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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ EN 13299— 2016

УДОБРЕНИЯ

Определение скорости истечения

(EN 13299:2000, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации, материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии указанного в пункте 5 европейского регионального стандарта

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 527 «Химия»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 20 апреля 2016 г. № 87-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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 сентября 2016 г. № 1202-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 13299—2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2017 г.

5 Настоящий стандарт идентичен европейскому региональному стандарту EN 13299:2000 «Удобрения. Определение скорости истечения» («Fertilizers — Determination of flow rate», IDT).

Европейский стандарт разработан Европейским комитетом по стандартизации CEN/TC 260 «Удобрения и известковые материалы».

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

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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2016

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 Сущность метода 1
4 Аппаратура 1
5 Образцы для испытания 2
6 Калибровка воронки 2
7 Проведение испытания 2
8 Обработка результатов 2
9 Прецизионность 3
10 Протокол испытаний 3
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных европейских региональных и международных стандартов межгосударственным стандартам 4

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

УДОБРЕНИЯ

Определение скорости истечения

Fertilizers. Determination of flow rate

Дата введения — 2017—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения скорости истечения свободно текущих твердых удобрений. Метод не применим к порошкообразным материалам (< 0,5 мм) или известковым материалам.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта.

EN 1236 Fertilizers — Determination of bulk density (loose) (ISO 3944:1992 modified) [Удобрения. Определение насыпной плотности (без утрамбовки)]

ISO 3310-1 Test sieves — Technical requirements and testing — Part 1: Test sieves of metal wire cloth (Сита лабораторные. Технические требования и испытания. Часть 1. Лабораторные сита из проволочной ткани)

3 Сущность метода

Измеряют время, необходимое для истечения 2 кг удобрения из калиброванной воронки в сосуд, помещенный на весы.

4 Аппаратура

4.1 Весы с наибольшим пределом взвешивания не менее 3,5 кг и с точностью взвешивания до ±1 г.

4.2 Воронка по EN 1236, изготовленная из нержавеющей стали.

Задвижка воронки должна быть такой, чтобы отверстие полностью освобождалось при открытом положении задвижки.

4.3 Приемный сосуд, способный удерживать приблизительно не менее 3 кг удобрения.

4.4 Секундомер с точностью до 0,1 с.

4.5 Сита лабораторные из проволочной сетки по ISO 3310-1 с размерами ячеек 3,55 мм и 4,0 мм.

4.6 Стеклянные шарики для калибровки воронки, соответствующие следующим требованиям:

- диаметр: (4 ± 0,3) мм;
- форма: сферическая;
- материал: стекло плотностью 2,5 кг/дм^3;
- поверхность: гладкая.

Издание официальное

Перед использованием просеивают стеклянные шарики с помощью сита с размерами ячеек 4,00 и 3,55 мм (4.5) и используют только те шарики, которые прошли через сито с размером ячеек 4,00 мм и остались на сите с размером ячеек 3,55 мм.

5 Образцы для испытания

Отбирают два образца для испытания массой 3 кг ± 100 г каждый.

6 Калибровка воронки

6.1 Насыпают 3 кг ± 100 г просеянных стеклянных шариков (4.6) в закрытую воронку (4.2). Помещают весы (4.1) под воронкой и устанавливают на них приемный сосуд (4.3). Одновременно полностью открывают задвижку воронки и включают секундомер.

6.2 Останавливают секундомер, когда весы показывают 2 кг, и одновременно закрывают задвижку воронки.

6.3 Взвешивают фактическое количество стеклянных шариков, собранных в сосуде, с точностью до 1 г. Скорректированное время истечения для 2 кг стеклянных шариков $t_{b,2}$, с, вычисляют по формуле

$$t_{b,2} = t_b \frac{2}{m_b}, \quad (1)$$

где t_b — измеренное время истечения для 2 кг стеклянных шариков, с;

m_b — взвешенная масса стеклянных шариков, кг.

6.4 Полностью высыпают содержимое воронки в приемный сосуд. Закрывают воронку и возвращают все шарики в воронку.

6.5 Повторяют процедуру калибровки. Рассчитывают среднеарифметическое значение t для двух определений времени $t_{b,2}$, рассмотренных для 2 кг стеклянных шариков, пропущенных через воронку.

