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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 16119-1— 2024

МАШИНЫ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Экологические требования к опрыскивателям

Часть 1

Общие положения

(ISO 16119-1:2013, 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 Российской ассоциацией производителей специализированной техники и оборудования (Ассоциацией «Росспецмаш») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 284 «Тракторы и машины сельскохозяйственные»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 августа 2024 г. № 176-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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 октября 2024 г. № 1418-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 16119-1—2024 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2025 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 16119-1:2013 «Машины для сельского и лесного хозяйства. Экологические требования к опрыскивателям. Часть 1. Общие положения» («Agricultural and forestry machinery — Environmental requirements for sprayers — Part 1: General», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 23 «Тракторы и машины для сельского и лесного хозяйства» Международной организации по стандартизации (ISO).

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, 2013
© 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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Требования 2
5 Маркировка 3
6 Руководство по эксплуатации 3
Приложение А (справочное) Распределение видов опрыскивателей по стандартам серии ISO 16119 . . 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 8
Библиография 9

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 СЕЛЬСКОГО И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Экологические требования к опрыскивателям

Часть 1
Общие положения

Agricultural and forestry machinery. Environmental requirements for sprayers. Part 1. General

Дата введения — 2025—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к конструкции и характеристикам опрыскивателей, как определено в ISO 5681, в отношении сведения к минимуму потенциального риска загрязнения окружающей среды во время использования, включая неправильное использование, предусмотренное изготовителем опрыскивателей В стандарте также указаны требования к идентификации опрыскивателя и некоторых его компонентов, а также минимальное содержание руководства по эксплуатации.

Настоящий стандарт предназначен для использования совместно с другими стандартами серии ISO 16119, которые содержат требования для конкретных типов опрыскивателей (см. приложение А) и применим ко всем типам опрыскивателей, используемых в сельском хозяйстве, садоводстве, лесном хозяйстве и других областях, за исключением ранцевых опрыскивателей. Настоящий стандарт не устанавливает требования безопасности (см. ISO 4254-6).

Примечание — Ранцевые опрыскиватели подпадают под действие стандарта ISO 19932, в котором рассматриваются вопросы безопасности и защиты окружающей среды.

Настоящий стандарт не применяется к опрыскивателям, изготовленным до даты введения в действие настоящего стандарта.

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)]:

ISO 4254-6:2009, Agricultural machinery — Safety — Part 6: Sprayers and liquid fertilizer distributors (Машины сельскохозяйственные. Требования безопасности. Часть 6. Опрыскиватели и машины для внесения жидких удобрений)

ISO 5681:1992, Equipment for crop protection — Vocabulary (Оборудование для защиты растений. Термины и определения)

ISO 10625, Equipment for crop protection — Sprayer nozzles — Colour coding for identification (Оборудование для защиты растений. Распыливающие наконечники. Цветная маркировка для идентификации)

ISO 19732:2007, Equipment for crop protection — Sprayer filters — Colour coding for identification (Оборудование для защиты урожая. Фильтры для опрыскивателей. Цветовой код для идентификации)

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ISO 5681.

4 Требования

4.1 Общее

Конструкция опрыскивателей и их компонентов должна обеспечивать сведение к минимуму потенциального риска загрязнения окружающей среды при использовании опрыскивателей по назначению в соответствии с руководством по эксплуатации.

Должна быть обеспечена безопасная работа опрыскивателей при надлежащем контроле выполняемых процессов. Должна быть предусмотрена возможность немедленного прекращения внесения пестицидов с рабочего места оператора.

4.2 Осмотр

Должна быть предусмотрена возможность подключения к опрыскивателю необходимых измерительных приборов для проверки его исправности, например путем предоставления адаптеров для подключения контрольно-измерительных приборов.

4.3 Регулировка нормы внесения

Регулировка нормы внесения должна быть легкой, точной и воспроизводимой. Регулировка и контроль заданной нормы требует:

a) средств калибровки оборудования;

b) средств регулировки и контроля нормы внесения по объему;

c) адекватных и точных измерительных систем;

d) читаемость приборов и

e) инструкцию по регулировке нормы внесения по объему (см. раздел 6).

4.4 Распределение и осаждение

Распылители должны быть сконструированы таким образом, чтобы можно было достичь надлежащего распределения и осаждения. Это должно характеризоваться, при необходимости:

a) равномерностью концентрации распыляемой жидкости;

b) равномерностью расхода между средствами распределения;

c) равномерностью распределения поперек направления движения (поперечное распределение);

d) равномерностью распределения в направлении движения (продольное распределение);

e) равномерностью распределения в вертикальном направлении (вертикальное распределение) и

f) минимизацией потерь в нецелевых зонах (см. 4.5).

