ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПОЧВЫ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДВИЖНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ФОСФОРА ПО МЕТОДУ АРРЕНИУСА В МОДИФИКАЦИИ ВИУА

ГОСТ 26211—91

Издание официальное

12 р. 30 к. БЗ 4—92/365



КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 631.42:006.354 Группа С09

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПОЧВЫ

Определение подвижных соединений фосфора по методу Аррениуса в модификации ВИУА

Soils. Determination of mobile campounds of phosphorus by Arrhenius method modified by VIUA

ГОСТ 26211—91

ОКСТУ 9709

Дата введения 01.07.93

Настоящий стандарт устанавливает метод определения подвижных соединений фосфора в бурых и других ненасыщенных основаниями горных почвах, вскрышных и вмещающих породах Закавказья.

Стандарт не распространяется на почвенные горизонты, содержащие карбонаты.

Метод основан на извлечении подвижного фосфора из почвы раствором лимонной кислоты концентрации 10 г/дм^3 при отношении почвы к раствору 1 : 10 и последующем определении фосфора в виде синего фосфорно-молибденового комплекса на фотоэлектроколориметре.

Предельные значения относительной погрешности результатов анализа для двусторонней доверительной вероятности $P=0,95$ составляют в процентах:

30 — при массовой доле P_2O_5 в почве до 10 млн$^{-1}$;

20 — св. 10 млн$^{-1}$.

Общие требования к проведению анализов — по ГОСТ 29269.

1. ОТБОР ПРОБ

Отбор проб проводят по ГОСТ 28168, ГОСТ 17.4.3.01 и ГОСТ 17.4.4.02 — в зависимости от целей исследований.

2. АППАРАТУРА И РЕАКТИВЫ

Фотоэлектроколориметр.

Термостаты с автоматической регулировкой температуры в пределах (25+2) и (55+2)°С.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

Взбалтыватель с возвратно-поступательным движением и частотой колебаний не менее 75 мин$^{-1}$.

Колбы конические или технологические емкости вместимостью не менее 100 см^3 для приготовления и фильтрования вытяжек.

Цилиндр или дозатор для отмеривания 50 см^3 экстрагирующего раствора.

Воронки.

Пипетка или дозатор для отмеривания 6 см^3 проб растворов сравнения и вытяжек.

Колбы конические узкогорлые с пробками или технологические емкости с крышками вместимостью не менее 50 см^3 для окрашивания проб растворов сравнения и вытяжек.

Бюретка или дозатор для отмеривания 24 см^3 окрашивающего раствора.

Бюретка вместимостью 25 см^3.

Колбы мерные вместимостью 100 см^3 и 1 дм^3.

Аммоний молибденовокислый по ГОСТ 3765.

Гидрохинон по ГОСТ 2549.

Калий фосфорнокислый однозамещенный по ГОСТ 4198.

Кислота лимонная по ГОСТ 3652.

Натрий сульфит 7-водный по ТУ 6—09-5313—87 или натрий сернистокислый безводный по ГОСТ 195.

Кислота серная по ГОСТ 4204.

Вода дистиллированная.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

3. ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

3.1. Приготовление экстрагирующего раствора — раствора лимонной кислоты концентрации 10 г/дм^3

Для приготовления 1 дм^3 раствора взвешивают (10,0±0,1) г лимонной кислоты и растворяют в воде, доводя объем до 1 дм^3.

3.2. Приготовление раствора сернистокислого натрия

(20,0±0,1) г 7-водного сернистокислого натрия или (10,0±±0,1) г безводного сернистокислого натрия растворяют в 80 см^3 воды. Раствор фильтруют через бумажный фильтр.

3.3. Приготовление раствора гидрохинона

(0,25±0,01) г гидрохинона растворяют в 100 см^3 воды и прибавляют две капли серной кислоты.

Раствор готовят в день проведения анализа.

3.4. Приготовление сульфатмолибденового реактива

(25,0±0,1) г молибденовокислого аммония растворяют в 825 см^3 горячей воды. После охлаждения к раствору небольшими порциями прибавляют 175 см^3 серной кислоты.

