

за в природных и сточных водах фотометрическим методом с сульфосалициловой кислотой. – М.: Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ, 2004. – 15 с.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ДОБАВОК ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ АТТЕСТОВАННОГО ЗНАЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПОДВИЖНЫХ ФОРМ МАРГАНЦА В ОБРАЗЦАХ ПОЧВЫ

Купцова Е.В., Лоханина С.Ю., Трубачева Л.В.

Удмуртский государственный университет
426034, г. Ижевск, ул. Университетская, д. 1, корп. 1

На современном этапе развития человечества проблема загрязнения тяжелыми металлами окружающей среды (воды, почвы) является, пожалуй, самой важной в мире.

Контроль качества почв по содержанию различных форм тяжелых металлов осуществляют аналитические лаборатории. Главной задачей, стоящей перед ними, является подтверждение квалификации на внешнем и внутреннем уровне [1, 2]. Для этой задачи используются образцы для контроля, которыми могут служить, например, государственные стандартные образцы. В виду того, что лаборатория не всегда имеет возможность приобретения стандартного образца, по составу адекватного объекту анализа, то разрешено использовать в качестве образцов для контроля специально созданные образцы. В соответствии с [1] материал образца для контроля по своему составу и свойствам должен соответствовать контролируемому объекту.

Целью настоящей работы явилось создание образцов для контроля (далее ОК) качества почвы по содержанию тяжелых металлов. Одним из показателей качества созданных ОК, установленным в ходе проведения работы является содержание подвижных форм марганца (в связанном состоянии или находящегося в виде свободного иона в почвенном растворе).

Содержание подвижных форм марганца определялось в соответствии с нормативным документом на методику выполнения измерений [3], устанавливающим фотометрический метод анализа. Использованный метод основан на извлечении подвижных форм марганца из почвы раствором серной кислоты и последующем определении в присутствии формальдоксима.

Поскольку аналитический сигнал реакции, положенной в основу метода, находится в пропорциональной зависимости от концентрации подвижных форм марганца, для установления аттестованного значения их содержания использовался метод добавок.

В ходе работы создано несколько почвенных образцов для контроля показателей качества почв. Установлены аттестованные значения содержания подвижных форм марганца с применением метода добавок.

Созданные ОК могут быть использованы в аналитических лабораториях для целей внутрилабораторного контроля качества выдаваемых результатов, проверки стабильности градуировочных характеристик средств измерений, оценивания измерительных возможностей.

1. Р 50.2.011-2005 ГСИ. Проверка квалификации испытательных (измерительных) лабораторий, осуществляющих испытания веществ, материалов и объектов окружающей среды (по составу и физико-химическим свойствам), посредством межлабораторных сличений. Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 2005.-50 с.

2. Р 50.4.006-2002 Межлабораторные сравнительные испытания при аккредитации и инспекционном контроле испытательных лабораторий. Методика и порядок проведения. Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 2005.-50 с.

3. ГОСТ Р 50682-94 Почвы. Определение подвижных соединений марганца по методу Пейве и Ринькиса в модификации ЦИНАО. – М.: Госстандарт России, 1995. – 12 с.

ВЛИЯНИЕ МАТРИЦЫ СУХОГО ОСТАТКА НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕДИ (II) И АЛЮМИНИЯ (III) В ВОДНОМ РАСТВОРЕ

Курочкина М.В., Чернова С.П.

Удмуртский государственный университет
426034, г. Ижевск, ул. Университетская, д. 1, корп. 1

Природная вода не бывает совершенно чистой, поскольку всегда содержит определенное количество примесей, взаимодействуя не только с твердыми и жидкими веществами, но и с газами. Она фактически всегда представляет собой раствор различного зачастую сложного состава.

Число основных компонентов, растворенных в природных водах, весьма ограничено, и их природное многообразие не так велико, как это можно было бы ожидать, исходя из сложности химического состава минералов и органических веществ, через которые проходит вода. Пресные воды содержат обычно более всего – до 80 % карбонатов (натрия и калия), около 13 % сульфатов (натрия, калия, магния) и 7 % хлоридов (натрия и кальция). Сумма всех растворенных в воде веществ называется минерализацией. О ее величине судят по сухому остатку, который образуется после выпаривания пробы воды и ее высушивания.