

УДК 543.3:546.141

Ю.И. Мазная, О.В. Зуй

**ПРИМЕНЕНИЕ ФУКСИНА ОСНОВНОГО
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БРОМИД-ИОНОВ В ВОДАХ
МЕТОДОМ ОТРАЖАТЕЛЬНОЙ ЦВЕТОМЕТРИИ**

Институт коллоидной химии и химии воды
им. А.В. Думанского НАН Украины, г. Киев
olegzuy@gmail.com

Разработана фотометрическая методика определения бромид-ионов в водах, которая основана на окислении в водном растворе бромида до брома хлорамином Т, концентрировании бромпроизводного фуксина основного на мембранных фильтрах и измерении светлоты полученных окрашенных концентратов в тонком слое с помощью отражательной цветометрии. Предел обнаружения бромид-ионов составляет 10 мкг/дм³, интервал линейности градуировочного графика – от 10 до 1000 мкг/дм³. Избыток хлорамина Т не мешает определению, что упрощает и сокращает анализ. Предложенная методика является более чувствительной, экспрессной и простой в выполнении, чем существующие стандартные методики. Она позволяет контролировать содержание бромид-ионов в водах как на уровне, так и ниже ПДК, и может применяться в полевых условиях на месте отбора проб.

Ключевые слова: анализ вод, бромид-ионы, отражательная цветометрия, фуксин основной.

Введение. Бром в природных водах содержится исключительно в виде бромидов. При этом существует корреляция между содержанием соединений хлора, брома и йода: общего хлора обычно в ~100 раз больше, чем общего брома, а общего йода в ~100 раз меньше, чем брома. При дезинфекции вод, содержащих повышенные количества бромид-ионов, окислителями, в частности озоном, возможно образование токсических бромат-ионов в количествах, превышающих ПДК. Следует отметить, что ПДК бромат-ионов в питьевых водах составляет 10 мкг/дм³ [1]. Сле-

©, Ю.И. Мазная, О.В. Зуй, 2016

in waters at the level or below the maximum permissible concentration and can be used under field conditions at the sampling site.

Список использованной литературы

- [1] ДСТУ 7525:2014. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. – К.: Мінекономрозвитку України, 2014. – 26 с.
- [2] Зуй О.В., Гончарук В.В. Гетерогенно-хемилюминесцентный анализ в определении нанограммовых количеств анионов. – К.: Наук. думка, 2013. – 252 с.
- [3] Pilipenko A.T., Zuy O.V., Terletskaia A.V. //J. Water Chem. and Technol. – 1992. – 14, N11. – P. 16 – 21.
- [4] Бабко А.К., Пилипенко А.Т. Фотометрический анализ. Методы определения неметаллов. – М.: Химия, 1974. – 360 с.
- [5] Полянский Н.Г. Аналитическая химия брома. – М.: Наука, 1980. – 248 с.
- [6] Брыкина Г.Д., Марченко Д.Ю., Шпигун О.А. // Вест. Моск. ун-та, Сер. 2. – 1993. – 34, № 6. – С. 590 – 594.
- [7] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater / APHA, AWWA, WPCF. – 1999. – 541 p.
- [8] Зуй О.В., Мазная Ю.И. // Методы и объекты хим. анализа. – 2014. – 9, №3. – С. 121 – 124.
- [9] ДСТУ ISO 10304-1:2003. Якість води. Визначання розчинених фторид-, хлорид-, нітрит-, ортофосфат-, бромід-, нітрат- і сульфат-іонів методом рідинної хроматографії. Ч.1. Метод для слабкозабруднених вод. – К.: Держспоживстандарт України, 2004. – 14 с.

Поступила в редакцію 30.07.2015 г.