

NEHÉZIPARI MŰSZAKI EGYETEM
BÁNYAMÉRNÖKI KAR

Dr. Patvaros József
egyetemi tanár

**ELEMI BÁNYAVESZÉLYEK
ELLENI VÉDEKEZÉS**
(közetsújtás, bányatüzek, bányamentés)

KÉZIRAT

TANKÖNYVKIADÓ, BUDAPEST, 1989

TARTALOMJEGYZÉK

I. BEVEZETŐ ISMERETEK	3
1. Bevezetés	3
2. Üzemzavar-elhárítás. Menekülés	8
II. DINAMIKUS KÖZETMOZGÁSOK ELLENI VÉDEKEZÉS	13
3. Dinamikus közetmozgási jelenségek kialakulása, típusai	13
4. A dinamikus közetmozgási hajlam előrejelzése	18
5. Dinamikus közetmozgás veszélyességi kategóriák	39
6. Bányaművelési megoldások a dinamikus közetmozgások megelőzésére, elhárítására, leküzdésére	51
6.1 Regionális védekezés	51
6.2 Lokális védekezés	73
III. BÁNYATÜZEK ELLENI VÉDEKEZÉS	79
7. Tűzveszély a bányában	79
8. Az öngyulladásos bányatüzek kialakulását befolyásoló tényezők	81
8.1 A kémiai tényezők szerepe a szén öngyulladásában	81
8.2 Földtani, fizikai tényezők szerepe az öngyulladásos tüzek kialakulásában	88
8.3 A bányaművelési tényezők szerepe a szén öngyulladásában	94
9. Az öngyulladásos tüzek kialakulásának előrejelzése	106
9.1 Az öngyulladási hajlam laboratóriumi meghatározása	106
9.2 Az öngyulladásos tüzek bányabeli előrejelzése	119
10. Az öngyulladásos tüzek kialakulásának szakaszai	133
11. Az öngyulladásos tüzek keletkezésének megelőzése	143
12. Tűzfelszámolás elgátolással	149
12.1 A tűzgátas tűzfelszámolás általános biztonsági követelményei	149
12.2 Tűzgát típusok	153
12.3 A tűzgátak ellenőrzése	173
12.4 A tűzgátak újraindítása	173

13. Tűzfelszámolás kifejtéssel	175
14. Tűzoltás vízzel	176
15. Habbal történő tűzfelszámolás	186
16. Iszapolásos tűzfelszámolás	195
16.1 Megelőző és tűzleküzdést szolgáló iszapolás	195
16.2 Iszapolási módszerek	195
16.3 Az iszapolás módszereinek kiválasztását befolyásoló bányaműszaki és gazdaságosági tényezők	200
16.4 Az iszapolás paraméterei	209
16.5 A zagy leadásának módja az iszapolandó területen	223
16.6 Az iszapolás sorrendje a védendő területen	224
17. Inertgázos tűzfelszámolás	224
17.1 Az inert gázok alkalmazásának általános feltételei	224
17.2 Az inert gázok elnyelődése bányavágatokban	231
17.3 Számítási módszer a szén-dioxiddal (CO_2) történő tűzelfojtásra	235
17.4 Példa a CO_2 -vel történő tűzelfojtásra ..	241
17.5 Számítási módszer a nitrogénnel (N_2) történő tűzelfojtásra	243
17.6 Példa az N_2 -vel történő tűzelfojtásra ..	246
17.7 Inert gázok alkalmazásának általános feltételei a bányatüzek eredményes elfojtására	247
18. Szellőztetési rendszerek és intézkedések a bányatüzek leküzdésében	254
19. A tűzveszély mértékének általános csökkenése a bányában	261
19.1 Tűz- és robbanásveszélyes anyagok kezelése a bányában	261
19.2 Tűzveszélyes folyadékok bányabeli tárolása	262
19.3 Nyílt láng használata a bányában	263
20. Nyílt lángú (Exogén) tüzek	264
20.1 Anyílt lángú tűz terjedése	265
20.2 Az exogén bányatüzek termikus paramétereinek számítási metodikája ...	267
21. A tűzfelszámolás általános követelményei ...	281
22. Tűzvédelmi berendezések és anyagok	283
23. Bányabeli tűzoltószertár	289
24. Tűzvédelmi oktatás	290
25. A külszíni létesítmények tűzvédelme	291
26. Meddőhányó tüzek megelőzése és leküzdése ...	293
26.1 Meddőhányók környezeti hatásai	293

