

OBSAH

Předmluva k českému vydání	7
Předmluva k druhému ruskému vydání	8
Předmluva k prvnímu ruskému vydání	9
Úvod. Základní otázky matematického zpracování výsledků měření	11
Kapitola I. Přibližné hodnoty veličin a jejich chyby	17
1. Přibližné hodnoty veličin	17
2. Zaokrouhlování přibližných hodnot čísel a zaokrouhlovací pravidlo	18
3. Chyby přibližných hodnot	19
4. Absolutní a relativní chyby přibližných čísel	23
5. Klasifikace přibližných čísel	25
6. Platné číslice v přibližných číslech	27
Kapitola II. Počítání s přibližnými čísly	38
1. Malé veličiny různých řádů	38
2. Vzorce pro přibližné výpočty	40
3. Sčítání a odčítání přibližných čísel	45
4. Násobení a dělení přibližných čísel	51
5. Umocňování a odmocňování přibližných čísel	55
6. Několik praktických pokynů	57
Kapitola III. Chyby přibližných hodnot funkcí a obecná teorie chyb	60
1. Základní úlohy teorie chyb	60
2. Chyby funkce jedné a dvou nezávisle proměnných	63
3. Chyby funkcí několika nezávisle proměnných	73
4. Druhá úloha teorie chyb	80
5. Zjišťování nejvhodnějších podmínek měření	89
Kapitola IV. Zákon normálního rozdělení náhodných chyb	94
1. Náhodné jevy a jejich obecná klasifikace	94
2. Matematická definice pravděpodobnosti	96
3. Věty o sčítání a násobení pravděpodobností	98
4. Obecné zákony náhodných chyb	102
5. Základní vzorec teorie náhodných chyb	103
6. Pravděpodobnostní integrál a jeho výpočet	110
Kapitola V. Ukazatelé přesnosti měření	116
1. Význam aritmetického průměru	116
2. Míra přesnosti pro skutečné hodnoty chyb a pro odchylky od aritmetického průměru	118
3. Chyby měření — střední kvadratická chyba, pravděpodobná chyba a střední chyba	125

4. Geometrický význam střední kvadratické, pravděpodobné a střední chyby jednotlivých měření	133
5. Chyby aritmetického průměru	136
6. Měření různé váhy. Vyrovnávání výsledků	140
Kapitola VI. Základní metody grafické analýzy výsledků měření	148
1. Grafické znázornění výsledků měření	148
2. Grafické derivování a integrování	154
3. Stupnice a jejich použití	159
4. Logaritmická stupnice, mocninná stupnice a projektivní stupnice	165
5. Grafické papíry	168
6. Vyrovnání křivek pomocí grafických papírů	169
Kapitola VII. Základy nomografie	170
1. Co je úkolem nomografie	170
2. Průsečkové nomogramy	171
3. Spojnicové nomogramy	177
4. Z-nomogram	181
5. Příklady výpočtu a konstrukce nomogramů	183
Kapitola VIII. Základní metody interpolace	187
1. Lineární a grafická interpolace	187
2. Interpolace při ekvidistantních hodnotách argumentu	189
3. Newtonův vzorec	197
4. Interpolace při neekvidistantních hodnotách argumentu	211
5. Přesnost interpolačních vzorců	214
Kapitola IX. Základy harmonické analýzy	217
1. Periodické děje	217
2. Harmonická analýza	218
3. Výpočtové schéma pro dvanáct pořadnic	223
4. Příklady přibližného výpočtu Fourierových koeficientů při dvanácti pořadnicích	233
5. Mechanické metody harmonické analýzy	240
Kapitola X. Empirické vzorce	245
1. Obecné poznámky	245
2. Grafická metoda	248
3. Metoda interpolačních vzorců	256
4. Metoda průměrů	262
5. Metoda nejmenších čtverců	269
6. Volba vzorců nejlepšího typu	277
Dodatek	281
1. Vzorce pro přibližné výpočty	281
2. Absolutní a relativní chyby některých funkcí	281
3. Hodnoty integrálu $P = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^z e^{-z^2} dz$	283
Doporučená literatura	286
Rejstřík	288