4.5 Потери

Опрыскиватель должен быть спроектирован и изготовлен таким образом, чтобы свести к минимуму потери средств защиты растений во время внесения и после отключения функции внесения.

4.6 Индикация используемого пестицида

При необходимости опрыскиватель должен быть оснащен специальным креплением, на котором оператор может размещать названия используемых средств защиты растений. См. раздел 6.

4.7 Заполнение

Конструкция опрыскивателя должна позволять заправлять необходимое количество средств защиты растений и воды таким образом, чтобы были исключены:

- непреднамеренное рассеивание жидкости и
- загрязнения источника воды.

Уровни и пределы заполнения должны быть видны. Между номинальным и полным объемом должна быть достаточная разница для предотвращения переполнения и выброса в окружающую среду.

4.8 Опорожнение, очистка и обслуживание

Опрыскиватель должен быть спроектирован и сконструирован таким образом, чтобы его можно было полностью опорожнить, а также легко и тщательно очистить, не загрязняя окружающую среду.

Опрыскиватель должен быть спроектирован и изготовлен таким образом, чтобы облегчить замену изношенных деталей без загрязнения окружающей среды.

5 Маркировка

5.1 Общее

В дополнение к маркировке, требуемой ISO 4254-6:2009, 7.2, форсунки (5.2) и фильтры (5.3) должны быть маркированы. Данная маркировка должна быть разъяснена в руководстве по эксплуатации.

5.2 Форсунки

Форсунки должны быть маркированы таким образом, чтобы их можно было идентифицировать. Данная маркировка должна включать:

- наименование или знак изготовителя,
- тип и
- размер, определяемый знаком и цветовым кодом в соответствии с ISO 10625 или специальным знаком на форсунке и соответствующей информацией в инструкции по эксплуатации.

5.3 Фильтры

Фильтры должны быть промаркированы таким образом, чтобы их можно было идентифицировать. Данная маркировка должна включать размер ячейки, обозначенный знаком и цветовым кодом, соответствующим ISO 19732, или специальным знаком на фильтре и соответствующей информацией, приведенной в руководстве по эксплуатации.

6 Руководство по эксплуатации

Изготовитель/поставщик опрыскивателя должен предоставить руководство по эксплуатации опрыскивателя. В дополнение к инструкциям и информации, требуемой ISO 4254-6:2009, 7.1, руководство по эксплуатации должно содержать, по крайней мере, следующую информацию:

a) необходимые препараты для различных условий использования;

b) условия использования и соответствующие регулировки опрыскивателя;

c) процедуры проверки нормы внесения по объему;

d) рекомендуемую процедуру и интервалы (например, единицы времени, обрабатываемая площадь или распыляемый объем) проверки опрыскивателя пользователем (например, насоса, трансмиссии, фильтров, шлангов, соединений);

e) критерии и метод замены изнашиваемых частей, влияющих на правильное функционирование оборудования, например: форсунки, фильтры;

f) необходимость обеспечения того, чтобы со сменными форсунками использовались правильные фильтры, соответствующие рекомендациям изготовителя форсунок;

g) указание на то, что национальные или региональные законы могут требовать регулярной проверки используемых опрыскивателей;

h) эксплуатационные ограничения опрыскивателя, т.е. максимальная рабочая скорость, давление и минимальный/максимальный расход;

i) дополнительное оборудование или приспособления для опрыскивателя в соответствии с назначением;

j) возможности подключения к другому оборудованию и необходимые меры предосторожности;

k) ассортимент типов и размеров насадок, сеток и фильтров, которые можно использовать;

l) в отношении инструкций по охране труда и технике безопасности, необходимости следовать рекомендациям производителей пестицидов на этикетке продукта;

m) относительно применения, необходимость учитывать рекомендации, указанные на этикетке продукта, а также любую другую соответствующую документацию, например местные и/или национальные законы или своды правил;

n) ограничение использования средств защиты растений, которые могут привести к неправильной работе опрыскивателя;

o) использование любых предоставленных устройств и меры предосторожности, которые необходимо соблюдать во время смешивания и наполнения, чтобы избежать загрязнения окружающей среды;

p) указание, как использовать специальное крепление, если оно предусмотрено, на которое оператор может нанести наименование используемых средств защиты растений;

q) сведение к минимуму сноса и других непредусмотренных осаждений распыливаемой жидкости с учетом различных параметров, таких как насадки, давление, высота стрелы, скорость ветра и рабочая скорость опрыскивателя;

r) адекватные процедуры опорожнения и очистки;

s) объем общего остатка.

