ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# ТОРФ И ПРОДУКТЫ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ

## МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗОЛЬНОСТИ

## ГОСТ 11306—83

Издание официальное

БЗ 5—94

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 622.331:543.822:006.354 Группа А19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ТОРФ И ПРОДУКТЫ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ

## Методы определения зольности

Turf and products of its processing. Methods for the determination of ash content

ОКСТУ 0309

ГОСТ 11306—83

Взамен ГОСТ 11306—65 и ГОСТ 7302—73 в части разд. 2

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 сентября 1983 г. № 4465 срок введения установлен

с 01.01.85

Настоящий стандарт распространяется на фрезерный и кусковой торф, торфяные, торфоугольные брикеты и полубрикеты, торфяные удобрения, грунты и другие виды продукции и устанавливает основной и ускоренный методы определения зольности.

Сущность методов заключается в озолении навесок торфа в муфельной печи и прокаливании зольного остатка в тиглях при температуре (800±25)°С — для основного метода, в стальных чашках при температуре (700±25)°С — для ускоренного метода.

При возникновении разногласий по зольности определение производят основным методом.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор и обработка проб для лабораторных испытаний — по ГОСТ 5396—77 и ГОСТ 13674—78.

## 2. АППАРАТУРА

2.1. При определении зольности торфа используют следующую аппаратуру:

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1983

© Издательство стандартов, 1995

Переиздание с изменениями



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

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

тигли фарфоровые низкой формы по ГОСТ 9147—80 № 5, 6 для определения зольности лабораторных проб и № 3 для определения зольности аналитических проб торфа. Новые тигли, применяемые впервые, должны быть предварительно пронумерованы, 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 сут, а при определении зольности аналитической пробы — каждый раз перед набором навески;

весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 0,0002 г для аналитических и лабораторных проб топливного торфа и не более 0,01 г — для всех остальных видов продукции;

эксикатор по ГОСТ 25336—82 с гранулированным хлористым кальцием или плавленным.

Влагопоглощающее вещество обновляют при начале расплывания;

чашки стальные диаметром 90—100 мм, высотой 10 мм, толщиной стенок 0,5—1,0 мм, изготовленные из жаростойкой жаропрочной коррозионно-стойкой стали марки 12×18Н10Т по ГОСТ 5632—72;

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

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

## 3. ОСНОВНОЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗОЛЬНОСТИ

3.1. Определение зольности в лабораторной пробе

3.1.1. *Подготовка к испытанию*

Лабораторную пробу торфа с частицами размером не более 3 мм, приготовленную по ГОСТ 5396—77, перемешивают в открытой банке шпателем или ложкой, после чего берут навески торфа массой 6—8 г в предварительно взвешенные тигли № 5 или 6 в зависимости от степени его разложения.

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

3.1.2. *Проведение испытания*

Тигли с навесками торфа ставят на под холодной или нагретой до температуры 200—250°С муфельной печи, закрывают дверцу и постепенно в течение 1 ч нагревают печь до температуры

(800±25)°С. При этой температуре образовавшийся зольный остаток прокаливают в течение 2 ч в закрытой муфельной печи. После этого тигли с зольным остатком вынимают, охлаждают сначала на воздухе в течение 5 мин, а затем в эксикаторе до комнатной температуры и взвешивают.

3.1.3. Для контроля тигли с зольным остатком 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 остатком 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 для фрезерного топливного торфа проводят с погрешностью не более 0,0002 г.

3.2. Определение зольности аналитической пробы

3.2.1. *Подготовка к испытанию*

Аналитическую пробу торфа, приготовленную в соответствии с требованиями ГОСТ 11303—75 с частицами размером не более 0,28 мм перемешивают в открытой банке шпателем или ложкой, после чего берут в предварительно взвешенные тигли № 3 навески торфа массой 1—3 г на разной глубине из двух-трех мест.

3.2.2. Проведение испытания — по пп. 3.1.2; 3.1.3.

Испытание заканчивают, когда при контрольном прокаливании разница в массе зольного остатка при двух последовательных взвешиваниях не будет превышать 0,001 г.

## 4. УСКОРЕННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗОЛЬНОСТИ

Метод применяют для расчетных целей по всем видам торфяной продукции, кроме топливного фрезерного торфа.

4.1. Подготовка к испытанию

Подготовку пробы проводят в соответствии с п. 3.1.1.

Тигли должны быть пронумерованы и подготовлены в соответствии с п. 2. Чашки должны быть пронумерованы, высушены и взвешены. Массу чашек проверяют перед каждым определением зольности.

Навески торфа массой 2—4 г помещают в предварительно взвешенные тигли или массой 4—6 г в предварительно взвешенные стальные чашки, в которых осторожно, чтобы не было выноса частиц, равномерно разравнивают тонким слоем.

Все взвешивания проводят с погрешностью ±0,01 г.

