Группа Т58

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Охрана природы

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

Метод определения pH водной вытяжки вскрышных и вмещающих пород

ГОСТ 17.5.4.01—84

Nature protection. Recultivation of lands.
Method of determining pH water extraction of overburden and enclosing rocks

ОКП 0017

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.02.84 № 638 дата введения установлена

01.07.85

Настоящий стандарт устанавливает метод определения pH водной вытяжки вскрышных и вмещающих пород потенциометрическим методом.

Метод основан на измерении величины pH водной вытяжки пород электродной системой, состоящей из индикаторного стеклянного электрода, потенциал которого определяется активностью водородных ионов в растворе, и вспомогательного проточного электрода сравнения с известным потенциалом.

Стандарт не распространяется на вскрышные и вмещающие скальные породы: магматические, метаморфические, осадочные сцементированные — крупно и мелкообломочные грунты с прочным цементом, биохимические по ГОСТ 25100—95 и породы, содержащие радиоактивные элементы и токсичные соединения в концентрациях, опасных для жизни человека и животных.

1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор, транспортировка и хранение образцов вскрышных и вмещающих пород из кернов разведочного бурения, с борта рабочих траншей и карьеров или их смесей с отвалов производится по ГОСТ 12071—2000.

1.2. Перед анализом образец породы должен быть доведен до воздушно-сухого состояния. Помещение для сушки должно быть хорошо проветриваемое и защищенное от доступа паров кислот, аммиака и других лабораторных газов. Породу измельчают при помощи пробоизмельчителя с размером ячеек сита 2 мм, хорошо перемешивают и распределяют по ровной поверхности слоем толщиной не более 1 см. Пробу для анализа отбирают ложкой или шпателем не менее чем из пяти разных мест, равномерно расположенных по площади.

2. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ, РЕАКТИВЫ

pH-метр-милливольтметр, pH-121 с пределом измерения значений pH от 1 до 14, с абсолютной погрешностью ±0,4 единицы pH и в более узких интервалах — 1—4, 4—9, 9—14 единиц pH с абсолютной погрешностью в каждом интервале ±0,04 pH или другие аналогичные приборы.

Весы лабораторные общего назначения с наибольшим пределом взвешивания 500 г, 4-го класса точности, с допускаемой погрешностью взвешивания ±20 мг по ГОСТ 24104—88*.

Пробоизмельчитель почвенный типа ПП-2 с размером ячеек сита 2 мм, масса измельчаемой пробы 500 г, частота вращения рабочего органа 25 $с^{-1}$, мощность электродвигателя 1100 Вт и другие аналогичные приборы.

Колбы конические вместимостью 250 $см^3$ по ГОСТ 25336—82.

Стаканы химические вместимостью 50 $см^3$ по ГОСТ 25336—82.

* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Переиздание

gost.e-ecolog.ru

Цилиндры мерные вместимостью 100 см³ по ГОСТ 1770—74.

Пробки резиновые.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

Стандарт-титры для приготовления образцовых буферных растворов 2-го разряда по ГОСТ 8.135—74.

3. ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

3.1. Приготовление водной вытяжки

Образец породы массой 40 г помещают в коническую колбу вместимостью 250 см³ и приливают 100 см³ дистиллированной воды. Допускаемая погрешность дозирования должна быть не более 2 %.

Колбу плотно закрывают резиновой пробкой, встряхивают 5 мин и оставляют стоять 18—24 ч. Сливают отстоявшийся раствор в химический стакан вместимостью 50 см³ и определяют pH водной вытяжки потенциометрическим методом. Мутные водные вытяжки слабосолонцеватых глинистых пород с высоким содержанием илистых частиц перед проведением измерения следует профильтровать через бумажный фильтр.

3.2. Настройка прибора

Определение pH водной вытяжки проводится на pH-метре. Настройку прибора проводят по образцовым буферным растворам перед началом измерения. Если pH контролируемых растворов водной вытяжки варьируют в небольших пределах (2—3 единицы pH), то достаточна проверка прибора по двум образцовым буферным растворам, близким к ожидаемому значению.

Если pH контролируемых растворов варьируют в широких пределах (5—10 единиц pH), то проверку прибора следует проводить по трем образцовым буферным растворам с pH 1,68; 6,86 и 9,18.

После настройки прибора по буферным растворам электроды промывают дистиллированной водой и удаляют избыток влаги фильтровальной бумагой.

4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

4.1. Электроды помещают в отстоявшуюся водную вытяжку, при этом шарик стеклянного электрода необходимо полностью погрузить в раствор, а солевой контакт электрода сравнения погрузить на глубину 2—3 мм.

Отсчет величины pH по шкале прибора следует проводить, когда показания прибора будут изменяться не более чем на 0,5 единицы pH в течение 1 мин.

4.2. За результат анализа принимают значение pH, которое определяют по шкале прибора. Допустимые расхождения результатов двух повторных измерений не должны превышать ±0,1 единицы pH.

gost.e-ecolog.ru