7 Проведение испытания

7.1 Повторяют процедуру, описанную в 6.1 и 6.2, используя вместо просеянных стеклянных шариков один из образцов для испытаний (раздел 5).

7.2 Взвешивают фактическое количество удобрения, собранное в сосуде, с точностью до 1 г и рассчитывают время точно для 2,0 кг, пропущенных через воронку.

7.3 Полностью высыпают содержимое воронки в приемный сосуд. Выбрасывают содержимое.

7.4 Повторяют процедуру, описанную в 7.1—7.3, используя второй образец для испытаний.

8 Обработка результатов

8.1 Расчет калибровочного коэффициента *c*

Калибровочный коэффициент c для воронки вычисляют по формуле

$$c = \frac{10}{2\frac{60}{t}} = \frac{t}{12}, \quad (2)$$

где t — измеренное время истечения, с;

10 — предполагаемая скорость истечения стеклянных шариков через предполагаемую стандартную воронку, кг/мин.

8.2 Расчет скорости истечения удобрения

Скорость истечения удобрения F, кг/мин, вычисляют по формуле

$$F = m_f \left(\frac{60}{t_f}\right) \bar{c} = \frac{120}{t_f} \bar{c}, \quad (3)$$

где m_f — взвешенная масса удобрения, кг;

t_f — измеренное время истечения удобрения, с;

$\bar{c}$ — среднеарифметическое значение калибровочного коэффициента.

Для m_f = 2 может быть использована упрощенная формула

$$F = 10\frac{\bar{t}_{b,2}}{t_{f,2}}, \quad (4)$$

где $\bar{t}_{b,2}$ — среднее значение времени истечения для 2 кг стеклянных шариков, пропущенных через воронку, с;

$t_{f,2}$ — время истечения для 2 кг удобрений, пропущенных через воронку, с.

За результат принимают среднеарифметическое значение двух испытаний при соблюдении условий повторяемости (9.1). Если условия повторяемости не соблюдены, повторяют испытание.

9 Прецизионность

9.1 Основные положения

Статистическую информацию, приведенную в настоящем стандарте, можно использовать только как руководящее указание. Значения основаны на совместных испытаниях, которые проводились на карбамиде и NPK — комплексных удобрениях.

9.2 Повторяемость

Абсолютное расхождение двух единичных результатов испытаний на идентичном анализируемом материале, полученных одним и тем же исполнителем с использованием одного и того же оборудования в течение короткого интервала времени, должно превышать значение предела повторяемости r, %, приведенного в уравнении

$$r = 0{,}0015F,$$

где F — среднеарифметическое значение двух результатов, в среднем не более чем один раз из 20 случаев при нормальном и правильном выполнении метода. Оба результата считают сомнительными, если значение повторяемости r больше.

9.3 Воспроизводимость

Абсолютное расхождение двух единичных и независимых результатов испытаний, полученных двумя исполнителями, работающими в различных лабораториях на различном анализируемом материале, должно превышать значение предела воспроизводимости R, %, приведенного в уравнении

$$R = 0{,}15F,$$

где F — среднеарифметическое значение двух результатов, в среднем не более чем один раз из 20 случаев при нормальном и правильном выполнении метода.

10 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

a) всю информацию, необходимую для полной идентификации образца;

b) метод отбора проб;

c) подготовку образцов;

d) ссылку на используемый метод;

e) результаты испытания;

f) все особенности, наблюдаемые в процессе испытания;

g) все этапы методики, не указанные в настоящем стандарте или рассматриваемые как необязательные.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных европейских региональных и международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочных европейских региональных и международных стандартов	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
EN 1236:1995	IDT	ГОСТ EN 1236—2013 «Удобрения. Метод определения насыпной плотности без уплотнения»
ISO 3310-1—2000	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык международного стандарта. Официальный перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

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

УДК 631.82:006.354 МКС 65.080 IDT

Ключевые слова: удобрения, скорость истечения, твердые удобрения

Редактор *А.Э. Елин*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 26.09.2016. Подписано в печать 29.09.2016. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74. Тираж 32 экз. Зак. 2360.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru