

УДК 543;55.054.1:546.73,74

**В.А. Копилевич¹, В.И. Максин¹, И.В. Суровцев²,
В.М. Галимова¹, Т.К. Панчук¹, В.В. Манк³**

**ИНВЕРСИОННО-ХРОНОПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОЕ
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОКОЛИЧЕСТВ НИКЕЛЯ
И КОБАЛЬТА В ВОДАХ**

¹Национальный университет биоресурсов и природопользования
Украины, г. Киев;

²Международный научно-учебный центр информационных
технологий и систем НАН и МО Украины, г. Киев;

³Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина
galimovav@yandex.ua

Разработана методика измерений микроконцентраций никеля и кобальта в водных растворах и природной воде при помощи импульсной инверсионной хронопотенциометрии с достаточной воспроизводимостью и точностью по критериям метрологической аттестации.

Ключевые слова: кобальт, никель, природные и питьевые воды, экологический мониторинг, электрохимический метод анализа.

Введение. Миграция никеля и кобальта, как и других микроэлементов, носит сложный характер. С одной стороны, эти элементы мигрируют из почвы в растения, поверхностные и подземные воды, с другой – их количество в почве может изменяться вследствие выветривания почвенных минералов, минерализации органических остатков растений и микроорганизмов, а также за счет поступления с атмосферными осадками и удобрениями [1 – 3]. Поэтому в кругообороте никеля и кобальта контроль их концентрации в водах является актуальной задачей.

Среднее содержание никеля в поверхностных и подземных водах нерудных районов составляет 0,01 – 0,001 мг/дм³, но этот показатель может значительно возрасти в водах, расположенных вблизи его

© В.А. Копилевич, В.И. Максин, И.В. Суровцев, В.М. Галимова, Т.К. Панчук,
В.В. Манк, 2015

Список использованной литературы

- [1] *Алексеев Ю.В.* Тяжелые металлы в почвах и растениях. – Л.: Агропромиздат., Ленингр. отд-ние, 1987. – 142 с.
- [2] *Добровольский В.В.* География микроэлементов. Глобальное рассеяние. – М., 1983. – 272 с.
- [3] *Мур Дж. В., Рамамурти С.* Тяжелые металлы в природных водах. – М.: Мир, 1987. – 288 с.
- [4] *Оберлис Д., Харланд Б., Скальный А.В.* Биологическая роль макро- и микроэлементов у человека и животных. – СПб. : Наука, 2008. – 544 с.
- [5] *ДСТУ 4808:2007.* Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні та екологічні вимоги щодо якості води і правила вибирання. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 36 с.
- [6] *Рекомендації ВООЗ для питної води (Guidelines for Drinking-Water Quality. Recommendations.* – Geneva: World Health Organization, 1993. – Vol. 1. – 188 p.
- [7] *ДСТУ 7525:2014.* Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. – К.: Мінекономрозвитку України, 2014. – 26 с.
- [8] *ДСанПІН 2.2.4-171-10.* Державні санітарні норми і правила "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною." – Наказ МОЗ України від 12.05.2010, № 400.
- [9] *Лурье Ю. Ю.* Унифицированные методы исследования качества вод. – М.: Химия, 1973. – 376 с.
- [10] *Карнаухов О.І., Галімова В.М., Суровцев І.В.* // Наук. вісн. Нац. аграр. ун-ту. – 1999. – Вип. 13. – С. 61–72.
- [11] *Карнаухов О.І., Галімова В.М., Галімов К.Р.* // Там же. – 2000. – Вип. 32. – С. 204–209
- [12] *Пат. 56623 Україна, МПК G01N 27/48 / І.В. Суровцев, І.А. Мартинів, В.М. Галімова, О.В. Бабак.* – Опубл. 25.01.2011, Бюл. № 2.
- [13] *Пат. 104062 Україна, МПК G01N 27/48 / І.В. Суровцев, В.А. Копілевич, В.М. Галімова, І.А. Мартинов, О.В. Бабак.* – Опубл. 25.12.2013, Бюл. №24.
- [14] *Методика МВВ 081/36-0762-11.* Виконання вимірювання масової концентрації ртуті, миш'яку, нікелю та кобальту у воді методом інверсійної хронопотенціометрії / В.А. Копілевич, І.В. Суровцев, В.М. Галімова, К.Г. Козак. – К.: ДП "Укрметртестстандарт", 2011.

Поступила в редакцию 20.04.2015 г.