Перед началом испытания муфельную печь разогревают до (800±25)°С — при озолении в тиглях и до (700±25)°С при озолении в стальных чашках.

**(Измененная редакция. Изм. № 1).**

4.2. Проведение испытания

4.2.1. *Определение зольности в тиглях*

Тигли с навесками торфа закрывают крышками и ставят на под муфельной печи (под печи заполняют тиглями не более, чем на половину) и закрывают дверцу. Через 15 мин открывают дверцу, снимают крышки с тиглей и продолжают прокаливание в закрытой муфельной печи при (800±25) °С до полного озоления нелетучего остатка (до прекращения искрения), но не менее 30 мин.

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

4.2.2. *Определение зольности в стальных чашках*

Чашки с навесками торфа ставят на под муфельной печи (не более двух чашек).

При озолении торфа низкой степени разложения ($R$=10—15%) дверцу муфельной печи закрывают для предупреждения разбрасывания торфа при воспламенении. При более высокой степени разложения торфа дверцу муфельной печи оставляют открытой до исчезновения пламени горения. Затем дверцу закрывают, а наблюдение ведут через смотровое отверстие.

Когда цвет раскаленной чашки станет одинаковым с цветом зольного остатка торфа, озоление считают законченным (до этого зольный остаток имеет более яркий цвет).

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

## 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Зольность лабораторной пробы торфа ($A^d$) и аналитической пробы ($A^a$) вычисляют в процентах по формуле

$$A^d \text{ (или } A^a) = \frac{m_1 \cdot 100}{m},$$

где $m$ — масса зольного остатка, г;

$m_1$ — масса навески испытуемого торфа, г.

5.2. Зольность ($A^z$) в процентах для торфа, измельченного до 3 мм предварительной подсушки и при отсутствии потери массы

во время пересылки и хранения пробы, равна зольности лабораторной пробы

$$A^z = A^d,$$

Зольность ($A^z$) в процентах для торфа, измельченного до 3 мм, после предварительной подсушки и при потере массы вычисляют по формуле

$$A^z = A^d \cdot \frac{100 - W^r}{100 - W^a}.$$

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

$W^a$ — массовая доля общей влаги в рабочем состоянии в лабораторной пробе торфа после подсушивания ее и потери массы при пересылке и хранении пробы, %.

5.3. Зольность абсолютно сухого торфа ($A^c$), %, вычисляют по формулам:

для лабораторной пробы $A^c = A^d \frac{100}{100 - W^a}$,

для аналитической пробы $A^c = A^a \frac{100}{100 - W^a}$.

Если зольность топливного торфа определяют через 12 ч и более после определения массовой доли общей влаги в рабочем состоянии топлива, то определение массовой доли общей влаги в рабочем состоянии топлива повторяют. При пересчете результатов определения зольности на абсолютно сухой торф и зольность в расчете принимают новые данные по массовой доле общей влаги в рабочем состоянии топлива.

5.1—5.3. (Измененная редакция. Изм. № 1).

5.4. Зольность определяют в двух навесках основным и ускоренным методами для расчетных целей и инвентаризации.

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

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

%

| Зольность | Расхождение результатов испытаний, проводимых | | | |
|---|---|---|---|---|
| | в одной лаборатории (для проб с размером частиц) | | в разных лабораториях (для проб с размером частиц) | |
| | 3 мм | 0,28 мм | 3 мм | 0,28 мм |
| До 8,0 | 0,3 | 0,2 | 0,5 | 0,3 |
| От 8,0 до 20,0 | 0,5 | 0,3 | 0,8 | 0,5 |
| Более 20,0 | 1,0 | 0,5 | 1,5 | 1,0 |

Примечание. Δ от 0,2 до 1,5% при $P=0,9$ по МИ 1317—86.

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.

5.6. Вычисление результатов испытания проводят до второго десятичного знака, окончательные результаты округляют до первого десятичного знака.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством топливной промышленности РСФСР

   РАЗРАБОТЧИКИ

   Л. Н. Травников, В. М. Петрович, М. С. Шалганова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам Совета Министров СССР от 21.09.83 № 4465

3. ВЗАМЕН ГОСТ 11306—65 и ГОСТ 7302—73 в части разд. 2.

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта |
|---|---|
| ГОСТ 5386—77 | 1.1 |
| ГОСТ 5632—72 | 2.1 |
| ГОСТ 9147—80 | 2.1 |
| ГОСТ 11303—75 | 3.2.1 |
| ГОСТ 13674—78 | 1.1 |
| ГОСТ 25336—82 | 2.1 |
| МИ 1317—86 | 5.5 |

5. Ограничение срока действия снято по протоколу Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (октябрь 1994 г.) с Изменением № 1, утвержденным в августе 1989 г. (ИУС 12—89)

gost.e-ecolog.ru