МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ИСО 5682-3— 2004

Оборудование для защиты растений

ОБОРУДОВАНИЕ РАСПЫЛИТЕЛЬНОЕ

Часть 3

Метод испытания дозирующих систем сельскохозяйственных гидравлических распылителей

ISO 5682-3:1996
Equipment for crop protection — Spraying equipment —
Part 3: Test method for volume/hectare adjustment systems
of agricultural hydraulic pressure sprayers
(IDT)

Издание официальное

БЗ 4—2004/41

Москва
Стандартинформ
2006

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС) » на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Комитетом по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 17 от 1 апреля 2004 г.)

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
Армения	AM	Армстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 5682-3:1996 «Оборудование для защиты растений. Оборудование распылительное. Часть 3. Метод испытания дозирующих систем сельскохозяйственных гидравлических распылителей» (ISO 5682-3:1996 «Equipment for crop protection — Spraying equipment — Part 3: Test method for volume/hectare adjustment systems of agricultural hydraulic pressure sprayers»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении В

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 марта 2006 г. № 45-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ИСО 5682-3—2004 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2008 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2006

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Оборудование для защиты растений

ОБОРУДОВАНИЕ РАСПЫЛИТЕЛЬНОЕ

Часть 3

Метод испытания дозирующих систем сельскохозяйственных гидравлических распылителей

Equipment for crop protection. Spraying equipment. Part 3. Test method for volume/hectare adjustment systems of agricultural hydraulic pressure sprayers

Дата введения — 2008—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод испытаний дозирующих систем распылителей для определения точности распыления и рабочих характеристик.

Стандарт распространяется на навесные, прицепные и самоходные сельскохозяйственные гидравлические распылители, используемые для защиты сельскохозяйственных культур и/или внесения удобрений.

2 Нормативные ссылки

Следующие стандарты содержат положения, которые посредством ссылки в тексте имеют силу в настоящем стандарте. На время публикации указанные издания являлись действующими. Все стандарты подлежат пересмотру и при заключении соглашений, базирующихся на настоящем стандарте, следует применять последние издания стандартов, указанных ниже. Члены МЭК и ИСО ведут и корректируют перечни действующих международных стандартов.

ИСО 5681:1992 Оборудование для защиты растений. Термины и определения

ИСО 5682-1:1996 Оборудование для защиты растений. Оборудование распылительное. Часть 1. Методы испытаний распылительных насадок

ИСО 5682-2:1997 Оборудование для защиты растений. Оборудование распылительное. Часть 2. Методы испытаний гидравлических распылителей

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 5681, а также следующий термин с соответствующим определением.

3.1 **система дозирования объема распыления на гектар площади** (volume/hectare adjustment system): Устройство, которое позволяет распылять жидкость для защиты и/или удобрения растений заданного постоянного объема на каждый гектар площади независимо от изменения скорости движения.

Примечание — Различные системы классифицируют по следующим признакам:

1) система с управлением от вращения вала отбора мощности (ВОМ);
2) система с управлением от вращения колеса;
3) система, управляемая другими способами.

4 Условия испытаний и аппаратура

4.1 Общие условия испытаний

Общие условия испытаний должны соответствовать установленным в ИСО 5682-2:1997, раздел 6, а специальные условия — приведенным в 4.2.

Издание официальное

4.2 Специальные условия испытаний

4.2.1 Все измерения объемного (погектарного) расхода проводят на распылительной стреле или несущей конструкции насадок, используя воду как испытательную жидкость. Измерение и регистрацию продолжают до тех пор, пока система не достигнет устойчивого состояния.

4.2.2 Перед началом измерений, определенных в 5.1 и 5.2, должны быть выдержаны следующие условия на распылителе:

- скорость движения — 2 м/с;
- частота вращения вала отбора мощности (ВОМ) — 400 мин$^{-1}$;
- доза внесения на гектар площади — 300 л/га.

В случае других скоростей движения (номинальная частота вращения ВОМ, например, 1000 мин$^{-1}$) или без привода ВОМ, используют частоту вращения, аналогичную 540 мин$^{-1}$.

4.2.3 Если испытывают гидравлический насос привода, который является составной частью распылителя, изменение скорости (5.2) не обязательно.

4.3 Аппаратура для испытаний

Стандартные манометры и секундомер, используемые для испытаний, должны соответствовать требованиям ИСО 5682-1:1996, раздел 5.

5 Методика испытаний

Измерения следует проводить при условиях, установленных в 4.1 и 4.2, совместно с условиями, установленными в 5.1, 5.2 и 5.3. Измеряют непрерывно продолжительность, при которой среднее значение дозы внесения на гектар отклоняется более чем на 10 % от среднего значения привода на гектар при установившемся режиме.

Измерения по 5.1 и 5.2 должны быть повторены дважды.

5.1 Включение и отключение линий питания насадок

5.1.1 Создают на распылителе условия, установленные в 4.2.2. Включают линии питания насадок и одновременно проводят измерения.

5.1.2 Создают на распылителе условия, установленные в 4.2.2, затем снижают скорость движения до 1,5 м/с и уменьшают частоту вращения ВОМ до 300 мин$^{-1}$. Включают линии питания насадок и одновременно проводят измерения.

5.1.3 Создают на распылителе условия, установленные в 4.2.2, затем увеличивают скорость движения до 2,5 м/с и частоту вращения ВОМ до 500 мин$^{-1}$. Включают линии питания насадок и одновременно проводят измерения.

5.1.4 Последовательно отключают секции стрелы, кроме одной, затем включают их снова. Одновременно проводят измерения.

