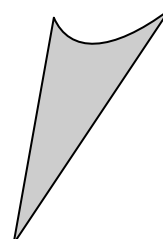


**И.В. Волкова,
С.Г. Сибриков**

Химический анализ



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова
Кафедра общей и биорганической химии

**И.В. Волкова,
С.Г. Сибриков**

Химический анализ

Методические указания

*Рекомендовано
Научно-методическим советом университета
для студентов, обучающихся по направлению Экология
и природопользование и по специальностям Биология и Экология*

Ярославль 2008

УДК 543
ББК Г4я73
В 67

*Рекомендовано
Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного издания. План 2008 года*

Рецензент
кафедра общей и биоорганической химии
Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова

Волкова, И.В. Химический анализ: метод. указания
В 67 / И.В. Волкова, С.Г. Сибриков; Яросл. гос. ун-т. – Яро-
славль : ЯрГУ, 2008. – 88 с.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по специальностям 020201 Биология, 020801 Экология и направлению 020800 Экология и природопользование (дисциплина «Аналитическая химия: основы качественного химического полумикроанализа», блок ЕН), очной и заочной форм обучения.

УДК 543
ББК Г4я73

© Ярославский государственный университет, 2008

Оглавление

1. Качественный химический анализ	3
Лабораторная работа № 1. Анализ смеси катионов	
1 аналитической группы	6
Лабораторная работа № 2. Анализ смеси катионов	
2 аналитической группы	13
Лабораторная работа № 3. Анализ смеси катионов	
3 аналитической группы	19
Лабораторная работа № 4. Анализ смеси катионов	
4 аналитической группы	24
Лабораторная работа № 6. Анализ смеси катионов	
6 аналитической группы	38
Лабораторная работа № 7. Анализ смеси катионов	
1 – 6 аналитических групп	41
Лабораторная работа № 8. Анализ смеси анионов	
с 1 по 3 аналитическую группу	47
Лабораторная работа № 9. Анализ сухого вещества	
(катионы с I по VI аналитическую группу и анионы	
с I по III аналитическую группу)	60
2. Количественный химический анализ	61
Лабораторная работа № 10. Определение кристаллизационной воды	
в хлориде бария	62
Лабораторная работа № 11. Определение массовой доли иона бария	
в его солях в виде сульфата бария	64
Лабораторная работа № 12. Определение молярной концентрации	
раствора соляной кислоты по стандартному раствору буры	70
Лабораторная работа № 13. Определение молярной концентрации	
раствора щелочи по раствору кислоты.	
Контрольные задачи № 1, 2	74
Лабораторная работа № 14. Контрольная задача № 3. Определение	
общей жесткости воды	78
Приложения	80
Литература	86