

УДК 543.54(076)  
ББК 24.58  
Х92

Издание доступно в электронном виде по адресу  
[ebooks.bmstu.press/catalog/111/book2016.html](http://ebooks.bmstu.press/catalog/111/book2016.html)

Факультет «Фундаментальные науки»  
Кафедра «Химия»

*Авторы:*

П.В. Слитиков, В.Н. Горячева, М.П. Макарова, Ж.Н. Медных

*Рекомендовано Научно-методическим советом  
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве практикума*

**Хроматографические методы анализа** : практикум / [П. В. Слитиков и др.]. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. — 61, [3] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5138-8

В издании представлены 12 лабораторных работ практикума, охватывающего основные виды препаративной хроматографии — колонной, тонкослойной, ионообменной, осадочной, адсорбционной. Теоретическая часть содержит базовые сведения об основных видах хроматографического анализа, применяемых в настоящее время в лабораторной практике. Приведены также контрольные вопросы, примеры решения практических задач и задачи для самостоятельного решения.

Для студентов технических направлений и специальностей, изучающих курс «Аналитическая химия».

УДК 543.54(076)  
ББК 24.58

ISBN 978-5-7038-5138-8

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019  
© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019

## Оглавление

Предисловие .....	3
<b>Теоретическая часть .....</b>	<b>4</b>
1. Хроматографический анализ и его виды .....	4
2. Распределительная хроматография .....	9
2.1. Методика распределительной хроматографии в колонках .....	9
2.2. Методика распределительной хроматографии в тонком слое .....	12
3. Ионообменная хроматография .....	15
4. Осадочная хроматография .....	19
5. Адсорбционная хроматография .....	21
6. Гель-хроматография .....	23
7. Контрольные вопросы .....	25
8. Примеры решения задач .....	26
9. Задачи для самостоятельного решения .....	27
<b>Практическая часть .....</b>	<b>31</b>
Работа № 1. Разделение катионов <i>d</i> -металлов методом распределительной бумажной хроматографии .....	31
Работа № 2. Разделение смеси нитроанилинов методом тонкослойной хроматографии .....	33
Работа № 3. Исследование стабильности аскорбиновой кислоты при нагревании методом тонкослойной хроматографии .....	35
Работа № 4. Исследование стабильности аскорбиновой кислоты в щелочной среде методом тонкослойной хроматографии .....	37
Работа № 5. Разделение красителей методом колоночной хроматографии .....	39
Работа № 6. Разделение катионов $\text{Ag}^+$ , $\text{Pb}^{2+}$ и $\text{Hg}_2^{2+}$ ) методом осадочной хроматографии в колонке .....	41

Работа № 7. Количественное определение ионов никеля методом осадочной хроматографии на бумаге .....	43
Работа № 8. Количественное определение ионов никеля (II) и железа (III) методом осадочной хроматографии в колонке .....	46
Работа № 9. Хроматографическое обнаружение неорганических ионов при различных их сочетаниях в растворе методом адсорбционной хроматографии в колонке .....	49
Работа № 10. Определение полной динамической обменной емкости катионита .....	50
Работа № 11. Определение катионов никеля и цинка в смеси с использованием разделения их на ионите .....	54
Работа № 12. Определение содержания в растворе «нейтральных» солей .....	57
Литература .....	60