

# Obsah

## Úvodom

<b>1. História vzorkovania</b>	<b>7</b>
<b>2. Aplikovaná štatistika</b>	<b>14</b>
Analýza jednorozmerných údajov	15
Základné usporiadanie súboru údajov	16
Grafická charakterizácia súborov údajov	20
Pravdepodobnostné rozdelenia náhodných veličín	23
Normálne rozdelenie	24
Logaritmicke - normálne rozdelenie	28
Studentovo rozdelenie	29
Charakterizácia údajov - odhady parametrov	30
Odhady strednej hodnoty	31
Odhady rozptylu	33
Tvarové parametre	35
Intervalový odhad	37
Testovanie štatistických hypotéz	40
Test správnosti výsledku	42
Testy zhodnosti dvoch výsledkov	44
Test zhody dvoch rozptylov	47
ANOVA (ANalysis Of VAriance) - analýza rozptylu	48
Testovanie odľahlých výsledkov	49
Chyby meraní	54
Klasifikácia chýb	56
Identifikácia (odhalenie) systematických chýb	58
Presnosť a správnosť	59
Zákon sčítavania chýb	61
Náhodné chyby	61
Systematické chyby	62
Neistota merania	63
Štandardná neistota	63
Zákon šírenia neistôt a rozšírená neistota	64
<b>3. Vzorkovanie</b>	<b>65</b>
Hmotnosť a množstvo odoberanej vzorky	69
Heterogenita zloženia	72
Distribučná heterogenita	74
Rozptyl zloženia	75

Obečná teória vzorkovania	76
Ručné vzorkovanie	85
Jednorozmerné vzorkovanie	87
Dvojrozmerné vzorkovanie	88
Trojrozmerné vzorkovanie	89
Stacionárne vzorkovače	90
Mechanické vzorkovanie	92
Lineárny sklzový vzorkovač	98
Lineárny naberačí vzorkovač	101
Zvislé vzorkovače s výkyvným ramenom	103
Vodorovné vzorkovače s výkyvným ramenom	104
Rotačné kladivové vzorkovače	105
Kritické parametre pre návrh primárnych vzorkovačov	109
Sekundárne systémy	111
Zdrobňovanie	112
Nespojité vzorkovače	114
Kontinuálne deliče	116
Vzorkovače rmutu	118
Test systematických chýb	121
Popis testu na systematické chyby	122
<b>4. Príprava vzorky</b>	<b>126</b>
Zdrobňovanie	128
Mletie	134
Jemné mletie	136
Delenie	138
Hrubá úprava vzorky	139
Jemná úprava vzorky	140
Úprava vzoriek v laboratóriu	143
Vzostupné krátenie	145
<b>5. Praktické aplikácie vzorkovania niektorých primárnych zrnitých materiálov</b>	<b>146</b>
Straty materiálu	148
Váženie materiálu	148
Meranie obsahu vlhkosti materiálov	150
Vzorkovanie na obsah kovu - vzorkovanie na kvalitu	153
Analýza	154
Praktický postup vzorkovania	155

<b>6. Vzorkovanie kovov a ich zliatin</b>	<b>158</b>
Operatívne technologické vzorkovanie	163
Príprava vzoriek odlievaním z tekutého kovu	166
<b>7. Vzorkovanie odpadov</b>	<b>168</b>
Vzorkovanie komunálnych a priemyselných tuhých odpadov	169
Vzorkovanie šrotu s obsahom ušľachtilých kovov	173
Vzorkovanie triedeného šrotu	174
Vzorkovanie netriedeného šrotu	175
<b>8. Zásady a postupy vzorkovania</b>	<b>177</b>
Vzorkovanie sypkých a zrnitých materiálov	179
Vzorkovanie kvapalín a pastovitých materiálov	180
Vzorkovanie plynov a ovzdušia	181
Prehľad praktických aplikácií	182
Vzorkovanie kalov a sedimentov	182
Vzorkovanie zeminy	183
Rudy, nerastné suroviny, produkty ich úpravy a koncentráty	183
Odpad železných a neželezných kovov	184
<b>9. Laboratórium vzorkovania</b>	<b>186</b>
Vzorkovanie kusovitého materiálu	189
Vzorkovanie práškov	189
Vzorkovanie suchých hrubo zrnitých materiálov	189
Vzorkovanie vlhkých preddrvených hrubozrnných materiálov	190
Vzorkovanie oxidických vzoriek	192
Vzorkovanie kalov a pastovitých vzoriek	195
Vzorkovanie kovových vzoriek	196
Kontrolný systém, identifikácia a sledovanie vzorky	196
<b>10. Riziká obchodovania s nerastnými surovinami a možná ochrana</b>	<b>198</b>
Úzke miesta pri vážení a vzorkovaní	203
Váženie	203
Vzorkovanie	203
Význam profesionálnych vzorkárov	205
Analýza	206

## **Systematický register**