

**Научно-производственное объединение
ЗАО «Крисмас+»**

МВИ-15-142а-12

**Методика выполнения измерений массовой
концентрации сульфатов в пробах питьевой
и природных вод титрованием солью бария
с индикатором ортаниловым К
на основе тест-комплекта «Сульфаты»**

Регистрационный код методики измерений
по Федеральному реестру
ФР.1.31.2013.15509

Санкт-Петербург

2012

СОДЕРЖАНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ	3
2. МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ.....	3
3. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ, ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ.....	4
3.1. Средства измерений.....	4
3.2. Вспомогательные устройства	4
3.3. Материалы и реактивы	4
4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
5. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ОПЕРАТОРА.....	5
6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ.....	6
7. ПОДГОТОВКА К ВЫПОЛНЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЙ	6
7.1. Приготовление растворов	6
8. ОТБОР И ХРАНЕНИЕ ПРОБ.....	7
9. ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ	7
10. ВЫЧИСЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ	8
11. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ.....	9
12. КОНТРОЛЬ ТОЧНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ	9
<i>Приложение А</i>	
Подготовка катионита КУ-2-8чС к работе	11
<i>Приложение Б</i>	
Устранение мешающих влияний	12
СВИДЕТЕЛЬСТВО об аттестации методики (метода) измерений	13
Бюджет неопределенности измерений	15

Настоящий документ устанавливает методику выполнения измерений массовой концентрации сульфат-ионов в пробах питьевой и природных вод в диапазоне от 50 до 1000 мг/дм³.

Методика предусматривает использование комплектующих и реактивов в составе переносного тест-комплекта «Сульфаты» (ТУ 2643-600-82182574-08) и предназначена для применения, как в полевых, так и в лабораторных условиях.

ПДК сульфатов в воде водоемов хозяйственно-питьевого назначения составляет 500 мг/дм³.

1. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

Относительная расширенная неопределенность измерений по данной методике (при коэффициенте охвата $k = 2$) составляет 8 %.

Примечание. Указанная неопределенность соответствует границам относительной погрешности $\pm 8\%$ при доверительной вероятности $P = 0,95$.

2. МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Титриметрический метод определения сульфатов соответствует ПНД Ф 14.1:2.107-97, ГОСТ 52964-2008 и основан на способности сульфатов образовывать с ионами бария слаборастворимый осадок BaSO₄. В точке эквивалентности избыток ионов бария реагирует с индикатором ортаноловым К с образованием комплексного соединения. При этом окраска раствора изменяется из фиолетовой в голубую.

Метод предусматривает использование комплектующих и реактивов из тест-комплекта «Сульфаты», что делает его пригодным для применения в полевых условиях.

Определению мешают окрашенные и взвешенные вещества, а также катионы, способные реагировать с ортаноловым К. Устранение мешающих влияний осуществляется в соответствии с приложением Б.

При концентрации сульфат-ионов более 300 мг/дм³ исходную пробу воды разбавляют.