



## ИЗМЕРЕНИЕ МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ (As, Ba, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sr, Zn) В ПРОБАХ МОРСКИХ ВОД

### Методика М 01-57-2017

(ФР.1.31.2018.29792)

#### ВВЕДЕНИЕ

Методика предназначена для проведения мониторинга состояния и оценки загрязнения водных объектов токсичными элементами. Измерение массовой концентрации растворенных форм химических элементов в пробах морских вод с солесодержанием до 50‰ (включая воды океанов и устьев рек) осуществляется с использованием **атомно-абсорбционного спектрометра с электротермической атомизацией МГА-915М / МГА-915МД / МГА-1000**.

Концентрационные диапазоны методики охватывают все установленные ПДК и позволяют проводить измерение содержания элементов на уровнях, максимально близких к естественным.

Благодаря уникальной системе коррекции фонового поглощения, реализованной в спектрометрах МГА, методика исключает трудоемкую пробоподготовку, а также предлагает предельно упрощенную процедуру градуировки и анализа.

#### МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод основан на измерении резонансного поглощения света свободными атомами металлов, возникающего при его прохождении через слой атомного пара в электротермическом атомизаторе атомно-абсорбционного спектрометра. Массовая концентрация элементов определяется величиной интегрального сигнала абсорбции и рассчитывается автоматически по предварительно установленной градуировочной зависимости.

#### ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Элемент	Диапазон измерений, мг/л	Элемент	Диапазон измерений, мг/л
Барий*	0,020 – 20	Мышьяк	0,0025 – 2
Железо	0,005 – 5	Никель	0,002 – 2
Кадмий	0,0002 – 0,2	Свинец	0,002 – 2
Кобальт	0,002 – 2	Стронций	0,050 – 10
Марганец	0,005 – 2	Цинк	0,005 – 0,2
Медь	0,002 – 2		

\* только на спектрометрах «МГА-1000»

#### ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

При выполнении измерений применяют следующее оборудование и реактивы:

- атомно-абсорбционный спектрометр модификаций **МГА-915М / МГА-915МД / МГА-1000**;
- СО состава раствора ионов определяемых элементов;
- вода бидистиллированная;
- кислота азотная, ос.ч. или имп.;
- лантана нитрат, имп.;
- магния нитрат, имп.;
- палладия нитрат, имп.;
- аммония нитрат, имп.

#### ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Подготовка пробы заключается в фильтровании и консервировании. Для проведения измерений в графитовую печь спектрометра вводят дозатором 10 мкл подготовленной пробы и соответствующий матричный модификатор. Далее проводят измерение согласно выбранному режиму анализа. Сбор и обработку данных осуществляют с использованием программного обеспечения, входящего в комплект поставки прибора.