

OBSAH

	str.
1. Teoretické základy atómovej absorpčnej spektrometrie (<i>Eduard Pliško</i>)	5
1.1 Historický pohľad	5
1.2 Základné poznatky o optickom žiarení	6
1.3 Princípy využitia optických spektier pre chemickú analýzu	8
1.4 Zákonitosti absorpcie žiarenia	11
2. Instrumentace v AAS (<i>Tomáš Černožorský</i>)	14
2.1 Zdroje primárního záření	14
2.1.1 Výbojky s dutou katodou	15
2.1.2 Bezelektrodové výbojky	17
2.1.3 Superlampy	18
2.1.4 Laserové diody	19
2.2 Optický systém spektrometrů	19
2.3 Detektory záření	22
2.4 Optické uspořádání spektrometrů	23
2.5 Multielementární AAS	25
2.6 Specifická a nespecifická absorpce záření	27
2.6.1 Korekce pozadí	27
2.6.2 Korekce pozadí pomocí zdroje kontinuálního záření	27
2.6.3 Korekce pozadí využívající Zeemanova jevu	30
2.6.4 Korekce pozadí využívající samozvratu čáry (Smith – Hieftje)	34
2.7 Zpracování signálu – modulace záření	35
3. Atomizátory (<i>Dana Koliňová</i>)	36
3.1 Plamenové atomizátory	38
3.1.1 Plamen; Struktura plamene	38
3.1.2 Hořáky	40
3.1.3 Vnášení vzorku do plamene	41
3.2 Elektrotermické atomizátory (<i>Jiřina Sysalová</i>)	44
3.2.1 Konstrukce ETA	44
3.2.2 Materiály ETA	45
3.2.3 Typy grafitových atomizátorů a jejich ohřev	47
3.3 Atomizace těkavých sloučenin (<i>Jiřina Száková, Dana Koliňová</i>)	53
3.3.1 Křemenné atomizátory	53
3.3.2 Grafitové atomizátory	54
4. Techniky AAS	56
4.1 Plamenová technika (<i>Dana Koliňová</i>)	56
4.1.1 Vznik volných atomů	58
4.1.2 Ionizace a excitace v plameni	59
4.1.3 Rušivé vlivy (interference) při měření v plameni	60
4.1.4 Optimalizace parametrů přístroje	65
4.1.5 Analytický signál a možnosti automatizace FAAS	68
4.1.6 Nové poznatky v oblasti plamenové AAS	68
4.2 Technika elektrotermické atomizace (<i>Jiřina Sysalová</i>)	71
4.2.1 Mechanismy atomizace	72
4.2.2 Teplotní program	74
4.2.3 Rušivé vlivy	76
4.2.3.1 Nespektrální rušivé vlivy	76
4.2.3.2 Modifikátory	77
4.2.3.3 STPF koncepce	78
4.2.4 Vliv kvality grafitového povrchu na průběh reakcí a složení plynné fáze	78

4.2.5	Analýza pevných vzorků a suspenzí	79
4.2.6	Možnosti simultánní multiprvkové analýzy	81
4.3	Technika generování hydridů a studených par (<i>Jiřina Száková, Dana Kolihová</i>)	83
4.3.1	Generování hydridů	83
4.3.2	Generování studených par rtuti	87
5.	Jednotlivé kroky analytické metody (<i>Věra Spěváčková</i>)	90
5.1	Odběr vzorků, jejich uchování a příprava k analýze	91
5.2	Kalibrace a měření	93
5.3	Optimalizace nastavení přístroje a metod	96
5.3.1	Optimalizace přístrojových parametrů	96
5.3.2	Optimalizace analytické metody	98
5.4	Vyhodnocování a interpretace výsledků	100
6.	Statistická regulace, validace metod a odhad nejistot (<i>Oto Mestek</i>)	101
6.1	Statistická regulace	101
6.2	Validace analytických metod	104
6.3	Nejistoty analytických měření	108
7.	Akreditace laboratoří podle ČSN EN ISO/IEC 17025 a otázky správné laboratorní praxe (<i>Milan Fara</i>)	112
7.1	Akreditace laboratoří	112
7.2	Správná laboratorní praxe z hlediska právního a z hlediska standardizace analytické práce	114
8.	Seznam často používaných zkratk	117
