

OBSAH

PŘEDMLUVA	3
1 ZÁKLADNÍ PRINCIPY A TEORETICKÉ ASPEKTY	5
1.1 Z HISTORIE AAS	5
1.2 ATOMOVÁ SPEKTRA	5
1.3 TERMICKÁ EXCITACE	8
1.4 ATOMOVÝ ABSORPČNÍ KOEFICIENT	9
1.5 ŠÍŘKA ČÁRY	10
1.6 MĚŘENÍ ABSORPCE	12
2 ATOMOVÝ ABSORPČNÍ SPEKTROMETR.....	13
2.1 PŘÍSTROJE PRO AAS	14
2.2 ZDROJE ZÁŘENÍ	17
2.2.1 Výbojky s dutou katodou (HCL-hollow cathode lamps)	17
2.2.2 Bezelektrodové výbojky (EDL-electrodeless discharge lamps)	18
2.2.3 Speciální zdroje	19
2.3 ATOMIZÁTOR	19
3 SPEKTRÁLNÍ INTERFERENCE.....	19
3.1 PŘEKRYV SPEKTRÁLNÍCH ČAR	20
3.2 ROZPTYL ZÁŘENÍ	20
3.3 MOLEKULÁRNÍ ABSORPCE	21
3.4 KOREKCE POZADÍ.....	21
3.4.1 Korekce pomocí blízké čáry	22
3.4.2 Korekce pomocí kontinuálního zdroje záření	22
3.4.3 Korekce pozadí s využitím Zeemanova jevu (Z-korekce)	24
3.4.3.1 Přímá Z-korekce	24
3.4.3.2 Inversní Z-korekce	26
3.4.4 Metoda Smith-Hieftje	28
3.4.5 Modulace vlnové délky	29
4 PLAMENOVÁ AAS	29
4.1 PLAMEN	29
4.1.1 Struktura plamene	30
4.1.2 Hořáky	34
4.1.3 Zmlžovače	35
4.1.4 Vzorkovací tantalová lodička a Delvesův kelímek	37
4.1.5 Technika zachycování atomů ATT(atom trap)	39
4.1.6 STAT (slotted tube atom trap)	39
4.1.7 Dávkování vzorku do plamene	39
4.2 DĚJE VEDOUcí K ATOMIZACI	41
4.2.1 Zmlžování vzorku	41
4.2.2 Vypařování rozpouštědla	42
4.2.3 Vypařování analytu	42
4.2.4 Chemické reakce	43
4.2.4.1 Disociace	43
4.2.4.2 Redukce	44
4.2.5 Ionizace prvků	45
4.3 INTERFERENCE	46

4.3.1	<i>Rušivé vlivy transportu</i>	47
4.3.1.1	<i>Použití organických rozpouštědel</i>	47
4.3.2	<i>Rušivé vlivy vypařování</i>	48
4.3.2.1	<i>Fyzikální vlivy</i>	48
4.3.2.2	<i>Chemické vlivy</i>	48
4.3.2.3	<i>Eliminace vlivů</i>	49
4.3.3	<i>Interference v plynné fázi</i>	50
4.3.4	<i>Studium interferencí</i>	50
5	AAS S ELEKTROTERMICKOU ATOMIZACÍ	50
5.1	ELEKTROTERMICKÉ ATOMIZÁTORY	50
5.1.1	<i>Materiály elektrotermických atomizátorů</i>	50
5.1.2	<i>Polykrystalický elektrografit</i>	51
5.1.3	<i>Elektrografit pokrytý pyrolytickou vrstvou</i>	52
5.1.4	<i>Pyrolytický grafit</i>	54
5.1.5	<i>Sklovitý uhlík</i>	55
5.1.6	<i>Karbidy kovů</i>	55
5.1.7	<i>Kovy</i>	56
5.1.8	<i>Výstelky z kovových fólií</i>	56
5.1.9	<i>Wolframový atomizátor</i>	56
5.2	KONSTRUKCE ET-ATOMIZÁTORŮ	57
5.2.1	<i>Grafitové trubice</i>	57
5.2.2	<i>Atomizace z platformy</i>	58
5.2.3	<i>Příčně vyhřívané trubice</i>	60
5.2.4	<i>Atomizace ze sondy</i>	62
5.2.5	<i>Rychlost ohřevu atomizátoru</i>	62
5.2.6	<i>Dávkování kapalných roztoků</i>	64
5.2.7	<i>Dávkování pevných vzorků</i>	64
5.2.8	<i>Suspenní technika</i>	65
5.3	DĚJE VEDOUcí K ATOMIZACI	66
5.3.1	<i>Teplotní program zpracování vzorku</i>	66
5.3.2	<i>Mechanismy atomizace</i>	68
5.3.3	<i>Transport atomů z atomizátoru</i>	69
5.3.4	<i>Ovlivnění pochodů</i>	70
5.3.5	<i>Nespektrální interference</i>	70
5.3.6	<i>Modifikátory matrice</i>	72
6	ATOMIZACE TĚKAVÝCH SLOUČENIN	76
6.1	GENEROVÁNÍ A ATOMIZACE HYDRIDŮ	76
6.1.1	<i>Generování hydridů</i>	76
6.1.2	<i>Uspořádání generátorů</i>	77
6.1.3	<i>Elektrochemické generování hydridů</i>	79
6.1.4	<i>Atomizace hydridů</i>	79
6.2	GENEROVÁNÍ TĚKAVÝCH ORGANOKOVOVÝCH SLOUČENIN	80
6.3	GENEROVÁNÍ TĚKAVÝCH CHELÁTŮ	81
6.4	GENEROVÁNÍ STUDENÝCH PAR RTUTI	82
6.5	ANALYZÁTORY RTUTI	83
7	VYUŽITÍ AAS	83
8	LITERATURA	85