

УДК 543.3(075)
ББК Г43я7
Л680

Рецензенты: д-р биол. наук, проф. Н. В. Прохорова,
канд. хим. наук Н. В. Фомина

Лобачев, Анатолий Леонидович

Л680 **Титриметрия и спектрофотометрия в анализе неорганических ионов в воде:** практикум / *А.Л. Лобачев, Р.Ф. Степанова, И.В. Лобачева*; под ред. И.В. Лобачевой. – Самара: Издательство Самарского университета, 2023. – 64 с.

ISBN 978-5-7883-1986-5

Дана характеристика такого объекта анализа как вода; кратко рассмотрены методы определения неорганических компонентов в воде различного происхождения, рекомендованные нормативными документами России; приведены примеры использования титриметрии и спектрофотометрии для определения содержания ряда анионов и катионов.

Практикум предназначен для обучающихся химического факультета, изучающих аналитическую химию, а также – биологического факультета, занимающихся изучением объектов окружающей среды.

Подготовлен на кафедре физической химии и хроматографии.

УДК 543.3(075)
ББК Г43я7

ISBN 978-5-7883-1986-5

© Самарский университет, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВОДЫ	5
2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЯДА КАТИОНОВ И АНИОНОВ В ВОДЕ	12
Работа № 1. Определение сухого остатка	12
Работа № 2. Определение общей жесткости воды ($\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$)	13
Работа № 3. Определение суммарного содержания аммиака и иона аммония ($\text{NH}_3 + \text{NH}_4^+$)	15
Работа № 4. Определение содержания в воде общего железа	17
Работа № 5. Определение нитритов	22
Работа № 6. Определение нитратов	24
Работа № 7. Определение сульфатов	27
Работа № 8. Аргентометрическое определение хлоридов	29
Работа № 9. Меркуриметрическое определение хлоридов	31
Работа № 10. Определение содержания ионов алюминия	33
Работа № 11. Бихроматный метод определения окисляемости воды (химическое потребление кислорода)	37
Работа № 12. Определение перманганатной окисляемости воды (химическое потребление кислорода)	40
Работа № 13. Определение биохимического потребления кислорода	44
3. ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ	50
3.1. Титриметрия	50
3.2. Спектрофотометрия	54
Список литературы	62