

Obsah

Úvodem	7
1. Měřicí zařízení	13
Charakteristika pozorovaného děje	14
Objem detektoru	16
Integrační interval sběru dat	16
Časová konstanta	17
Množství analytu	18
2. Model odezvy	21
Obecný model odezvy	21
Zjednodušený model odezvy	22
3. Charakteristika detektoru	24
Citlivost	25
Selektivita	26
Linearita	26
Koeficient linearity	27
Chyby linearity	27
Lineární dynamický rozsah	27
Stanovení charakteristik měřicího zařízení (rovněž příloha CD)	28
4. Zpracování signálu	31
Šum	32
A/D a D/A převodník	33
Hrubá data	36
5. Data	36
6. Zpracování dat	41
Integrační časový úsek "bunch"	42
Nulová linie signálu	43
Metody snížení šumu	44
Uložení nových souborů dat	45
7. Metody konverze	46
Metody kalibrace	47
Standardní vzorek	48
Pracovní postup kalibrace	49
Nejistota metody kalibrace	49
Metoda standardního přídatku	50
Metoda vnitřního standardu	51
Metoda vnějšího standardu	52
Efektivnost kalibračních metod	54
Volba metody kalibrace	55

8. Kalibrační křivka (rovněž příloha CD)	57
Model kalibrační křivky	58
Pracovní postup zhotovení kalibrační křivky	59
Verifikace modelu kalibrační křivky	61
Metoda linearizace odezvy	62
Mez detekce a mez stanovitelnosti	65
9. Výsledky	69
Standardizace výsledků	70
Zaokrouhlování výsledků (rovněž příloha CD)	71
na určený počet významných míst	74
s normativně předepsaným rozlišením	76
opakovaných měření s danou hodnotou rozptylu	77
neopakovaných měření z hodnoty	
relativní směrodatné odchylky	78
10. Model měření	81
Lineární model měření	82
Analýza hlavních komponent (PCA)	83
11. Opakované vytvoření výsledku (post-run calculation)	86
Parametry zpracování dat	87
Volba časového úseku – <i>bunch</i>	87
Citlivost poznání změny	89
Určení počátku a konce pozorovaného děje	90
Určení nulové linie	92
Minimální odezva	93
Volba kalibrační metody	94
12. Vyhodnocení	96
Statistické pojmy souboru výsledků	98
Statistická hypotéza	100
Testy parametrické a neparametrické	100
Vícerozměrné rozdělení	100
Analýza rozptylu – ANOVA	101
Korelační analýza	101
Koeficient determinace	101
Regresní analýza	102
Analýza s latentními proměnnými	102
13. Znázornění výsledků	103
Tabulka četnosti	104
Grafické znázornění souborů výsledků	104
Grafické znázornění více parametrů	106
Parametry deskriptivní statistiky	107
Míry centroidní tendence	108
Míry disperzní tendence	109
Míra umístění výsledku v rámci rozložení	110

14. Pravděpodobnost	111
Tvar rozdělení	113
Parametry rozdělení	114
Intervalový odhad	116
15. Statistická hypotéza	119
16. Neparametrické testy	123
Jednoduché znaménkové testy	125
Wilcoxonovy znaménkové pořadové testy	126
17. Analýza rozptylu – ANOVA	129
18. Zobecnění	133
Korelační analýza	134
Regresní analýza	135
Lineární regresní model	138
19. Analýza latentních proměnných	140
Faktorová analýza	142
Shluková analýza	143
Analýza vzoru	147
20. Analytické informace	150
Informační tok a náklady na získání informace	154
21. Kritické hodnoty statistických testů	155
Tabulka I; Normální rozdělení	156
Tabulka II; Dvoustranné t -rozdělení	157
Tabulka III; Chí kvadrát (χ^2)- rozdělení	158
Tabulka IV; F -rozdělení na hladině $\alpha = 0,05$	159
Tabulka V; Grubbsův dvoustranný test odlehlých výsledků	160
Tabulka VI; Parametrický korelační koeficient r	161
Neparametrický pořadový korelační koeficient r_s	
Tabulka VII; Dvoustranného neparametrického znaménkového testu	162
Wilcoxonova znaménkového pořadového testu	
Tabulka VIII; Dvouvýběrového pořadového Wilcoxonova testu,	163
rovněž označovaného Mann-Whitneyův U -test	
22. Výpočetní řešení základních analytických úkolů (přílohy na CD)	164
Vytvoření schématu vzorkování	165
Stanovení charakteristik měřicího zařízení	170
Konstrukce kalibrační křivky	176
Formátování - Zaokrouhlování výsledků analýz	181
O autorovi	186