

# Obsah

1	MINIATURIZACE V KAPALINOVÉ CHROMATOGRAFII . . .	7
1.1	Miniaturizace a její přednosti pro kapalinovou chromatografii . . .	7
1.2	Stručný souhrn teoretických základů kapalinové chromatografie . . .	10
1.3	Použitá terminologie . . . . .	13
1.4	Historie vývoje kapalinové chromatografie s kolonami malých průměrů . . . . .	15
	Literatura . . . . .	19
2	MIKROKOLONY . . . . .	22
2.1	Teoretické základy . . . . .	22
2.1.1	Vliv průměru kolony na koncentrační profil solutu na výstupu z kolony . . . . .	22
2.1.2	Rychlost mobilní fáze . . . . .	24
2.1.3	Délka mikronáplňové kolony . . . . .	26
2.1.4	Retenční objem . . . . .	26
2.1.5	Objem dávkovaného vzorku . . . . .	29
2.1.6	Vliv velikosti částic sorbentu . . . . .	31
2.2	Technika mikrokolonové kapalinové chromatografie . . . . .	32
2.2.1	Čerpadla . . . . .	32
2.2.2	Tvorba gradientu složení mobilní fáze . . . . .	34
2.2.3	Kolony . . . . .	36
2.2.4	Mimokolonové prostory . . . . .	43
2.2.5	Detektory vhodné pro mikrokolonovou chromatografii . . . . .	52
2.2.5.1	Optické detektory . . . . .	55
2.2.5.2	Elektrochemické detektory . . . . .	63
2.2.6	Dávkování vzorku . . . . .	67
2.2.7	Mikrokolonové kapalinové chromatografy . . . . .	75
2.3	Stopová analýza mikrokolonovou kapalinou chromatografií . . . . .	78
2.3.1	Stopová koncentrace analytu . . . . .	78
2.3.1.1	Technika fokusace píků . . . . .	81
2.3.2	Obohacovací kolony . . . . .	93
	Literatura . . . . .	100
3	KAPILÁRNÍ KOLONY V KAPALINOVÉ CHROMATOGRAFII . . . . .	104
3.1	Úvod . . . . .	104
3.2	Čerpadla a dávkovací systémy pro kapilární kapalinovou chromatografii . . . . .	105

3.3	Kapilární kolony . . . . .	107
3.3.1	Příprava kapilárních kolon . . . . .	107
3.3.2	Úprava vnitřního povrchu kolon . . . . .	112
3.3.3	Kapilární kolony v systému kapalina-adsorbent . . . . .	113
3.3.4	Kapilární kolony v systému kapalina-kapalina . . . . .	115
3.3.4.1	Sekundární tok kapalné stacionární fáze v chromatografii . . . . .	116
3.3.4.2	Pokles kapacitních poměrů . . . . .	118
3.3.4.3	Pokles účinnosti kolony v závislosti na poklesu kapacitního poměru solutu . . . . .	123
3.3.4.4	Význam sekundárního toku stacionární fáze v kapilární chromatografii . . . . .	126
3.3.5	Kapilární kolony s imobilizovanou stacionární fází . . . . .	127
3.3.6	Jiné typy v kapilárních kolon . . . . .	129
3.4	Detektory v kapilární kapalinové chromatografii . . . . .	130
	Literatura . . . . .	137
4	KOMBINACE MIKROKOLONOVÉ KAPALINOVÉ CHROMATOGRRAFIE SE SPEKTRÁLNÍMI IDENTIFIKAČNÍMI METODAMI . . . . .	140
4.1	Kombinace mikrokolonového kapalinového chromatografu s hmotnostním spektrometrem . . . . .	141
4.2	Kombinace mikrokolonového kapalinového chromatografu s infračerveným spektrometrem . . . . .	146
	Literatura . . . . .	149
	REJSTŘÍK . . . . .	150