

OBSAH

	PŘEDMLUVA	9
1	ÚKOLY CHEMICKÉ ANALÝZY	11
1.1	Předmět analýzy	11
1.2	Analýza	13
1.3	Literatura	20
2	HODNOCENÍ ANALYTICKÝCH VÝSLEDKŮ A METOD	
2.1	Základy matematické statistiky	21
2.1.1	Náhodný rozptyl	21
2.1.2	Statistické testování	29
2.2	Základy teorie informace	31
2.2.1	Informační veličiny	32
2.2.2	Informační obsažnost různých druhů analýzy	35
2.2.3	Informační výkon a rentabilita	47
2.2.4	Informační profitabilita	51
2.3	Možnosti a hranice	55
2.4	Literatura	57
3	ZPRACOVÁNÍ ANALYTICKÝCH SIGNÁLŮ	59
3.1	Měření intenzity analytického signálu	59
3.2	Měření intenzity souboru signálů	68
3.3	Způsoby měření signálů	77
3.4	Literatura	81
4	KALIBRACE	82
4.1	Kalibrační přímka	83
4.1.1	Postup s konstantní hodnotou s_y	83
4.1.2	Postup s konstantní hodnotou s_y/y	95
4.2	Kalibrační křivka	98
4.2.1	Polynomická regrese	98
4.2.2	Aproximace lineární závislosti	104
4.2.3	Rozbor metod nelineární kalibrace	106
4.3	Provedení kalibrace	109
4.4	Literatura	112
5	ZLEPŠENÍ PARAMETRŮ MĚŘENÍ	114
5.1	Zvýšení přesnosti měření intenzity	114
5.1.1	Postup měření	115

5.1.2	Zmenšení směrodatné odchylky měření	120
5.1.3	Využití pomocné reakce	124
5.2	Zlepšení rozlišovací schopnosti signálů	126
5.2.1	Početní metody	126
5.2.2	Využití pomocných reakcí	130
5.3	Pracovní postup	132
5.4	Literatura	134
6	OPTIMALIZACE	135
6.1	Určování významnosti faktorů	136
6.2	Statistická optimalizace	140
6.3	Literatura	150
7	CHARAKTERISTIKY ANALYTICKÉHO POSTUPU	151
7.1	Úplný analytický předpis	151
7.2	Hodnocení postupu	152
7.3	Literatura	156
8	STANOVENÍ PRŮMĚRNÉHO SLOŽENÍ	158
8.1	Odběr vzorku	158
8.2	Hlediska pro výběr metody	162
8.2.1	Specifičnost a selektivita	163
8.2.2	Trvání analýzy	166
8.2.3	Přesnost a rozmezí obsahů stanovovaných složek	170
8.3	Řešení speciálních analytických problémů	173
8.3.1	Volba analytického postupu	174
8.3.2	Metoda rozhodovacího stromu (nejvhodnější cesty)	176
8.4	Literatura	182
9	ČASOVĚ A MÍSTNĚ ZÁVISLÉ VÝSLEDKY ANALÝZ	183
9.1	Odběr vzorku	184
9.2	Hlediska pro výběr metod	186
9.2.1	Obecně platné požadavky	187
9.2.2	Časové a prostorové rozlišení	189
9.2.3	Přesnost	196
9.3	Řešení speciálních problémů	197
9.3.1	Četnost odběru vzorků	197
9.3.2	Zkoušení homogenity tuhých látek	204
9.4	Literatura	208
10	VÝSLEDKY ANALÝZ	209
10.1	Posouzení analytických výsledků	209
10.1.1	Nejpravděpodobnější hodnota	209
10.1.2	Zásadní meze	212
10.1.3	Analytická kontrola jakosti	219
10.2	Speciální pokusné plány	221

10.2.1	Zlepšení přesnosti	222
10.2.2	Zlepšení meze stanovitelnosti	228
10.2.3	Zlepšení látkového rozlišení	230
10.3	Literatura	236
11	ORGANIZACE PRÁCE V ANALYTICKÉ LABORATOŘI	238
11.1	Laboratoř jako obslužný systém	238
11.2	Kontrola analytických výsledků	248
11.3	Použití analytických přístrojů	252
11.4	Literatura	256
12	SCHÉMATA, VZORCE A TABULKY	257
12.1	Jedna proměnná	257
12.1.1	Statistické zpracování homogenního souboru dat	257
12.1.2	Statistické zpracování nehomogenního souboru; analýza rozptylu	260
12.2	Více proměnných	262
12.2.1	Závislost dvou proměnných: jednoduchá lineární korelace	262
12.2.2	Závislost dvou proměnných: jednoduchá lineární regrese	264
12.2.3	Závislost dvou proměnných: zpracování stochastické závislosti pomocí dvou lineárních regresních rovnic	264
12.2.4	Závislost dvou proměnných: nelineární regrese	265
12.2.5	Závislost více proměnných: vícenásobná lineární regrese	265
12.3	Aproximace kritických hodnot	266
12.4	Tabulky	268
12.5	Literatura	270
	REJSTŘÍK	271