МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСТ 11306— 2013**

# ТОРФ И ПРОДУКТЫ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ

## Методы определения зольности

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

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—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 374 «Торф и торфяная продукция», Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт торфяной промышленности» (ОАО «ВНИИТП»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2013 г. № 44-2013, приложение № 24доп)

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 |
|---|---|---|
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 2033-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 11306—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 01 января 2015 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 11306–83

*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*

© Стандартинформ, 2014

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

# ТОРФ И ПРОДУКТЫ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ.

## Методы определения зольности

Peat and products of its processing.
Methods for determination of ash content

Дата введения — 2015—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на кусковой и фрезерный торф, торфяные, торфоугольные и другие композитные брикеты и полубрикеты, пеллеты (гранулы), удобрения, грунты и другие виды торфяной продукции топливного, сельскохозяйственного и природоохранного назначения и устанавливает методы определения их зольности.

Для торфа и торфяной продукции топливного назначения метод заключается в озолении навесок продукции и прокаливании зольного остатка в муфельной печи в тиглях при температуре (800±25) °С.

Для торфяных удобрений, грунтов и других видов торфяной продукции сельскохозяйственного и природоохранного назначения озоление навесок продукции и прокаливание зольного остатка в муфельной печи в тиглях производят при температуре (525±25) °С. При этом потерю массы при прокаливании принимают за массовую долю органического вещества.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.008-76 Система стандартов безопасности труда. Биологическая безопасность

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 5396-77[1)] Торф. Методы отбора проб

ГОСТ 7328-2001 Гири. Общие технические условия

ГОСТ 9147-80 Посуда и оборудование лабораторное фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 11303-2013 Торф и продукты его переработки. Метод приготовления аналитических проб

ГОСТ 21123-85 Торф. Термины и определения

ГОСТ 24104-2001[2)] Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные

*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*

[1)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 54332 - 2011 «Торф. Методы отбора проб»

[2)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228 - 2008 «Весы неавтомотического действия. Часть1. Метрологические и технические требования. Испытания»

Издание официальное

*официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

## 3 Термины и определения

3.1 Термины и определения, используемые в стандарте - по ГОСТ 21123.

## 4 Общие положения

4.1 Отбор и подготовка проб для проведения лабораторных испытаний – по ГОСТ 5396.

## 5 Оборудование и аппаратура

5.1 При определении зольности торфа используется следующее оборудование и аппаратура:

печь муфельная с электрическим обогревом, с устойчивой температурой нагрева (800±25)°С с терморегулятором;

термопара ТХА по НТД с пределом измерений до 1000°С, с милливольтметром или другую аналогичную термопару;

тигли фарфоровые низкой формы по ГОСТ 9147 № 5 или 6 для определения зольности лабораторных проб и № 3 для определения зольности аналитических проб торфа. Новые тигли, применяемые впервые, должны быть предварительно пронумерованы и прокалены до постоянной массы. Тигли должны храниться в эксикаторе с влагопоглощающим веществом. Массу тиглей проверяют при определении зольности лабораторной пробы не реже одного раза в 5 суток, а при определении зольности аналитической пробы – каждый раз перед набором навески;

весы лабораторные по ГОСТ 24104 1 или 2-го классов для аналитических и лабораторных проб топливного торфа, 3 - 4-го классов - для всех остальных видов продукции, с гирями по ГОСТ 7328;

эксикатор по ГОСТ 25336 с гранулированным хлористым кальцием или плавленым. Влагопоглощающее вещество обновляют при начале расплывания;

шпатель, щипцы тигельные, ложку или челнок для отбора навесок.

## 6 Метод определения зольности торфа и торфяной продукции топливного назначения

6.1 Определение зольности в аналитической пробе.

6.1.1 Подготовка к испытанию

Определение зольности проводят параллельно в двух навесках.

Тигли должны быть пронумерованы, высушены и взвешены. Массу тиглей проверяют перед каждым определением зольности.

Аналитическую пробу торфа или торфяной продукции с частицами размером не более 3 мм, приготовленную по ГОСТ 5396 и ГОСТ 11303, перемешивают в открытой банке шпателем или ложкой, после чего берут навески торфа массой 2-8 г в предварительно взвешенные тигли № 3, 5 или 6 в зависимости от степени разложения торфа.

Навеску берут челноком на всю глубину слоя торфа в банке или ложкой из пробы на разной глубине из двух-трех мест.

6.1.2 Проведение испытания

Тигли с навесками торфа закрывают крышками и ставят на под холодной или нагретой до температуры 200-250 °С муфельной печи (под печи заполняют тиглями не более, чем на половину), закрывают дверцу. Через 15 мин открывают дверцу, снимают крышки с тиглей и нагревают печь до температуры (800 ± 25) °С. При этой температуре продолжают прокаливание в закрытой муфельной печи до полного озоления нелетучего остатка в течение 3 ч.

После прокаливания тигли с золой вынимают из муфельной печи, охлаждают на асбестовом листе 5 мин, а затем в эксикаторе до комнатной температуры и взвешивают.