Раствор хранят в склянке из темного стекла.

3.5. Приготовление окрашивающего раствора

Смешивают 300 см³ сульфатмолибденового реактива, 18 см³ раствора гидрохинона, 18 см³ раствора сернистокислого натрия и 2060 см³ воды.

Раствор готовят в день проведения анализа.

3.6. Приготовление раствора с концентрацией P_2O_5 0,1 г/дм³

(0,192±0,001) г однозамещенного фосфорнокислого калия помещают в мерную колбу вместимостью 1 дм³ и растворяют в экстрагирующем растворе, доводя объем до метки.

Раствор хранят не более 3 мес.

3.7. Приготовление серии растворов сравнения

В мерные колбы вместимостью 100 см³ помещают указанные в табл. 1 объемы раствора, приготовленного по п. 3.6. Объемы растворов доводят до метки экстрагирующим раствором.

Таблица 1

Характеристика раствора	Номер раствора сравнения						
	1	2	3	4	5	6	7
Объем раствора, приготовленного по п. 3.6, см³	0	2,0	4,0	6,0	8,0	12	16
Концентрация P_2O_5 в растворах сравнения, г/дм³	0	0,002	0,004	0,006	0,008	0,012	0,016
Массовая доля P_2O_5 в почве, млн$^{-1}$	0	20	40	60	80	120	160

Растворы сравнения хранят не более 10 дней.

4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

4.1. Приготовление вытяжки из почвы

Пробы почвы массой (5,0±0,1) г помещают в конические колбы или технологические емкости. К пробам приливают по 50 см³ экстрагирующего раствора. Почву с раствором перемешивают в течение 4 ч и оставляют на 18—20 ч при температуре (25±2)°С. Затем суспензии встряхивают 2—3 раза вручную и фильтруют через бумажные фильтры.

4.2. Определение фосфора

Отбирают по 6 см³ растворов сравнения и вытяжек. К пробам прибавляют по 24 см³ окрашивающего раствора. Колбы или емкости закрывают и выдерживают в термостате при температуре (55±2)°С в течение 6 ч. Затем растворы охлаждают до комнат-

ной температуры. Окрашенные растворы фотометрируют в кювете с толщиной просвечиваемого слоя 1—2 см. Фотометрирование проводят при длине волны 710 нм или используя красный светофильтр с максимумом пропускания в области 600—750 нм.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Содержание P_2O_5 в анализируемой почве определяют непосредственно по градуировочному графику. Построение градуировочного графика — по ГОСТ 29269.

5.2. Допускаемые относительные отклонения от аттестованного значения стандартного образца для двусторонней доверительной вероятности $P = 0,95$ указаны в табл. 2.

Таблица 2

Массовая доля P_2O_5 в почве, мг·г$^{-1}$	Допускаемые отклонения, %
До 10	30
Св. 10	20

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Всесоюзным производственно-научным объединением «Союзсельхозхимия»

РАЗРАБОТЧИКИ

Л. М. Державин, С. Г. Самохвалов (руководитель разработки), Н. В. Соколова, А. Н. Орлова, К. А. Хабарова, М. И. Федотова, Б. А. Гаспарян

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 29.12.91 № 2389

3. **Срок проверки** — 1996 г.

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 26211—84**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 17.4.3.01—83	1
ГОСТ 17.4.4.02—84	1
ГОСТ 195—77	2
ГОСТ 2549—60	2
ГОСТ 3652—69	2
ГОСТ 3765—78	2
ГОСТ 4198—75	2
ГОСТ 4204—77	2
ГОСТ 12026—76	2
ГОСТ 28168—89	1
ГОСТ 29269—91	Вводная часть, 5.1
ТУ 6—09 5313—87	2

Редактор *Т. И. Василенко*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *В. И. Варенцова*

Сдано в наб. 16.03.92 Подп. к печ. 21.07.92 Усл. п. л. 0,5. Усл. кр.-отт. 0,5. Уч.-изд. л. 0,29. Тираж 454 экз.

gost.e-ecolog.ru

Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1675