

**ТОРФ И ПРОДУКТЫ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ  
ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Метод определения подвижных форм калия

Peat and products of its processing for agriculture.  
Method for determination of mobile forms  
of potassium

ГОСТ

27894.6—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 подвижных форм калия.

Сущность метода заключается в извлечении из торфа и торфяной продукции подвижных форм калия раствором соляной кислоты концентрации 0,2 моль/дм<sup>3</sup> (0,2 н) и последующем определении его количества на пламенном фотометре посредством измерения интенсивности излучения элемента в пламени.

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Общие требования к методу анализа — по ГОСТ 27894.0.

**2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ**

Весы лабораторные 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г и 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104.

Фотометр пламенный по нормативно-технической документации.

Калий хлористый по ГОСТ 4234, перекристаллизованный и высушенный до постоянной массы при температуре 105 °С.

Основной образцовый раствор А калия хлористого.

Рабочий образцовый раствор Б калия хлористого.

## 3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Приготовление основного образцового раствора А калия хлористого (KCl)

Навеску массой  $(1,5828 \pm 0,0002)$  г хлористого калия растворяют в дистиллированной воде, переносят в мерную колбу вместимостью 1 дм<sup>3</sup> и доводят объем раствора до метки водой. В 1 см<sup>3</sup> образцового раствора А содержится 1 мг К<sub>2</sub>О.

3.2. Приготовление рабочих образцовых растворов Б калия хлористого

В мерные колбы вместимостью 500 см<sup>3</sup> отмеривают из бюретки указанные в табл. 1 возрастающие количества основного образцового раствора А и объем доводят до метки дистиллированной водой. Получают шкалу рабочих растворов Б. Количество образцового раствора и содержание К<sub>2</sub>О в рабочих растворах Б указаны в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Номер мерной колбы вместимостью 500 см <sup>3</sup>							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Объем основного образцового раствора А, см <sup>3</sup>	5	10	15	20	25	30	40	50
Массовая концентрация К <sub>2</sub> О в рабочих растворах Б, мг/дм <sup>3</sup>	10	20	30	40	50	60	80	100

3.3. Построение градуировочного графика

При каждом проведении испытания прежде всего получают данные для построения градуировочного графика. Для этого отливают в стаканчики по 40—50 см<sup>3</sup> растворов Б, приготовленных по п. 3.2, и последовательно, в порядке возрастания концентрации, вводят растворы в пламя горелки пламенного фотометра. По каждому раствору записывают показания прибора после того, как указатель микроамперметра установится.

По результатам измерения строят градуировочный график, откладывая по оси абсцисс значения массовых концентраций К<sub>2</sub>О в мг/дм<sup>3</sup>, соответствующие рабочим растворам Б в табл. 1, а по оси ординат — показания микроамперметра. Используют светофильтр с максимумом пропускания в области 766—770 нм.

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

Для определения содержания калия используют фильтрат, полученный при определении подвижных форм фосфора.

Испытуемый фильтрат наливают в стаканчики и вводят в пламя горелки пламенного фотометра, отмечают показания шкалы микроамперметра. Если содержание калия в анализируемой пробе выходит за пределы градуировочного графика, определение повторяют, предварительно разбавив фильтрат в 5—10 раз дистиллированной водой с таким расчетом, чтобы конечная концентрация была в пределах 20—60 мг  $K_2O$  в 1  $дм^3$  раствора.

В процессе испытаний периодически (через каждые 8—10 определений) проверяют постоянство точек на градуировочном графике. В том случае, когда предполагаемое содержание калия велико и его определение осуществляется из неразбавленного или слабо разбавленного фильтрата, в котором концентрация соляной кислоты выше 0,05 моль/ $дм^3$ , рекомендуется для построения градуировочного графика использовать эталонные растворы Б, приготовленные на основе раствора соляной кислоты концентрации 0,2 моль/ $дм^3$  (0,2 н). Взамен этого допускается введение при расчетах поправочного коэффициента  $K=1,25$ , компенсирующего занижающее влияние высокой концентрации (более 0,05 моль/ $дм^3$ ) соляной кислоты на показания прибора.

При смене растворов распыляющую систему промывают водой.

По разности полученных значений при определении интенсивности излучения испытуемого и контрольного растворов по градуировочному графику определяют количество калия в исследуемой пробе.

#### 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Массу калия в пересчете на  $K_2O$  ( $X$ ) в миллиграммах на 100 г торфяной продукции при натуральной влаге вычисляют по формуле

$$X = \frac{C \cdot 250 \cdot K' \cdot 100}{m \cdot 1000},$$

где  $C$  — массовая концентрация  $K_2O$ , соответствующая на градуировочном графике отсчету на пламенном фотометре, мг/ $см^3$ ;

250 — объем раствора соляной кислоты концентрации 0,2 моль/ $дм^3$ , приливаемой к навеске исследуемого материала,  $см^3$ ;

$K'$  — поправка на разбавление;

$m$  — масса навески торфяной продукции, г.

5.2. Массу калия в пересчете на  $K_2O$  ( $X_1$ ) в миллиграммах на 100 г сухого вещества вычисляют по формуле

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

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

5.3. Абсолютное допускаемое расхождение между результатами двух параллельных определений при доверительной вероятности  $P=0.95$  не должно превышать значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Масса калия ( $K_2O$ )	Абсолютное допускаемое расхождение	
	в одной лаборатории (по одной пробе)	в разных лабораториях (по дубликатам одной лабораторной пробы)
До 100	20	40
От 100 » 500	30	60
» 500 » 1000	50	100
Св. 1000	100	150

5.4. Массовую долю калия в пересчете на  $K_2O$  ( $X_2$ ) в процентах на сухое вещество вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{X_1}{1000},$$

## 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 4234—77	2
ГОСТ 24104—88	2
ГОСТ 27894.0—88	1