5.2 Изменения скорости

5.2.1 Частота вращения вала отбора мощности (ВОМ)

Изменяют частоту вращения ВОМ с 300 мин$^{-1}$(минимальная частота вращения) до 400 мин$^{-1}$, затем до 500 мин$^{-1}$, а затем от 500 мин$^{-1}$ до 400 мин$^{-1}$ и до 300 мин$^{-1}$ с шагом пять секунд для каждого изменения. Одновременно проводят измерения.

5.2.2 Скорость движения

Устанавливают последовательно скорости движения 1,5 (минимальная), 2, 2,5, 2, 1,5 м/с и одновременно проводят измерения.

5.3 Переустановка дозы внесения на гектар

Измеряют дозу внесения на гектар, как приведено ниже, и рассчитывают коэффициент вариации в соответствии с разделом 6.

Запускают в работу оборудование при частоте вращения ВОМ 500 мин$^{-1}$ и скорости движения 2 м/с. Проводят следующие две серии измерений, по семь измерений при каждом значении дозы внесения.

Устанавливают и начинают работу с оборудованием при дозе внесения 100 л/га или при следующем большем значении, затем последовательно выставляют 200, 300 и 400 л/га [первая серия измерений (восхождение)]. Выставляют дозу внесения 500 л/га или следующее низшее значение, затем последовательно уменьшают до 400, 300 и 200 л/га [вторая серия измерений (нисхождение)].

Проводят измерения при дозах внесения 200, 300 и 400 л/га для восходящей серии и при 400, 300 и 200 л/га — для нисходящей серии, соответственно.

Если регулирование проведено правильно, однако доза внесения превышает требуемое значение, то выставляют и регулируют дозу внесения в противоположном направлении.

Примечание — Если таблицы, диаграммы или руководство по эксплуатации устанавливают дозу внесения меньше 150 л/га или больше 450 л/га при скорости движения 2 м/с, то обе серии измерений рекомендуется начинать со 150 л/га или 450 л/га.

6 Расчет

Для каждой установки коэффициент вариации CV, %, рассчитывают по формуле

$$CV = \frac{s}{x} \cdot 100,$$

где s — стандартное отклонение:

$$s = \sqrt{\frac{\Sigma(x_i - \bar{x})^2}{n-1}};$$

x — среднее значение дозы внесения:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x_i}{n},$$

где x_i — i-е значение дозы внесения на гектар;

i = 1, 2, ...;

n — индекс измерения (n = 7).

Наибольшее и наименьшее отклонения δ_{max} и δ_{min} соответственно, %, рассчитывают по формулам:

$$\delta_{max} = \frac{x_{max} - \bar{x}}{\bar{x}} \cdot 100,$$

$$\delta_{min} = \frac{x_{min} - \bar{x}}{\bar{x}} \cdot 100.$$

Среднее отклонение Δ, %, между средним значением дозы внесения $\bar{x}$ и номинальным значением дозы внесения $x_{ном}$ рассчитывают по формуле

$$\Delta = \frac{\bar{x} - x_{ном}}{x_{ном}} \cdot 100.$$

7 Протокол испытаний

Результаты испытаний должны быть представлены в протоколе, пример которого приведен в приложении А.

Приложение А
(справочное)

Формы протокола испытаний дозирующих систем сельскохозяйственных гидравлических распылителей

А.1 Продолжительность времени, при котором среднее отклонение дозы внесения отличается более чем на 10 % среднего значения дозы внесения в установившемся режиме

А.1.1 Включение и отключение линий питания насадок

В секундах

Пункт по ИСО 5682-3:1996	Первое измерение	Второе измерение
5.1.1		
5.1.2		
5.1.3		
5.1.4		

А.1.2 Изменения скорости

В секундах

Пункт по ИСО 5682-3:1996	Первое измерение	Второе измерение
5.2.1		
5.2.2		

А.2 Доза внесения (ИСО 5682-3:1996, 5.3)

В литрах на гектар

	Восходящая серия			Нисходящая серия		
	Установка			Установка		
	200 л/га	300 л/га	400 л/га	400 л/га	300 л/га	200 л/га
Измерение 1						
Измерение 2						
Измерение 3						
Измерение 4						
Измерение 5						
Измерение 6						
Измерение 7						
Среднее значение $\bar{x}$						
Стандартное отклонение s						
Коэффициент вариации CV						
Наибольшее отклонение δ_{max}						
Наименьшее отклонение δ_{min}						
Среднее отклонение Δ						

Приложение В
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ИСО 5681:1992	*
ИСО 5682-1:1996	ГОСТ ИСО 5682-1—2004 Оборудование для защиты растений. Оборудование распылительное. Часть 1. Методы испытаний распылительных насадок
ИСО 5682-2:1997	ГОСТ ИСО 5682-2—2004 Оборудование для защиты растений. Оборудование распылительное. Часть 2. Методы испытаний гидравлических распылителей

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта или гармонизированный с ним национальный (государственный) стандарт страны, на территории которой применяется настоящий стандарт. Информация о наличии перевода данного международного стандарта в национальном фонде стандартов или в ином месте, а также информация о действии на территории страны соответствующего национального (государственного) стандарта может быть приведена в национальных информационных данных, дополняющих настоящий стандарт.

УДК 632.934.1.08:006.354 МКС 65.060.40 Г99

Ключевые слова: дозирующие системы, гидравлические распылители, насадки, измерения, испытания, оборудование распылительное

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 12.04.2006. Подписано в печать 11.05.2006. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 125 экз. Зак. 329. С 2818.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru