

**ТОРФ И ПРОДУКТЫ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ  
ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА****Метод определения хлора****ГОСТ**Peat and products of its processing for agriculture.  
Method for determination of chlorine**27894.8—88**

ОКСГУ 0309

Срок действия с **01.01.90**  
до **01.01.2000****Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на торф и продукты его переработки для сельского хозяйства и устанавливает метод определения хлора.

Метод основан на извлечении хлора из торфа и торфяной продукции дистиллированной водой с последующим титрованием хлор-ионов раствором азотнокислого серебра по методу Мора.

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Общие требования к методу анализа — по ГОСТ 27894.0.

**2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ**

Весы лабораторные 4-го класса точности по ГОСТ 24104.

Калий хромовокислый по ГОСТ 4459, раствор с массовой долей 10%.

Серебро азотнокислое по ГОСТ 1277, раствор концентрации 0,01 моль/дм<sup>3</sup> (0,01 н).

Натрий хлористый по ГОСТ 4233, раствор концентрации 0,01 моль/дм<sup>3</sup> (0,01 н) (из стандарт-титра).

**3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ**

3.1. Приготовление водного раствора хромовокислого калия ( $K_2CrO_4$ ) с массовой долей 10%  
Навеску массой  $(10,0 \pm 0,1)$  г хромовокислого калия растворяют в 90 см<sup>3</sup> дистиллированной воды.

3.2. Приготовление раствора натрия хлористого ( $\text{NaCl}$ ) концентрации точно  $0,01$  моль/дм<sup>3</sup> ( $0,01$  н)

Навеску хлористого натрия массой  $0,5844$  г, предварительно высушенного до постоянной массы при температуре  $105$  °С, растворяют в дистиллированной воде, переносят в мерную колбу вместимостью  $1$  дм<sup>3</sup> и доводят объем до метки водой. Рекомендуется готовить раствор хлористого натрия из стандарт-титра.

3.3. Приготовление раствора азотнокислого серебра ( $\text{AgNO}_3$ ) концентрации  $0,01$  моль/дм<sup>3</sup> ( $0,01$  н)

Навеску массой ( $1,70 \pm 0,01$ ) г азотнокислого серебра растворяют в дистиллированной воде, переносят в мерную колбу вместимостью  $1$  дм<sup>3</sup> и доводят объем раствора до метки водой. Концентрацию раствора азотнокислого серебра уточняют по раствору хлористого натрия концентрации точно  $0,01$  моль/дм<sup>3</sup> и проверяют не реже  $1$  раза в  $3$  месяца. Приготовленный раствор азотнокислого серебра хранят в склянках из темного стекла в темном месте.

Уточнение концентрации раствора азотнокислого серебра и расчет коэффициента молярности проводят следующим образом. Отбирают  $50$  см<sup>3</sup> раствора хлористого натрия концентрации точно  $0,01$  моль/дм<sup>3</sup>, прибавляют  $1$  см<sup>3</sup> раствора хромовокислого калия с массовой долей  $10\%$  и титруют по каплям раствором азотнокислого серебра, сильно взбалтывая жидкость в колбе после добавления каждой последующей капли.

С момента начала коагуляции осадка хлорида серебра перед точкой эквивалентности титрование замедляют и продолжают до перехода желтой окраски раствора в красновато-бурую.

Коэффициент молярности ( $K$ ) раствора азотнокислого серебра вычисляют по формуле

$$K = \frac{V}{V_1},$$

где  $V$  — объем раствора хлористого натрия концентрации  $0,01$  моль/дм<sup>3</sup>, взятый для титрования, см<sup>3</sup>;

$V_1$  — объем раствора азотнокислого серебра, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>.

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

Навеску массой ( $5,00 \pm 0,01$ ) г торфа или торфяной продукции помещают в колбу вместимостью  $500$  см<sup>3</sup>, приливают  $250$  см<sup>3</sup> дистиллированной воды, перемешивают и настаивают  $18$ — $20$  ч. Суспензию фильтруют, из фильтрата пипеткой отбирают  $50$ — $100$  см<sup>3</sup>, переносят в коническую колбу вместимостью  $250$  см<sup>3</sup>, прибавляют  $1$  см<sup>3</sup> ( $20$  капель) раствора хромовокислого калия с массовой долей  $10\%$  и титруют раствором азотнокислого серебра concentra-

днии 0,01 моль/дм<sup>3</sup> (0,01 н) до изменения желтой окраски в исчезающую красновато-бурую. Титрование проводят при энергичном перемешивании раствора.

Изменение окраски раствора легче проследить при сравнении титруемого раствора со «свидетелем», т. е. с раствором, содержащим такой же объем водной вытяжки и такое же количество хромовокислого калия, но без добавления азотнокислого серебра.

## 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Массовую долю хлора ( $X$ ) в процентах на 100 г торфа при натуральной влаге вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot K \cdot 250 \cdot 0,0003546 \cdot 100}{V_1 \cdot m},$$

где  $V$  — объем раствора азотнокислого серебра концентрации 0,01 моль/дм<sup>3</sup> (0,01 н), израсходованный на титрование анализируемой пробы, см<sup>3</sup>;

$K$  — коэффициент молярности раствора азотнокислого серебра концентрации  $c(\text{AgNO}_3) = 0,01$  моль/дм<sup>3</sup> (0,01 н);

250 — объем дистиллированной воды, приливаемый к навеске исследуемого материала, см<sup>3</sup>;

0,0003546 — масса хлор-ионов  $\text{Cl}^-$ , соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора азотнокислого серебра с концентрацией точно 0,01 моль/дм<sup>3</sup>, г;

$V_1$  — объем вытяжки, взятый на титрование, см<sup>3</sup>;

$m$  — масса навески торфа или торфяной продукции, г.

5.2. Массовую долю хлора ( $X_1$ ) в процентах в пересчете на сухое вещество вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{X \cdot 100}{100 - W},$$

где  $W$  — массовая доля влаги в торфе или торфяной продукции, %.

5.3. Абсолютное допустимое расхождение между результатами двух параллельных определений при доверительной вероятности  $P = 0,95$  не должно превышать значений, указанных в таблице.

Массовая доля хлора	Абсолютное допустимое расхождение	
	в одной лаборатории (по одной пробе)	в разных лабораториях (по дубликатам одной лабораторной пробы)
До 0,050	0,010	0,015
От 0,050 » 0,100	0,015	0,030
Св. 0,100	0,020	0,040

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

### 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством топливной промышленности РСФСР

#### ИСПОЛНИТЕЛИ

**Л. М. Кузнецова** (руководитель разработки), канд. биол. наук; **Б. П. Морозов** (руководитель темы); **В. Н. Булганина**, канд. техн. наук; **А. А. Веденина**, канд. с.-х. наук; **Г. П. Симонова**, канд. биол. наук; **И. А. Карлина**; **Л. И. Розанова**; **В. М. Петрович** (руководитель разработки); **Т. В. Агеева**; **Н. К. Шорох**; **О. А. Краснова**

### 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.11.88 № 3771

### 3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

### 4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела
ГОСТ 1277—75	2
ГОСТ 4233—77	2
ГОСТ 4459—75	2
ГОСТ 24104—88	2
ГОСТ 27894.0—88	1