26.2 A meddőhányó tüzek kialakulásának fő tényezői	295
26.3 Az öngyulladásos hányótüzek megelőzésének és leküzdésének lehetőségei	317
IV. BANYAMENTÉS	348
27. A bányamentés célja és feladata	348
28. A bányamentő szolgálat szervezeti felépítése	350
28.1 A bányamentés szervezete hazánkban ...	350
28.2 A bányamentő állomás	352
28.3 A bányamentők felvétele, magatartása, riasztása	354
28.4 A bányamentők kiképzése	355
29. Az emberi szervezet légzése és vérkeringése	359
30. Légzést védő eszközök	362
30.1 Szűrős légzőkészülékek	364
30.2 Tömlős légzőkészülékek	366
30.3 Tartályos, oxigénes légzőkészülékek ..	369
30.4 Sűrített levegős légzőkészülékek	380
30.5 Menekülő készülékek	382
30.5.1 Szűrős menekülő készülékek	382
30.5.2 Kémiai reakciókkal előállított oxigénnel működő menekülő készülékek	382
30.5.3 Sűrített oxigénnel működő menekülő készülékek	386
30.5.4 Oxigénes menekülő palack	389
31. A bányamentő állomások felszerelése	389
31.1 A bányamentő állomások általános elrendezése	390
31.2 Légzésvédelmi berendezések ellenőrzése, szerelése, tárolása	394
31.3 A légzőkészülékek ellenőrzése	397
31.3.1 Műszer nélküli gyors ellenőrzés	397
31.3.2 A bányamentő készülékek ellenőrző műszerei	398
31.3.3 A sűrített levegős légzőkészülékek ellenőrzése	402
31.3.4 Álarcok ellenőrzése	404
31.4 Oxigénáttöltő szivattyú	405
31.4.1 Kézi áttöltő szivattyúk	405
31.4.2 Gépi áttöltő szivattyúk	405
31.4.3 Levegőkompresszor	408
31.5 Bányamentő riadóköcsi	408
31.6 Gyakorlótáró	410
32. Külszíni és föld alatti hírközlés	413
33. Bányamentési taktika és stratégia a különböző elemi bányaveszélyek elleni védelemben	420
34. Különleges bányamentési eljárások	425

V. ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁSI ALAPISMERETEK	435
35. A sérültek vizsgálata	435
35.1 Az életjelek megfigyelése	435
35.2 Az életveszély megállapítása	437
35.3 Zavarok a légzésben	437
35.4 A vérkeringés zavarai	438
35.5 Az emberi szervezet egyéb működési zavarai	438
35.6 Az eszméletlenség megállapítása	439
35.7 A sérülés jellemzése	440
36. Életveszély elhárítás, életmentés	440
36.1 A szabad légutak biztosítása	440
36.2 Léguti akadályok elhárítása	441
36.2.1 A léguti akadályok elhárítása segédeszközök nélkül	441
36.2.2 Segédeszközös szabad légút biztosítás	443
37. Vérzések csillapítása	444
38. Újraélesztés	445
38.1 A vérkeringés megindítása	453
39. A sokk elleni védekezés	457
40. Baleseti elsősegélynyújtás	458
41. Mechanikai eredetű sérülések	459
41.1 Nyitott sérülések	459
41.2 Zárt (takart) sérülések	463
42. A fej sérülései	468
43. Gerincsérülések	470
44. Mellkasi sérülések	471
45. Hasi sérülések	473
45.1 Medencecsont-töréses sérülés	473
46. Villamosáram hatására keletkező balesetek	474
47. Égéses balesetek	475
48. Gázmérgeзések	477
48.1 Metán okozta fulladás	477
48.2 Szénmonoxid okozta mérgezés	478
48.3 Nitrózus gázok okozta mérgezés	478
48.4 Kéndioxid okozta mérgezés	479
48.5 Kénhidrogénes mérgezés	479
48.6 Széndioxid mérgezés	480
49. Bányabeli tömeges balesetek	481
Irodalom	486
Tartalomjegyzék	503