанавливаемых в воздуховодах в отсутствии воздушного потока. Лабораторный метод измерения)

[7] ISO 11820:1996 Acoustics — Measurements on silencers in situ (Акустика. Измерения, производимые на глушителях по месту установки)

[8] ISO 13732-1:2006 Ergonomics of the thermal environment — Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces — Part 1: Hot surfaces (Эргономика термальной среды. Метод оценки реакции человека на контакт с поверхностями. Часть 1. Горячие поверхности)

[9] ISO 14163:1998 Acoustics — Guidelines for noise control by silencers (Акустика. Руководящие указания по снижению шума с помощью шумоглушителей)

[10] ISO 17080:2005 Manually portable agricultural and forestry machines and powered lawn and garden equipment — Design principles for single-panel product safety labels (Сельскохозяйственные машины и машины для лесного хозяйства переносные и приводное газонное и садовое оборудования. Принципы проектирования маркировки безопасности для изделий с одной панелью управления)

[11] CR 1030-1:1995 Hand-arm vibration — Guidelines for vibration hazards reduction — Part 1: Engineering methods by design of machinery (Вибрация рук. Руководящие указания по снижению вибрационных опасных факторов. Часть 1. Инженерные методы конструирования машин)

УДК 630.181:006.354 МКС 65.060.80 IDT

Ключевые слова: машины для сельскохозяйственных работ и лесоводства; машины с ранцевым источником питания

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 23.01.2025. Подписано в печать 07.02.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,54.

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