

УДК 543.3:543.422:546.15

Т.С. Рябухина¹, Я.Р. Базель^{1,2}

**СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ
ОБЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ ЙОДА В ПИТЬЕВЫХ И
МИНЕРАЛЬНЫХ ВОДАХ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ
МИКРОЭКСТРАКЦИОННЫМ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕМ**

¹Ужгородский национальный университет, Украина;

² Университет им. П.Й. Шафарика, г. Кошице, Словацкая Республика
riabukhinatetiana@gmail.com

Найдены оптимальные условия для микроэкстракционного концентрирования и спектрофотометрического определения форм йода (I, V, VII) в виде ионных ассоциатов трийодид-анионов с катионом красителя астразонового бриллиантового красного 4G. Разработана и апробирована новая методика спектрофотометрического определения общего содержания йода в питьевых и минеральных водах с пределом обнаружения 8,9 мкг/дм³. Методика сочетается с микроэкстракционным концентрированием и соответствует требованиям "зеленой" химии.

Ключевые слова: ионные ассоциаты, микроэкстракция, питьевые и минеральные воды, соединения йода, спектрофотометрия.

Введение. Йод и его соединения играют важную роль в регулировании функции щитовидной железы [1 – 3], поэтому контроль содержания йода в питьевых и минеральных водах всегда актуален. В образцах вод йод находится преимущественно в форме йодид-ионов [4, 5], однако в некоторых образцах вод могут находиться и другие его формы [6, 7]. Содержание йода в водах находится на уровне микрограммовых количеств [4, 5], поэтому перед определением возникает необходимость его предварительного концентрирования, а иногда и отделения от сопутствующих веществ. Наиболее часто формы йода переводят в свободный йод (или трийодид-ионы), который концентрируют и выделяют сорбцией [8, 9] или экстракцией [10, 11] с последующим его определением.

© Т.С. Рябухина, Я.Р. Базель, 2018

- [27] Дрозд А.В., Тишакова Т.С. // Вісн. Харків. нац. ун-ту ім. В.Н. Каразіна. – 2008. – Вип. 16(39). – С. 98 – 102.
- [28] Rodriguez E. Sanz, Setiawan A.N., Pope S. et al. // Anal. Methods. – 2016. – N8. – P. 5587 – 5595.
- [29] Колотилина Н.К., Долгоносоев А.М. // Сорбц. и хроматограф. процессы. – 2009. – 9, № 5. – С. 610 – 615.
- [30] Manju Gupta, Archana Jain, Krishna K. Verma // Talanta. – 2007. – 71, N3. – P. 1039 – 1046.
- [31] Bichsel Y., Von Gunten U. // Anal. Chem – 1999. – 71, N1. – P. 34 – 38.
- [32] ДСТУ ISO 10304-3:2003. Якість води. Визначення розчинених аніонів методом рідинного іонного хроматографування. Ч. 3. Визначення хромату, йодиду, сульфїту, тіоціанату і тіосульфату. – К.: Держспоживстандарт України, 2005. – 18 с.
- [33] ДСТУ 4816:2007. Продукти харчові. Методи визначення вмісту загального йоду. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 28 с.
- [34] ГОСТ 23268.16-78. Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Методы определения йодид-ионов. – М.: Госстандарт СССР, 1978. – 6 с.
- [35] Klaus Doerffel. Statistik in der Analytischen Chemie. – Leipzig: Wiley-VCH, 1990. – 256 s.

Поступила в редакцию 27.06.2017 г.