



Digitally signed by
Biblioteca UTM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity
of this document

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea Cadastru, Geodezie și Construcții

Catedra Geodezie, Cadastru și Geotehnică

BAZELE MINERITULUI

Ciclu de prelegeri

**Chișinău
U.T.M.
2007**

CZU 553(075.8)

T 23

Prezentul ciclu de prelegeri “Bazele mineritului” este destinat studenților de la specialitatea exploatarea miniere (IMZM).

În prezenta lucrare sunt examinate: principiile, noțiunile conceptuale ale mineritului, factorii de influență și metodele de prospectare, explorare și exploatare a zăcămintelor de substanțe minerale utile.

Autor: C.Tarnovschi

Redactor responsabil: conf. univ., dr.**C.Tarnovschi**

Recenzent: lector superior **V. Cucoș**

**DESCRIEREA CIPA A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII
Tarnovschi, Constantin**

Bazele mineritului : Ciclu de prelegeri /
Constantin Tarnovschi; Univ. Tehn. a Moldovei.
Fac. Cadastru, Geodezie și Construcții. Catedra
Geodezie, Cadastru și Geotehnică. - Ch. : UTM,
2007. -167 p.

Bibliogr. p. 166-167 (19tit.)

ISBN 978-9975-45-057-7

75 ex .

©U.T.M.,2007

553(075.8)

Cuprins

Prefață	7
Tema 1. Cunoștințe generale despre minerit.....	8
1.1. Noțiuni generale despre minerit.....	8
1.2. Scurt istoric despre dezvoltarea mineritului.....	10
1.3. Clasificarea rocilor utile după componența chimică.....	12
Tema 2. Noțiuni de geologie, prospectare și explorare a zăcămintelor de substanțe minerale utile	14
2.1. Structura pământului.....	14
2.2. Proprietățile rocilor și substanțelor minerale utile.....	17
2.3. Zăcăminte de substanțe minerale utile.....	22
2.4. Lucrări de prospectare și explorare.....	28
Tema 3. Lucrări (excavații, construcții) miniere.....	30
3.1. Cunoștințe generale.....	30
3.2. Lucrări miniere verticale.....	32
3.3. Lucrări miniere orizontale.....	35
3.4. Lucrări miniere înclinate.....	37
3.5. Rampe subterane și camere.....	38
3.6. Lucrări de abataj	41
Tema 4. Noțiuni generale asupra exploatării zăcămintelor de substanțe minerale utile.....	43
4.1. Noțiuni generale.....	43
4.2. Întreprinderea minieră. Mina. Cîmpul minier.....	43
4.3. Orizont, etaj, subetaj, panou de exploatare.....	48
4.4. Dimensionarea etajelor de exploatare și ordinea exploatărilor.....	51
Tema 5. Deschiderea zăcămintelor de substanțe minerale utile.....	53
5.1. Deschiderea zăcămintelor exploatabile în subteran.....	53
5.1.1. Deschiderea zăcămintelor de cărbuni.....	53
5.1.1.1. Deschiderea cu galerii de coastă.....	55

5.1.1.2. Deschiderea cu puțuri înclinate.....	56
5.1.1.3. Deschiderea cu puțuri verticale.....	57
5.1.1.4. Deschiderea cu metode combinate.....	60
5.1.2. Deschiderea zăcămintelor de minereuri.....	60
5.1.2.1. Deschiderea cu puțuri verticale.....	61
5.1.2.2. Deschiderea cu puțuri înclinate.....	62
5.1.2.3. Deschiderea cu galerii de coastă.....	62
5.1.2.4. Metode combinate de deschidere.....	63
5.2. Deschiderea zăcămintelor exploatabile la suprafață.....	63
5.2.1. Metode de deschidere cu tranșee exterioare.....	65
5.2.2. Metode de deschidere cu semitranșee interioare.....	68
5.2.3. Metode de deschidere cu lucrări miniere subterane.....	69
5.2.4. Metode combinate de deschidere.....	69
Tema 6. Pregătirea zăcămintelor de substanțe minerale utile.....	71
6.1. Pregătirea zăcămintelor exploatabile în subteran.....	71
6.1.1. Pregătirea zăcămintelor de cărbuni.....	71
6.1.1.1. Pregătirea stratelor cu grosime mică și medie.....	71
6.1.1.3. Clasificarea metodelor de pregătire.....	75
6.1.2. Pregătirea zăcămintelor de minereuri.....	78
6.1.2.1. Pregătirea zăcămintelor de formă filoniană.....	78
6.1.2.2. Pregătirea zăcămintelor cu grosime mare.....	79
6.2. Pregătirea zăcămintelor exploatabile la suprafață.....	79
Tema 7. Exploatarea zăcămintelor în subteran.....	82
7.1. Exploatarea zăcămintelor de cărbuni	83
7.1.1. Clasificarea metodelor de exploatare.....	83
7.1.2. Exploatarea stratelor cu grosime mică și medie.....	84
7.1.3. Exploatarea stratelor cu grosime mare	89
7.1.3.1. Exploatarea stratelor groase în felii orizontale.....	89
7.1.3.2. Exploatarea stratelor groase în felii înclinate.....	94
7.1.3.3. Exploatarea stratelor groase cu surparea cărbunelui și a rocilor înconjurătoare.....	95
7.1.4. Exploatarea cărbunilor prin gazificare.....	98

