



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

Explorarea și evaluarea zăcămintelor

**CHIȘINĂU
U.T.M.
2007**

Prezentul manual “Explorarea și evaluarea zăcămintelor” este destinat studenților de la specialitatea exploatare miniere (IMZM) pentru cunoașterea și însușirea metodelor cu privire la conturarea și stabilirea rezervelor de substanțe minerale utile atât cantitativ cât și calitativ, să pună în evidență forma zăcămintului, extinderea pe orizontală și verticală etc.

Elaborare: conf. univ., dr. Constantin Tarnovschi

lect. superior ing. Nina Corlăteanu

Redactor responsabil: conf. univ., dr. Constantin Tarnovschi

Recenzent: lect. superior, ing. Valeriu Cucuș

©.U.T.M. 2007

Cuprins

Prefață	6
Tema 1. Noțiuni generale privind explorarea și evaluarea zăcămintelor.....	7
1.1 Obiectivele explorării.....	8
1.2 Clasificarea explorărilor. Generalități.....	8
1.3 Clasificarea explorărilor după scopul lucrărilor și gradul lor de aprofundare.....	8
1.3.1 Explorarea preliminară.....	9
1.3.2 Explorarea amănunțită sau de detaliu.....	9
1.3.3 Explorarea de pregătire și în extindere a zăcămintului....	10
Tema 2. Clasificarea explorărilor după metodele de lucru. ..	11
2.1. Explorarea prin lucrări miniere.....	11
2.2. Explorarea prin lucrări foraje.....	12
2.3. Explorarea combinată.....	12
2.4. Clasificarea explorărilor după natura substanțelor minerale utile.....	12
2.4.1. Generalități.....	12
2.4.2. Explorarea zăcămintelor de minereuri.....	12
2.4.3. Explorarea zăcămintelor de cărbuni	12
2.4.4. Explorarea zăcămintelor de minerale nemetalifere și roci utile.....	13
Tema 3. Descrierea metodelor de explorare.....	14
3.1. Explorarea prin lucrări miniere.....	15
3.2. Șanțuri de explorare.....	18
3.3. Puțuri de mână (șurfurile).....	18
3.3.1. Obiectivele urmărite.....	18
3.3.2. Amplasarea puțurilor de mână.....	18
3.3.3. Dimensionarea puțurilor de mână.....	20
3.3.4. Ridicarea topografică, cartarea geologică și luarea probelor.....	20
Tema 4. Puțuri de explorare.....	21
4.1. Generalități.....	21
4.2. Obiectivele urmărite.....	22

4.3. Dimensiunile puțurilor de explorare.....	22
4.4. Amplasarea puțurilor de explorare.....	22
4.5. Săparea puțurilor de explorare.....	23
4.6. Susținerea puțurilor de explorare.....	24
4.7. Cartarea geologică și colectarea probelor.....	25
Tema 5. Galerii de explorare.....	25
5.1. Generalități.....	25
5.2. Obiectivele urmărite prin galerii de explorare.....	25
5.3. Amplasarea galeriilor de explorare (galerii de coastă).....	26
5.4. Forma și mărimea galeriilor de explorare.....	28
5.5. Săparea și susținerea galeriilor de explorare.....	28
5.6. Cartarea geologică și luarea probelor.....	29
Tema 6. Plane înclinate. Suitori și coborâtori.....	31
6.1. Plane înclinate. Generalități.....	31
6.1.1. Amplasarea planelor înclinate.....	31
6.1.2. Forma și dimensiunile planelor înclinate de explorare..	31
6.1.3. Săparea planelor înclinate.....	32
6.1.4. Cartarea geologică și probarea.....	32
6.2. Suitori și coborâtori. Generalități.....	32
6.2.1. Săparea suitorilor de explorare.....	33
6.2.2. Forma și dimensiunile suitorilor de explorare.....	33
6.2.3. Cartarea geologică și probarea.....	34
Tema 7. Explorarea zăcămintelor de substanțe minerale utile prin foraje.....	35
7.1. Generalități.....	35
7.2. Avantajele forajelor în comparație cu lucrările miniere..	36
7.3. Explorarea prin lucrări combinate (lucrări miniere și foraje).....	39
Tema 8. Clasificarea și definirea rezervelor de substanțe minerale utile.....	42
8.1. Generalități. Rezervă geologică.....	42
8.2. Rezerve de bilant.....	42
8.3. Rezerve în afară de bilanț.....	42
8.4. Rezerve exploatabile.....	43
8.5. Rezerve neexploatabile.....	43

8.6. Categoria A.....	44
8.7. Categoria B.....	44
8.8. Categoria C (C_1, C_2).....	45
Tema 9. Metode de calcul ale rezervelor.....	46
9.1. Generalități.....	46
9.2. Metoda mediei aritmetice.....	46
9.3 Metoda blocurilor geologice.....	47
9.4. Metoda blocurilor de exploatare.....	48
9.5 Metoda poligoanelor.....	48
9.6. Metoda profilelor.....	49

Prefață

Prezentul curs de „Explorare și evaluare a zăcămintelor” urmărește scopul de ajuta pe studenții de la specialitatea Exploatare miniere (IMZM) să-și formeze o gândire inginerască corectă în ceea ce privește stabilirea rezervelor de substanțe minerale metalifere, nemetalifere și roci utile atât cantitativ cât și calitativ, să pună în evidență forma zăcămintului, extinderea pe orizontală și verticală, direcția și înclinarea lui, variația în componenți utili, etc., să furnizeze toate datele necesare proiectării unei întreprinderi miniere.

În conformitate cu programa de învățământ lucrarea cuprinde 8 teme, care reflectă fundamentele teoretice și practice ale activității ingineresti privind conturarea rezervelor industriale de substanțe minerale utile etc.

Buna stăpânire a studenților a acestui curs va permite cunoașterea metodelor eficiente de explorare și evaluare a zăcămintelor și luarea de decizii privind exploatarea rațională a zăcămintelor de minereuri, cărbuni, minerale nemetalifere și roci utile.

Bibliografia:

1. Aron Popa. Prospecțiuni și explorări miniere. București- 1976.
2. Aron Popa, Ilie Rotunjeanu, Victor Arad, Ion Găf-Deac.
Exploatarea minieră. Editura didactică și pedagogică, București –
1993, p. 92-113.
3. Hirian Cornel. Bazele mineritului și mehanica rocilor.
Litografia institutului de mine- Petroșani, 1978, p. 185-233.