УДК 622.331.001.4:006.354 Группа А19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ТОРФ И ПРОДУКТЫ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Метод определения хлора

Peat and products of its processing for agriculture. Method for determination of chlorine

ГОСТ 27894.8—88

ОКСТУ 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^3 (0,01 н).

Натрий хлористый по ГОСТ 4233, раствор концентрации 0,01 моль/дм^3 (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±0,1) г хромовокислого калия растворяют в 90 см^3 дистиллированной воды.

gost.e-ecolog.ru

3.2. Приготовление раствора натрия хлористого (NaCl) концентрации точно 0,01 моль/дм³ (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 дм³ и доводят объем до метки водой. Рекомендуется готовить раствор хлористого натрия из стандарт-титра.

3.3. Приготовление раствора азотнокислого серебра ($AgNO_3$) концентрации 0,01 моль/дм³ (0,01 н)

Навеску массой (1,70±0,01) г азотнокислого серебра растворяют в дистиллированной воде, переносят в мерную колбу вместимостью 1 дм³ и доводят объем раствора до метки водой. Концентрацию раствора азотнокислого серебра уточняют по раствору хлористого натрия концентрации точно 0,01 моль/дм³ 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 см³ раствора хлористого натрия концентрации точно 0,01 моль/дм³, прибавляют 1 см³ 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/дм³, взятый для титрования, см³;

V_1 — объем раствора азотнокислого серебра, израсходованный на титрование, см³.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

Навеску массой (5,00±0,01) г торфа или торфяной продукции помещают в колбу вместимостью 500 см³, приливают 250 см³ дистиллированной воды, перемешивают и настаивают 18—20 ч. Суспензию фильтруют, из фильтрата пипеткой отбирают 50—100 см³, переносят в коническую колбу вместимостью 250 см³, прибавляют 1 см³ (20 капель) раствора хромовокислого калия с массовой долей 10% и титруют раствором азотнокислого серебра концентра-

ции 0,01 моль/дм³ (0,01 н) до изменения желтой окраски в неисчезающую 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/дм³ (0,01 н), израсходованный на титрование анализируемой пробы, см³;

K — коэффициент молярности раствора азотнокислого серебра концентрации c ($AgNO_3$) = 0,01 моль/дм³ (0,01 н);

250 — объем дистиллированной воды, приливаемый к навеске исследуемого материала, см³;

0,0003546 — масса хлор-ионов Cl^-, соответствующая 1 см³ раствора азотнокислого серебра с концентрацией точно 0,01 моль/дм³, г;

V_1 — объем вытяжки, взятый на титрование, см³;

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 допускаемое расхождение между результатами двух параллельных определений при доверительной вероятности $P = 0{,}95$ не должно превышать значений, указанных в таблице.

%

Массовая доля хлора	Абсолютное допускаемое 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

gost.e-ecolog.ru