7.2. Exploatarea zăcămintelor de minereuri.....	102
7.2.1. Clasificarea metodelor de exploatare.....	102
7.2.2. Metode de exploatare cu goluri remanente.....	105
7.2.3. Metode de exploatare cu înmagazinarea minereului în spațiul exploatat.....	109
7.2.4. Metode de exploatare cu rambleerea spațiului exploatat.....	112
7.2.5. Metode de exploatare cu susținerea spațiului exploatat..	115
7.2.6. Metode de exploatare cu susținerea și rambleerea spațiului exploatat.....	115
7.2.7. Metode de exploatare cu surparea rocilor înconjurătoare.....	118
7.2.8. Metode de exploatare cu surparea minereului și a rocilor înconjurătoare.....	120
7.2.9. Metode speciale de exploatare.....	121
Tema 8. Exploatarea zăcămintelor în carieră.....	126
8.1. Metode de exploatare cu depunerea directă a sterilului în halde interioare.....	127
8.2. Metode de exploatare cu transbordarea rocilor sterile la halde.....	129
8.3. Metode de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde.....	129
8.4. Metode de exploatare combinate.....	131
Tema 9. Aeraj minier.....	132
9.1. Compoziția aerului.....	132
9.2. Parametrii climatului minier.....	134
9.3. Scheme de aeraj.....	136
Tema 10. Metode de exploatare a zăcămintelor nemetalifere.....	139
10.1. Exploatarea zăcămintelor nemetalifere subțiri și cu grosime medie.....	139
10.2. Exploatarea zăcămintelor nemetalifere cu grosime mare.....	142
Tema 11. Exploatarea rocilor ornamentale în subteran.....	148

11.1. Noțiuni generale.....	148
11.2 Deschiderea zăcămintelor de roci ornamentale.....	151
11.3. Metoda de exploatare cu camere și stâlpi abandonți cu secțiunea pătrată.....	153
11.4. Varianta de exploatare cu perforare –ștanțare.....	156
11.5. Varianta de exploatare cu xaveze.....	158
11.6. Varianta cu filou diamantat.....	161
11.7. Metoda de exploatare cu camere și stâlpi abandonți cu secțiunea dreptunghiulară	161
Bibliografie.....	166

Prefață

Prezentul ciclu de prelegeri „Bazele mineritului” urmărește scopul de a-i ajuta pe studenții de la specialitatea exploatarea minieră (IMZM) și topografie minieră să cunoască principiile și noțiunile conceptuale ale mineritului, să-și formeze o gândire inginerescă complet coerentă și critică în ceea ce privește certitudinea unei exploatarea minieră economă și fără pericol.

În conformitate cu programul de învățământ lucrarea cuprinde 11 teme care reflectă fundamentele teoretice și practice ale activității ingineresti privind prospectarea, exporarea și exploatarea zăcămintelor de substanțe minerale utile.

Fiecare temă a cursului debutează cu enunțarea planului și a unui set de obiective de studiu, care scoate în evidență concepțiile fundamentale astfel încât să ajute studentului la însușirea materialului respectiv și la pregătirea pentru susținerea examenului.

Prudența și stăruința la însușirea acestui curs le va permite cunoașterea metodelor eficiente de deschidere, pregătire, evaluare și exploatarea rocilor minerale utile în subteran și la suprafață.

BIBLIOGRAFIE

1. COVACI Șt. *Exploatarea zăcămintelor de substanțe minerale utile în subterane*, vol.1, Editura Tehnică, București, 1972.
2. COVACI, Șt. *Exploatarea zăcămintelor de substanțe minerale utile în subteran*, vol.2, Editura tehnică, București,1975.
3. COVACI Șt. *Exploatări miniere subterane*, vol.1,Editură Didactică și Pedagogică,București, 1983.
4. COVACI, Șt., ONCIOTU, Gh., COZMA, E., BĂDULESCU, D., HRENIUC, P. *Exploatări miniere subterane*, vol.11, Editura Corvin, Deva, 1999.
5. FODOR, D. *Exploatări miniere la zi*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
6. FODOR, D. *Exploatări miniere la zi, în Manualul inginerului de mine*,vol. 111, Editura Tehnică,București, 1986.
7. FODOR, D. *Exploatarea zăcămintelor de minerale și roci utile prin lucrări la zi*, vol.1,Editura Tehnică,București,1995.
8. GEORGESCU, M. *Optimizarea lucrărilor de exploatare în subteran a zăcămintelor metalifere*. Editura Tehnică, București, 1986.
9. GOLDAN, T. *Tehnică minieră*, Editura Focus, 2002.
10. GOTEAN, Z.,MATEI, I., BĂLTĂREȚU, FI. *Aeraj minier, în Manualul inginerului de mine*, vol. V, Editura Tehnică, București
11. ONICA, I. *Impactul exploatării zăcămintelor de substanțe minerale utile asupra mediului*. Editura Universitas, Petroșani, 2001
12. POPA, A. *Exploatări miniere*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976.
13. POPA, A., COVACI, Șt. ș.a.*Exploatări miniere în subteran, în Manualul inginerului de mine, volIV, Editura tehnică București,1988.*

14. POPA, A., ROTUNJANU, I. ș.a. *Exploatări, miniere*, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1993.
15. POPA, A., FODOR, D., CÎMPEAN, S. *Tehnologii miniere*, Editura Infomin, Deva, 2000.
16. ПОПОВ, В. Л. *Основы горного дела*, Москва. Недра, 1990.
17. SCHIGHOFFER, R., FODOR, D. *Tehnologii pentru valorificarea complexă a rocilor ornamentale*. Editura Tehnică, București, 1986.
18. VLĂDEA, I. *Manual de termotehnică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1963.
19. VLĂDEA, I. *Tratat de termodinamică tehnică și transmiterea căldurii*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1974.