

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

**FACULTATEA CADASTRU, GEODEZIE ȘI CONSTRUCȚII
CATEDRA CONSTRUCȚII ȘI MECANICA STRUCTURILOR**

STATICA CONSTRUCȚIILOR
Structuri static determinate

Indicații metodice

Chișinău
Editura „Tehnica-UTM”
2014

CZU 624.041(076.5)

B 54

Indicațiile metodice includ metodele de calcul al structurilor plane din bare. Sunt expuse succint aspectele teoretice, ipotezele de bază, definițiile și algoritmul rezolvării.

La fiecare compartiment sunt date probleme rezolvate și scheme de calcul pentru lucrul individual. La sfârșit este dat un exemplu de lucrare individuală.

Indicațiile sunt destinate studenților specialității *582.1 Construcții și inginerie civilă* învățământ cu frecvență redusă pentru însușirea disciplinei *Statica construcțiilor*.

Autori: conf. univ., dr. M. BÎRCĂ
asist. univ., drd. I. CREȚU

Recenzent: dr. V. ȘPAC
Redactor responsabil: dr. A. TARANENCO

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Bîrcă, M.

Statica construcțiilor: Structuri static determinate:
Indicații metodice / M. Bîrcă, I. Crețu; red. resp.: A.
Taranenco; Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Cadastru,
Geodezie și Construcții, Catedra Construcții și Mecanica
Structurilor. – Chișinău: Tehnica-UTM, 2014. – 92 p.

ISBN 978-9975-45-300-4.

624.041(076.5)

B 54

CUPRINS

1. Noțiuni generale	3
1.1. Elemente introductive.....	3
1.2. Clasificarea schemelor de calcul al structurilor plane din bare.....	10
1.3. Ecuațiile de echilibru pentru structurile plane din bare.....	12
1.4. Ipotezele de bază și consecințele acestora.....	13
1.5. Etapele de bază în calculul unei structuri.....	13
1.6. Definiții	14
2. Diagrame de eforturi la grinzile simple	15
3. Diagrame de eforturi la cadre	21
4. Diagrame de eforturi la grinzile cu console și articulații.....	25
5. Determinarea eforturilor în barele grinzilor cu zăbrele (ferme)	31
5.1. Definiții, ipoteze, terminologie.....	31
5.2. Determinarea eforturilor. Metoda izolării nodurilor.....	35
5.3. Metoda secțiunilor	40
6. Arce cu trei articulații.....	44
6.1. Noțiuni, definiții, terminologie.....	44
6.2. Determinarea reacțiilor și a eforturilor în arcele cu trei articulații.....	45
7. Deplasări elastice în structurile plane din bare	57
7.1. Noțiuni, definiții.....	57
7.2. Lucrul mecanic efectuat de forțele interioare.....	58
7.3. Calculul integralei Maxwell-Mohr.....	62
8. Lucrare grafică.....	70
8.1. Conținutul lucrării.....	70
8.2. Condițiile de prezentare și susținere a lucrării individuale.....	70
8.3. Exemplu de lucrare individuală.....	70
Bibliografie.....	90

Bibliografie

1. Colcin G., Bîrcă M., Pîrțac I. Mecanica structurilor din bare. Chișinău: Lumina, 1992. -383 p.
2. Hangan S., Iordănescu M., Ghermănescu-Kunst M. Mecanica construcțiilor. București: Editura didactică și pedagogică, 1975. -560 p.
3. Ivan M., Vulpe A., Bănuț V. Statica, stabilitatea și dinamica construcțiilor. București: Editura didactică și pedagogică, 1982. -515 p.
4. Soare M., Ilie V., Bia C. et al. Rezistența materialelor în aplicații. București: Editura Tehnică, 1996. -384 p.
5. Дарков А., Клейн Т., Кузнецов В. et al. Строительная механика. Москва: Высшая школа, 1976. -600 стр.
6. Доценко И. Строительная механика. Киев: Вища школа, 1976. -295 стр.