

Содержание

Глава 7. Углеводы. Ш. Чармс	5
7.1. Введение	5
7.2. Колоночная хроматография	5
7.2.1. Классические методы. Использование в препаративной хрома- тографии	6
7.2.2. Высокоэффективная жидкостная хроматография	7
7.2.2.1. Тонкоизмельченный силикагель	8
7.2.2.2. Привитые фазы	11
7.2.2.3. Лигандный обмен на катионообменных смолах	16
7.2.3. Распределительная хроматография на ионообменных смолах	18
7.2.4. Ионообменная хроматография	21
7.2.4.1. Ионный обмен на смолах	21
7.2.4.2. Хроматография на декстрановых и целлюлозных ионо- обменниках	25
7.2.5. Стерическая эксклюзионная хроматография	27
7.2.5.1. Анализ молекулярно-массового распределения	27
7.2.5.2. Сорбенты для стерической эксклюзионной хроматографии	28
7.2.5.3. Элюенты и условия хроматографирования	31
7.2.6. Аффинная хроматография	34
7.2.7. Методы детектирования при колоночной хроматографии	36
7.3. Газожидкостная хроматография	39
7.3.1. Общие экспериментальные условия	40
7.3.2. Идентификация и количественное определение компонентов	43
7.3.3. Производные	44
7.3.3.1. Метилированные метилгликозиды	44
7.3.3.2. Ацетилированные полиолы	46
7.3.3.3. Полностью метилированные полиолы	49
7.3.3.4. Ацетилированные альдонитрилы	50
7.3.3.5. Триметилсилильные производные	51
7.3.3.6. Трифторацетаты	56
7.3.3.7. Другие летучие производные	58
7.3.4. Использование масс-спектрометрии	59
7.4. Плоскостная хроматография	60
7.4.1. Хроматография на бумаге	60
7.4.2. Тонкослойная хроматография	64
7.4.2.1. ТСХ на целлюлозе	66
7.4.2.2. ТСХ на кизельгуре	67
7.4.2.3. ТСХ на силикагеле	67
7.4.3. Обнаруживающие реагенты	70
7.5. Электрофорез	74

7.5.1. Электрофорез на бумаге	74
7.5.2. Другие электрофоретические методы	75
Литература	76
Глава 8. Фармацевтические препараты. Л. Фишбейн	88
8.1. Введение	88
8.2. Газовая хроматография	91
8.2.1. Антikonвульсанты	91
8.2.2. Барбитураты	93
8.2.3. Трициклические антидепрессанты	96
8.2.4. Бензодиазепины	98
8.2.5. Антиаритмические препараты	102
8.2.6. Блокаторы β -адренэргических рецепторов	103
8.3. Высокоэффективная жидкостная хроматография	105
8.3.1. Антikonвульсанты	105
8.3.2. Барбитураты	106
8.3.3. Трициклические антидепрессанты	106
8.3.4. Бензодиазепины	108
8.3.5. Антиаритмические средства и β -адреноблокаторы	113
8.3.6. Противоопухолевые препараты	115
8.3.7. Смеси фармацевтических препаратов	118
8.4. Газовая хроматография — масс-спектрометрия	123
8.4.1. Трициклические антидепрессанты	123
8.4.2. Бензодиазепины	124
8.4.3. Фенацетин и ацетаминофен	124
8.5. Тонкослойная хроматография	125
8.5.1. Лекарственные препараты основного, нейтрального и кислого характера	125
8.5.2. Барбитураты	126
8.5.3. Поиск наркотиков в образцах мочи	127
8.5.4. Антиаритмические средства и β -адреноблокаторы	129
8.5.5. Ион-парная тонкослойная хроматография	130
8.5.6. Высокоэффективная тонкослойная хроматография (ВЭТСХ)	130
Литература	131
Глава 9. Антибиотики. Дж. Г. Вагман, М. Дж. Вейнстейн	143
9.1. Введение	153
9.2. Хроматографические методы идентификации антибиотиков	144
9.3. Специфические методы	146
9.3.1. Аминогликозиды	146
9.3.2. Макролиды	148
9.3.3. Пенициллины	149
9.3.4. Цефалоспорины	150
9.3.5. Тетрациклины	151
9.3.6. Полипептиды	152
9.3.7. Полиены	152
9.3.8. Другие антибиотики	153
Литература	154
Глава 10. Нуклеиновые кислоты. Г. Дж. Каулинг	162
10.1. Введение	162
10.2. Азотистые основания, нуклеотиды и нуклеозиды	162
10.2.1. Состав нуклеиновых кислот	162
10.2.2. Хроматография на колонках	163

