

Obsah

I. ČÁST

(doc. dr. M. Kužvart, CSc.)

Úvod	7
Přehled literatury o prospekci a průzkumu	11
Průmyslové typy ložisek nerostných surovin	14
Vyhledávání ložisek nerostných surovin	46
Kritéria pro vyhledávání ložisek	46
1. Stratigrafická kritéria	47
2. Litologická kritéria	49
3. Strukturní kritéria	54
4. Magmatogenní kritéria	72
a) Závislost ložisek na chemismu magmatu	73
b) Závislost ložisek na diferenciaci magmatu	76
c) Proměny hornin v okolí ložisek jako vodítka při prospekci	77
d) Závislost ložisek na krystalinitě (zrnitosti) hornin	84
e) Závislost ložisek na rozměrech intruzí	85
f) Závislost ložisek na vnitřní stavbě intruzí	86
g) Závislost ložisek na hloubce tuhnutí intruze	88
5. Metamorfogenní kritéria	88
6. Geochemická kritéria	89
7. Geomorfologická kritéria	89
8. Paleogeografická kritéria	92
9. Paleoklimatologická kritéria	97
10. Historická kritéria	98
O významu teorie při vyhledávání	99
Přírodní faktory určující zaměření vyhledávacích prací	99
Metody vyhledávání a vyhledávací příznaky	100
Báňsko-historické metody a příznaky	100
Pozemní geologické metody vyhledávání	108
Vyhledávání výchozů ložisek	108
Vyhledávání aureol rudní sutě	117
Vyhledávání podle bludných rudních balvanů	117
Vyhledávání podle koncentrátů těžkých minerálů	120
Vyhledávání podle rudních valounů	127
Letecké geologické metody vyhledávání	129
Geofyzikální metody vyhledávání	130
Geochemické metody a příznaky při vyhledávání	132

Vyhledávání skrytých ložisek	144
Příklady vyhledávání ložisek v různých geografických prostředích	151
Vyhledávání v málo probádaných zemích	152
Vyhledávání v průmyslových zemích	156
Geologické mapování, stadia a druhy vyhledávání	158
Vyhledávací průzkum ložisek nerostných surovin	161
Podrobné geologické mapování	161
Podrobné metalometrické mapování	164
Strukturní výzkum rudních polí a ložisek	168
Dokumentace při vyhledávacím průzkumu	169
Příklady vyhledávacího průzkumu ložisek nerostných surovin	169
Mapy nerostných surovin	171
Ekonomické hodnocení výsledků vyhledávacího průzkumu	172
Geofyzikální metody vyhledávání a průzkumu ložisek rud a nerud (prom. geol. Z. Nový, CSc., doc. inž. V. Pašteka, CSc.)	174
Vyhledávání a průzkum ložisek ropy a zemního plynu (prof. dr. V. Homola, CSc.)	193
Úvod	193
Základní výzkum	195
Vyhledávání ložiskových pastí	196
Přímé vyhledávací metody	211
Nepřímé vyhledávací metody (ve spolupráci s K. Müllerem)	215
Zjišťovací (pionýrský) vrtný průzkum	223
Sledný vrtný průzkum	229
Vrtání těžebních sond	233
II. ČÁST (doc. inž. M. Böhmer, CSc.)	
Průzkum ložisek nerostných surovin	236
Charakteristika předběžného a podrobného průzkumu	236
Technické prostředky průzkumu	237
Průzkumné systémy	240
Průzkumná síť	241
Možnosti použití důlních děl a vrtů v průzkumných systémech	251
Zásady lokalizace průzkumných děl	254
Ohraničení ložiska	257
Ohraničení ložiska v průzkumné síti	258
Vývoj průzkumné sítě	266
Stanovení optimální hustoty průzkumné sítě	272
1. Metoda analogie	272
2. Metoda srovnávání údajů těžby s údaji průzkumu	274
3. Metoda postupného zřeďování průzkumné sítě	274
4. Metoda analýzy přesnosti průzkumných profilů	280
5. Metoda matematické statistiky	280
6. Výzkum optimální hustoty průzkumné sítě měřením na modelech	284
7. Metoda ekonomické účelnosti nákladů na průzkum	284

Kategorie zásob nerostných surovin a stupeň prozkoumanosti ložiska	286
Vzorkování	295
Chemické vzorkování	296
Vzorkování v důlních dílech	296
Vzorkování průzkumných vrtů	300
Mineralogické vzorkování	302
Volba počáteční váhy vzorku a vzdálenosti mezi vzorky	304
Slučování základních vzorků	306
Příprava vzorku pro chemickou analýzu	308
Technologické vzorkování	311
Kontrola vzorkování	312
Geologická dokumentace ložisek	315
Prvotní geologická dokumentace průzkumných děl	316
Důlní geologické mapování	317
Fotogrammetrická dokumentace v důlních dílech	323
Dokumentace průzkumných vrtů	324
Hmotná dokumentace	326
Konstrukce geologických profilů	327
Prostorové zobrazování a modely ložisek	335
Hydrogeologický a inženýrskogeologický průzkum ložisek (dr. I. Mucha, CSc.)	337
Zvláštnosti odvodňování a požadavky na hydrogeologický průzkum na jednotlivých typech ložisek	341
Metody hydrogeologického průzkumu ložisek	343
Úlohy inženýrské geologie při vyhledávání, průzkumu a těžbě ložisek nerostných surovin	345
Těžební průzkum	348
Vyhledávání a průzkum rozsypů	352
Genetické typy rozsypů	353
Klasifikace rozsypů podle stáří	357
Geomorfologická a genetická klasifikace rozsypů z hlediska vyhledávání a průzkumu	358
1. Rozsypy v údolích recentní říční sítě	358
2. Rozsypy staré říční sítě, která není totožná se současnou, vázané na vyvýšené části terénu	365
3. Rozsypy předhorských a mezihorských tektonických kotlin	365
4. Rozsypy mořských pobřeží	366
Metodika vyhledávání a průzkumu rozsypů	367
Předběžný a podrobný průzkum	369
Průzkumné systémy rozsypů	370
Technika průzkumu rozsypů	374
Vzorkování rozsypů	375
Těžba rozsypů	385
Ekonomické hodnocení ložisek nerostných surovin	388
Literatura	397
Rejstřík	405