6.1.3 Для контроля тигли с зольным остатком дополнительно прокаливают в течение 40 мин при температуре (800±25) °С. После охлаждения и взвешивания определяют изменение массы. Если изменение массы в сторону уменьшения или увеличения будет менее 0,005 г, то испытание заканчивают и для расчета принимают последнюю массу. При уменьшении массы на 0,005 г и более тигли с зольным дополнительно прокаливают (каждое в течение 40 мин) до тех пор, пока разность в массе при двух последовательных взвешиваниях будет менее 0,005 г.

Все взвешивания проводят с точностью до 0,0002 г.

## 7 Метод определения зольности торфяной продукции сельскохозяйственного и природоохранного назначения

7.1 Подготовка к испытанию

Подготовку пробы проводят в соответствии с п. 6.1.1.

7.2 Проведение испытания

Тигли с навесками торфа закрывают крышками и ставят на под холодной или нагретой до температуры 200-250°С муфельной печи (под печи заполняют тиглями не более, чем на половину), закрывают дверцу. Через 15 мин открывают дверцу, снимают крышки с тиглей и постепенно в течение 1 ч нагревают печь до температуры (525±25) °С. При этой температуре продолжают прокаливание закрытой муфельной печи до полного озоления нелетучего остатка (до прекращения искрения) в течение 3 ч.

Наблюдение ведут через смотровое отверстие.

После прокаливания тигли с золой вынимают из муфельной печи, охлаждают на асбестовом листе в течение 5 мин, а затем в эксикаторе до комнатной температуры и взвешивают. Несгоревшие частицы дополнительно выжигают. Для этого в тигли добавляют несколько капель горячей дистиллированной воды температурой более 90°С или 3%-ного раствора $H_2O_2$ и повторно прокаливают при температуре (525±25) °С в течение 1 ч, охлаждают в эксикаторе и взвешивают с точностью до 0,001 г.

## 8 Обработка результатов

8.1 Зольность аналитической пробы ($A^a$) вычисляют в процентах по формуле:

$$A^a = \frac{m_1 \times 100}{m}, \quad (1)$$

где $m_1$ – масса зольного остатка, г;

$m$ - масса навески испытуемого торфа, г.

8.2 Зольность абсолютно сухого торфа ($A^d$), %, вычисляют по формуле:

$$A^d = A^a \frac{100}{100 - W^a}, \quad (2)$$

где $W^a$ - влага аналитической пробы,%.

8.3 Зольность торфа в рабочем состоянии ($A^r$) вычисляют по формуле:

$$A^r = A^d \frac{100 + W^r}{100}, \quad (3)$$

где $W^r$ – массовая доля общей влаги в рабочем состоянии по испытуемой пробе ,%;

8.4 За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений в пределах допускаемых расхождений.

8.5 Допускаемые расхождения результатов двух параллельных определений не должны превышать значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Расхождение результатов испытаний

| Зольность | Расхождение результатов испытаний, проводимых, % | |
|---|---|---|
| | в одной лаборатории | в разных лабораториях |
| До 8,0 | 0,3 | 0,5 |
| От 8,0 до 20,0 | 0,5 | 0,8 |
| Более 20,0 | 1,0 | 1,5 |

Примечание – Предел допускаемых значений [Δ] от 0,2 до 1,5% при доверительной вероятности P = 0,9 по [2].

Если расхождение между результатами двух параллельных определений превышает допускаемые значения, проводят третье определение, и за окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух наиболее близких определений в пределах допустимых расхождений.

Если результат третьего определения находится в пределах допускаемых расхождений по отношению к результатам каждого из двух предыдущих определений, то за окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех определений.

Вычисление результатов испытания проводят до второго десятичного знака.

8.6. Массовую долю органического вещества в процентах вычисляют по формуле:

$$O = (100 - A^d), \quad (4)$$

где $A^d$ – массовая доля золы, %.

## 9 Требования безопасности

9.1 При выполнении испытания опасными производственными факторами являются возможность поражения электрическим током и наличие высокой температуры. К выполнению работ допускаются лица, прошедшие инструкцию по технике безопасности.

9.2 Торф не является токсичным продуктом. По степени воздействия на организм человека торфяная пыль относится к нетоксичным веществам 4-го класса

опасности фиброгенного действия по ГОСТ 12.1.005. При работе с торфом следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.1.008.

9.3 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны при проведении испытаний должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005 и [1].

9.4 Общие требования пожарной безопасности - по ГОСТ 12.1.004.

9.4 Общие требования безопасности при транспортировании и хранении – по ГОСТ 12.3.009.

9.5 Требования охраны окружающей среды

9.5.1 Отходы при обработке проб могут быть использованы в качестве бытового топлива и для других целей.

## Библиография

[1] ГН 2.2.5.1313-03 Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны

[2] МИ 1317-2004 Результаты и характеристики погрешности измерений

УДК 622.331.543:006.354 МКС 75.160.10 А 14

Ключевые слова: торф, пробы, приготовление пробы, зола, озоление

Подписано в печать 01.09.2014. Формат 60х84 1/8.

Усл. печ. л. 0,93. Тираж 41 экз. Зак. 3295

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru