

УДК 543.3

Ю.И. Мазная, О.В. Зуй\*, В.В. Гончарук

## МОНИТОРИНГ ПИТЬЕВЫХ ВОД НА СОДЕРЖАНИЕ БРОМИД-, ЙОДИД-, БРОМАТ- И ЙОДАТ-ИОНОВ

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

*Проведен мониторинг питьевых артезианских вод г. Киева на содержание бромид-, бромат-, йодид- и йодат-ионов, а также питьевых бутылированных вод на бромиды и броматы. Бромат-, йодид-, йодат-ионы контролировали известными методами, а бромид-ионы – вновь разработанным. Отмечена стабильность химического состава артезианских вод одного и того же горизонта. С другой стороны, в бюветах, питающихся смесью вод из разных водоносных горизонтов, концентрация бромидов и йодидов снижалась или повышалась в 3–4 раза. Для вод, содержащих повышенные концентрации бромидов и йодидов, озонирование противопоказано в связи с опасностью образования канцерогенных броматов и йодатов. Сделан вывод, что для консервирования и дезинфекции таких вод целесообразно использовать обработку углекислым газом.*

**Ключевые слова:** бромиды, броматы, йодиды, йодаты, контроль, питьевые воды.

**Введение.** Бромиды и йодиды в питьевых водах необходимо контролировать из-за возможного образования из них канцерогенных броматов и потенциально канцерогенных йодатов при окислительной дезинфекции хлором или озоном. ПДК на броматы в воде составляет 10 мкг/дм<sup>3</sup> [1]. В поверхностных водах источников питьевого водоснабжения, согласно [2], бромидов должно быть < 100 мкг/дм<sup>3</sup>. Поэтому контроль бромид-, бромат-, йодид- и йодат-ионов в питьевых водах, в том числе бутылированных, является актуальной задачей.

Для определения бромид-ионов в водах описаны фотометрические, электрохимические, кинетические методы, а также методы с приме-

© Ю.И. Мазная, О.В. Зуй, В.В. Гончарук, 2018

## Список использованной литературы

- [1] *ДСТУ 7525:2014*. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. – К.: Мінекономрозвитку України, 2014. – 26 с.
- [2] *ДСТУ 4808:2007*. Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні та екологічні вимоги щодо якості води і правила вибирання. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 36 с.
- [3] *Nollet L.M.L., De Gelder L.S.P.* Handbook of water analysis. – [3<sup>rd</sup> edn.]. – Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis, 2014. – 979 p.
- [4] *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.
- [5] *Zuy O.V., Maznaya Yu.I.* // Methods and Objects Chem. Analysis. – 2014. – 9. – P. 121 – 124.
- [6] *Maznaya Yu.I., Zuy O.V.* // J. Water Chem. and Technol. – 2016. – 38, N1. – P. 102 – 105.
- [7] *Charles L., Pepin D., Casetta B.* // Anal. Chem. – 1996. – 68. – P. 2554 – 2558.
- [8] *Tagami K., Uchida S.* // Chemosphere. – 2006. – 65. – P. 2358 – 2365.
- [9] *ДСТУ 7148:2010*. Якість води. Визначення масової концентрації бромат-іонів хемілюмінесцентним методом. – К.: Держспоживстандарт України, 2010. – 14 с.
- [10] *Maznaya Yu.I., Zuy O.V., Vasilchuk T.A., Goncharuk V.V.* // J. Water Chem. and Technol. – 2014. – 36. – P. 174 – 179.
- [11] *Pilipenko A.T., Terletska A.V., Zui O.V.* // Fresenius' J. Anal. Chem. – 1989. – 335. – P. 45 – 48.
- [12] *Zui O.V., Terletska A.V.* // Ibid. – 1995. – 351. – P. 212 – 215.
- [13] *Lepore B.J., Barak P.* // Soil Sci. Soc. Amer. J. – 2009. – 73. – P. 1130 – 1136.
- [14] *Pilipenko A.T., Zui O.V., Terletska A.V.* // J. Anal. Chem. – 1983. – 38. – P. 1069 – 1074.
- [15] *Rosendorfova J., Cermakova L.* // Talanta. – 1980. – 27. – P. 705 – 708.
- [16] *Paria S., Manohar C., Khilar K.C.* // Ind. Eng. Chem. Res. – 2005. – 44. – P. 3091 – 3098.
- [17] *Goncharuk V.V., Terletska A.V., Zui O.V., Pshinko G.N., Saprykina M.N.* // J. Water Chem. and Technol. – 2018. – 40, N1. – P. 11 – 15.

Поступила в редакцію 30.03.2018 г.