

Тема 5.4. Высушивание. Метод определения массовой доли влаги в лабораторных пробах торфа – 8 ч.

Изучите ГОСТ 11305-2013 Торф и продукты его переработки. Методы определения влаги

Пропишите краткий алгоритм проведения анализа в следующем порядке:

1. Название анализа
2. Необходимое оборудование, материалы и реактивы
3. Последовательность проведения измерений
4. Обработка результатов

Источники:

1. ГОСТ 11305-2013 Торф и продукты его переработки. Методы определения влаги
2. Методика в соответствии с ГОСТ 11305-2013 Торф и продукты его переработки. Методы определения влаги

Метод определения массовой доли влаги в лабораторных пробах торфа

(Методика в соответствии с ГОСТ 11305-2013 Торф и продукты его переработки. Методы определения влаги)

1. Сущность метода

Данный метод распространяется на фрезерный торф и пеллеты (гранулы), кусковой торф и торфяные брикеты, торфяные удобрения, грунты и другие виды торфяной продукции. Сущность методов заключается в высушивании продукции при температуре 105-110°C.

2. Оборудование и аппаратура

- Шкаф сушильный с электрическим обогревом и отверстиями для естественной и дополнительной вентиляции, обеспечивающий устойчивую температуру нагрева до 200°C
- Стаканчики алюминиевые диаметром 30-65 мм, высотой 30-60 мм, толщиной стенок (0,5±0,1) мм, с крышками соответствующего диаметра
- Стаканчики стеклянные по ГОСТ 25336
- Чашки алюминиевые диаметром 90-100 мм, высотой (15±3) мм, толщина стенок 0,5-1,0 мм
- Весы лабораторные с погрешностью взвешивания ±0,01 г - для лабораторных проб по ГОСТ 24104
- Эксикатор по ГОСТ 25336 с гранулированным хлористым кальцием по ГОСТ 4161
- Термометр технический стеклянный ртутный типа П номер 5 или 6 по ГОСТ 2823 с ценой деления шкалы не более 2°C с длиной нижней части 253 мм

- Шпатель, щипцы, стеклянная палочка, ложка или челнок для отбора навесок

3. Подготовка к испытанию

Лабораторную пробу торфа с частицами размером не более 3 мм, перемешивают в открытом сосуде, после чего берут в предварительно взвешенные стаканчики навески торфа массой 5-10 г.

Навеску берут на всю глубину слоя торфа в сосуде на разной глубине и из двух-трех мест.

Навески торфа взвешивают в стаканчиках вместе с крышками.

Затем лабораторную пробу высыпают на противень, разравнивают ровным слоем и делят на девять равных частей, из которых ложкой по частям набирают навеску торфа массой 5-10 г.

4. Проведение испытания

Сушильный шкаф должен быть предварительно прогрет до температуры 105-110°C. Каждый стаканчик с торфом ставят рядом со своей крышкой и помещают в сушильный шкаф на среднюю полку и сушат в течение 2,5-4 ч.

Затем стаканчики с торфом вынимают из шкафа, закрывают крышками, охлаждают на керамической плитке, асбестовом или металлическом листе охлаждают не менее 5 мин, а затем в эксикаторе до комнатной температуры и взвешивают.

После взвешивания навески проводят контрольное подсушивание в течение 30 мин и определяют потерю массы.

Если потеря не превышает 0,01 г, испытание заканчивают и для вычисления принимают последнюю массу.

При потере массы более 0,01 г производят последующие контрольные подсушивания, каждое в течение 30 мин до тех пор, пока разность в массе двух последовательных взвешиваниях не будет превышать 0,01 г или когда последнее контрольное подсушивание даст увеличение массы. При увеличении массы для расчета принимают ее предпоследнее значение. Все взвешивания производят с точностью до 0,01 г.

Начало отсчета времени каждой сушки ведут с того момента, когда температура в шкафу, понизившаяся при установке стаканчиков в шкаф, снова достигнет 105-110°C.

Контрольное подсушивание навесок торфа одновременно с основной сушкой других навесок в одном сушильном шкафу не допускается.

Все взвешивания производят с точностью 0,01 г.

Занести полученные данные в таблицу.

№ взвешивания	масса, г				Массовая доля влаги
	Пустой стакан для навески торфа	Стакан с торфом перед сушкой	Навеска торфа до сушки	Навеска торфа после сушки	

	$m_{\text{пустой стакан}}$	$m_{\text{стакан + торф}}$	m	m_1	$\omega, \%$
1					
2					
3					
4					

5. Обработка результатов

5.1 Массовую долю влаги в лабораторной пробе (W) в % вычисляют по формуле

$$W = \frac{m - m_1}{m} \cdot 100$$

где

m – масса навески торфа до сушки, г;

m_1 – масса навески торфа после сушки, г.

5.2 Определение массовой доли влаги производят параллельно в двух навесках.

За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений в пределах допускаемых расхождений. Допускаемые расхождения между результатами двух параллельных определений не должны превышать значений величин 0,5%.

5.3 Вычисление результатов испытаний производят до второго десятичного знака, окончательные результаты округляют до первого десятичного знака.