10.2.3. Тонкослойная хроматография	165
10.2.4. Электрофорез	167
10.2.5. Гель-хроматография	167
10.3. Олигонуклеотиды	168
10.3.1. Ионообменная хроматография	168
10.4. Транспортные РНК	170
10.5. Высокомолекулярные РНК	176
10.5.1. Аффинная хроматография	176
10.5.2. Гель-электрофорез	177
10.6. Дезоксирибонуклеиновые кислоты	183
10.6.1. Хроматография на гидроксиапатите	183
10.6.2. Гель-электрофорез	183
10.6.3. Хроматография на сорбенте RPC5	187
10.7. Определение нуклеотидной последовательности	188
10.8. Нуклеопротеиды	191
10.8.1. Структура хроматина	193
Литература	197
Глава 11. Порфирины и родственные им производные тетрапиррола. Дэвид Дольфин	201
11.1. Структура и химические свойства тетрапирролов	201
11.1.1. Стабильность	203
11.1.2. Обнаружение	204
11.2. Водорастворимые соединения	206
11.2.1. Порфиринкарбоновые кислоты	206
11.2.1.1. Бумажная хроматография	206
11.2.1.2. Тонкослойная хроматография	208
11.2.1.3. Колоночная хроматография	209
11.2.2. Металлопорфирикарбоновые кислоты	212
11.2.2.1. Бумажная хроматография	212
11.2.2.2. Тонкослойная хроматография	213
11.2.2.3. Колоночная хроматография	214
11.2.3. Водорастворимые порфирины, лишенные карбоксильных групп	215
11.3. Водонерастворимые соединения	216
11.3.1. Порфирины	216
11.3.1.1. Эфиры порфирикарбоновых кислот	216
11.3.1.2. Октаалкил- и мезо-тетраарилпорфирины	225
11.3.2. Металлопорфирины	227
11.3.2.1. Эфиры металлопорфирикарбоновых кислот	227
11.3.2.2. Металлооктаалкил- и металло-мезо-тетраарилпорфирины	229
11.3.3. Хлорофиллы и родственные им фотосинтезирующие пигменты	230
11.3.3.1. Тонкослойная хроматография	231
11.3.3.2. Колоночная хроматография	232
11.3.4. Желчные пигменты	236
Литература	237
Глава 12. Фенольные соединения. Д. Б. Харборн	242
12.1. Введение	242
12.2. Бумажная хроматография	242
12.2.1. Системы растворителей	243
12.2.2. Цветные реакции	245
12.2.3. Флавоноиды	245

12.2.4. Антоцианы	248
12.2.5. Флавонолы и флавоны	250
12.2.5.1. Метилловые эфиры флавонолов	250
12.2.5.2. Флавонолгликозиды	250
12.2.5.3. С-Гликозилфлавоны	251
12.3. Электрофорез на бумаге	252
12.4. Тонкослойная хроматография	255
12.4.1. Введение	255
12.4.2. Сорбенты и растворители	256
12.4.3. Простые фенольные соединения	258
12.4.4. Флавоноиды	260
12.4.5. Оксихиноны	263
12.5. Крупномасштабная колоночная хроматография	263
12.5.1. Сравнительная характеристика методов	263
12.5.2. Полиамид	264
12.5.3. Сефадекс	265
12.6. Газо-жидкостная хроматография	266
12.7. Высокоэффективная жидкостная хроматография	268
12.8. Заключение	272
Литература	273
Глава 13. Пестициды. Л. Фишбейн	277
13.1. Введение	277
13.2. Газовая хроматография	277
13.2.1. Карбаматы	277
13.2.2. <i>симм</i> -Триазины	280
13.2.3. Хлорорганические пестициды	282
13.2.4. Фосфорорганические пестициды	285
13.3. Высокоэффективная жидкостная хроматография	288
13.3.1. Карбаматы	289
13.3.2. <i>симм</i> -Триазины	291
13.3.3. Хлорорганические пестициды	292
13.3.4. Фосфорорганические пестициды	294
13.3.5. Производные мочевины	294
13.4. Хроматомасс-спектрометрия	295
13.4.1. Хлорорганические пестициды	295
13.4.2. Хлорированные дибензо- <i>n</i> -диоксины	297
13.5. Тонкослойная хроматография	300
13.6. Нитрозированные пестициды и загрязнение окружающей среды микроколичествами нитрозаминов	300
Литература	301
Глава 14. Неорганические соединения. М. Ледерер	308
14.1. Введение	308
14.2. Равновесие комплексообразования	309
14.3. Медленно устанавливающиеся равновесия комплексообразования	316
14.4. Гидрофобная адсорбция и «эффект перхлората»	318
14.5. Образование ионных пар или комплексов, имеющих внешнюю координационную сферу	320
14.6. Ионная хроматография	321
14.7. Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ)	324
14.8. Гель-хроматография	327
14.9. Газовая хроматография	329
14.10. Разделение оптических изомеров	330
14.11. Разделение координационных комплексов	331

14.12. Скандий, итрий, редкоземельные металлы и актиний	334
14.13. Конденсированные фосфаты	335
14.14. Силикаты	339
Литература	341
Глава 15. Неуглеводородные газы. Ярослав Янак	344
15.1. Введение	344
15.2. Разделение газов и его применение	346
15.2.1. Общие соображения	346
15.2.2. Постоянные газы	349
15.2.3. Промышленные газы	351
15.2.4. Газы биологического происхождения	352
15.2.5. Инертные газы	352
15.2.6. Газообразные соединения азота	352
15.2.7. Газообразные соединения серы	353
15.2.8. Соединения галогенов	354
15.2.9. Газообразные гидриды и прочие газы	356
15.3. Разделение изотопов и спиновых изомеров	358
15.4. Анализ микроколичеств	359
15.4.1. Концентрирование микрокомпонентов, содержащихся в га- зах	361
15.4.2. Количественный микроанализ при неизвестном составе мат- рицы пробы	363
15.4.3. Увеличение чувствительности детекторов	365
Литература	366
Глава 16. Углеводороды. Э. Р. Адлард	373
16.1. Введение	373
16.2. Газовая хроматография	373
16.3. Аппаратура	375
16.4. Анализ газов	378
16.5. Смеси летучих жидких углеводородов	384
16.6. Смеси углеводородов керосиновых и газойлевых фракций	392
16.7. Многоядерные ароматические углеводороды	394
16.8. Смазочные масла и сырая нефть	396
16.9. Жидкостная хроматография	398
16.10. Тонкослойная хроматография	404
16.11 Заключение	406
Литература	408
Предметный указатель	411