Приложение А
(справочное)

Распределение видов опрыскивателей по стандартам серии ISO 16119

В таблице А.1 приведено распределение видов опрыскивателей по стандартам серии ISO 16119.

Таблица А.1 — Распределение видов опрыскивателей по стандартам серии ISO 16119

Критерии	Часть 2	Часть 3	Часть 4	Стандарты будут разработаны позднее			
	Опрыскиватели с горизонтальной штангой	Опрыскиватели для кустарников и деревьев	Стационарные и полупередвижные опрыскиватели	Портативные опрыскиватели[a]	Туманообразователи	Железнодорожные опрыскиватели	Авиационные опрыскиватели
Тип опрыскивателя/источника энергии							
Тракторные навесные	X	X			X		
Тракторные прицепные	X	X			X		
Самоходные	X	X			X		
На базе грузовиков или внедорожных транспортных средств	X	X			X		
Квадроцикловые навесные	X	X			X		
Квадроцикловые прицепные	X	X			X		
Авиационные							X
Железнодорожные						X	
Полопередвижные (стационарные блок и движущаяся часть, например для теплиц)			X		X		
Переносимые оператором				X	X		
Перевозимые оператором	X	X					
Навешиваемые на животных							
Прицепляемые к животным							
Тип распылителя							
Горизонтальная штанга	X		X	X		X	X
Вертикальная штанга		X	X	X		X	
Круговая штанга		X					
Распылитель с наконечником	X	X	X	X	X		
Распыливающая пушка		X	X	X	X		

Продолжение таблицы А.1

Критерии	Часть 2	Часть 3	Часть 4	Стандарты будут разработаны позднее			
	Опрыскиватели с горизонтальной штангой	Опрыскиватели для кустарников и деревьев	Стационарные и полупередвижные опрыскиватели	Портативные опрыскиватели[a]	Туманообразователи	Железнодорожные опрыскиватели	Авиационные опрыскиватели
Каплеобразование							
Пневматическое	X	X	X	X			
Центифужное	X	X	X	X			X
Гидравлическое	X	X	X	X	X	X	X
Термическое			X		X		
Ультразвуковое							
Перемещение							
Без привода	X	X	X	X	X	X	X
Пневматическое	X	X	X	X			
Электрическое	X	X					X
Форма нанесения							
Капли жидкости	X	X	X	X	X	X	X
Жидкость							
Твердая							
Газообразная							
Распыление							
Непрямое	X	X	X	X	X	X	X
Прямое (специальные опрыскиватели)	X	X	X			X	
Прямое (специальное устройство на обычные опрыскиватели)	X	X	X			X	
Без распыления (только жидкость)	X			X			
Тоннель							
Без повторного использования	X	X	X				
С повторным использованием		X	X				
Назначение							
Полное опрыскивание	X	X	X		X	X	X
Локальное без датчиков	X	X	X				
Локальное с датчиками	X	X					

Окончание таблицы А.1

Критерии	Часть 2	Часть 3	Часть 4	Стандарты будут разработаны позднее			
	Опрыскиватели с горизонтальной штангой	Опрыскиватели для кустарников и деревьев	Стационарные и полупередвижные опрыскиватели	Портативные опрыскиватели[a]	Туманообразователи	Железнодорожные опрыскиватели	Авиационные опрыскиватели
Область применения							
Полевые культуры и низкие растения (включая борьбу с сорняками и несельскохозяйственное применение)	X		X		X	X	X
Кусты		X	X		X		X
Деревья		X			X		X

[a] Кроме ранцевых опрыскивателей (см. ISO 19932).

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 4254-6:2009	IDT	ГОСТ ISO 4254-6—2012 «Машины сельскохозяйственные. Требования безопасности. Часть 6. Опрыскиватели и машины для внесения жидких удобрений»
ISO 5681:1992	IDT	ГОСТ ISO 5681—2012 «Оборудование для защиты растений. Термины и определения»
ISO 10625:2018	—	*
ISO 19732:2007	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO 16119-2 Agricultural and forestry machinery — Environmental requirements for sprayers — Part 2: Horizontal boom sprayers

[2] ISO 16119-3 Agricultural and forestry machinery — Environmental requirements for sprayers — Part 3: Sprayers for bush and tree crops

[3] ISO 19932-1 Equipment for crop protection — Knapsack sprayers — Part 1: Safety and environmental requirements

[4] ISO 19932-2 Equipment for crop protection — Knapsack sprayers — Part 2: Test methods

УДК 631.3:006.354 МКС 65.060.40 IDT

Ключевые слова: машины сельскохозяйственные, опрыскиватели, экологические требования

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 15.10.2024. Подписано в печать 21.10.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,49.

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