



*Экологическая химия 2017, 26(1); 25–33.*

## **МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГИДРАЗИНА И ГИДРОКСИЛАМИНА В ПРИРОДНЫХ ВОДАХ**

**И. Э. Степанова**

*Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина, Российская академия наук,  
Некоузский р-н, п., Ярославская обл., Борок, 152742 Россия  
e-mail: iris@ibiw.yaroslavl.ru*

Поступило в редакцию 19 апреля 2016 г.

Разработаны новые газохроматографический метод определения гидразина в природных водах, при помощи которого можно обнаруживать и количественно детектировать его микрограммовые концентрации, а также газохроматографический метод определения гидроксилламина в природных водах, позволяющий без предварительного концентрирования в 2 раза повысить предел обнаружения по сравнению с наиболее чувствительными методами подобного рода. Разработаны подход и методы газохроматографического определения гидразина и гидроксилламина при их совместном присутствии. Модифицирован спектрофотометрический метод определения гидроксилламина, базирующийся на реакции его окисления йодом в азотистую кислоту.

**Ключевые слова:** методы, модификации, газовая хроматография, азот, гидразин, гидроксилламин, природные воды

### **ВВЕДЕНИЕ**

Особое место в числе наиболее важных экологических проблем занимает дефицит чистой пресной воды. Во многих регионах мира при усиленном развитии промышленности и сельского хозяйства, при загрязнении источников питьевой воды возникают критические ситуации нехватки доброкачественной воды. Именно это определяет актуальность проблематики исследования токсических загрязнений, профилактики и восстановления качества природных вод. В последнее время из окружающей среды в водоемы помимо синтезируемыми человеком и никогда не встречающимися в природе крайне токсическими соедине-

ниями стали поступать соединения, служащие питательной средой для многих видов гидробионтов. Происходит многократное ускорение естественного процесса эвтрофирования и приводит к преждевременному старению водоемов, и, главное, к существенному ухудшению потребительских качеств их вод. Оно вызвано, главным образом увеличением поступления биогенных элементов с суши в водоемы за счет усиления хозяйственной деятельности на водосборах. Среди соединений азота имеются ядовитые вещества – например, гидроксилламин (ГА) и гидразин (ГИ), которые попадают в водные экосистемы не только в результате человеческой деятельности, но и образуются в самом водоеме в результате естественных про-