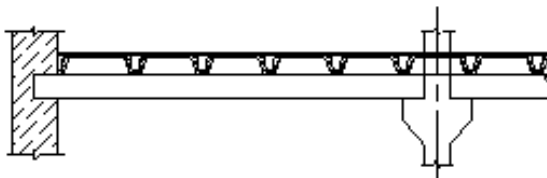


UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

CONSTRUCȚII DIN BETON ARMAT

Calculul și alcătuirea grinzii cadrului clădirii industriale multietajate

Material didactic



**Chișinău
2015**

Universitatea Tehnică a Moldovei

**Facultatea Cadastru, Geodezie și Construcții
Catedra Construcții și Mecanica Structurilor**

CONSTRUCȚII DIN BETON ARMAT

*Calculul și alcătuirea grinzii
cadrului clădirii industriale multietajate*

Material didactic

**Chișinău
Editura „Tehnica-UTM”
2015**

Prezentul material didactic vizează studenții specialităților „Construcții și inginerie civilă”, „Căi ferate, drumuri și poduri” cu formele de studii la zi și cu frecvență redusă.

Materialul didactic are scopul să familiarizeze studenții cu specificul proiectării grinzii prefabricate alcătuite din beton armat, cu recomandările normativelor în vigoare, cu principiile de alcătuire și modalitatea de calcul a acestora.

Materialul didactic este recomandat la elaborarea proiectului de an nr.1 la disciplina „Construcții din beton armat” pentru studenții cu astfel de program de studiu.

De asemenea, prezentul material didactic poate fi recomandat inginerilor constructori la proiectarea unor astfel de construcții.

Elaborare: conf. univ., dr. E. Sidorencu
lect. sup. Iu. Voskresenskaia
lect. sup. Iu. Soroceanu

Redactor responsabil: conf. univ., dr. Teodor Sârbu
Recenzent: conf. univ., dr. Teodor Sârbu

CUPRINS

Introducere	3
1. Proiectările generale	3
2. Calculul static al grinzii	5
3. Exemplet de calcul grinzii continue	10
3.1 Deschiderile de calcul	10
3.2 Sarcina pe 1m de lungime a grinzii	11
3.3 Definierea valorilor necesare pentru calcul	12
3.4 Calculul static a grinzii	14
3.5 Determinarea înălțimii secțiunii grinzii	24
3.6 Verificarea grinzii la rezistență în secțiuni înclinate	26
3.7 Calculul grinzii la rezistență în secțiuni normale	27
3.8 Calculul grinzii la rezistență în secțiuni înclinate	30
3.9 Armarea grinzii	35
Bibliografie.....	42
Anexe.....	43

INTRODUCERE

Clădirile industriale multietajate contemporane reprezintă sisteme spațiale complicate, compuse din diferite elemente și îmbinări, parametrii cărora variază în procesul solicitării lor.

Calculul acestor clădiri este voluminos și dificil, din acest motiv clădirea reală, în calcul, se compară cu diferite scheme care într-o măsură oarecare ar reflecta lucrul real al clădirii. Pentru aceasta sistemul spațial al clădirii este împărțit în mai multe părți, fiecare dintre aceste părți se calculează ca sistem plan, cu ajutorul metodelor ingineresti de calcul.

În conformitate cu tema proiectului de an nr. I la disciplina ”Construcții din beton armat”, se cere a se proiecta elementele structurii de rezistență ale clădirii industriale multietajate. În această clădire grinzile se reazemă pe pereții exteriori din piatră, fără încastrare.

Grinda prefabricată, în urma îmbinării rigide cu stâlpul, lucrează ca o grindă continuă. Îmbinarea rigidă a grinzii cu stâlpul majorează rigiditatea scheletului, reduce grosimea (înălțimea) planșeului și consumul materialelor.

BIBLIOGRAFIE

1. NCM F.02.02-2006 „Calculul, proiectarea și alcătuirea elementelor de construcții din beton armat și beton precomprimat”.
2. Ursu M., Sârbu T. Calculul și alcătuirea elementelor portante ale clădirilor industriale multietajate. Material didactic, Chișinău, UTM, 2011.
3. Scripnic A., Bordeianu G. Calculul și proiectarea grinzii cadrului clădirii industriale multietajate. Îndrumări medodice privind elaborarea proiectului de curs nr.1, Chișinău, UTM, 1999.
4. СНиП 2.03.01-84. Бетонные и железобетонные конструкции / Госстрой СССР/. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1985 - 79 с.
5. СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия/Госстрой СССР/. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1987 - 34 с.
6. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции: Общий курс: Учебник для вузов. - 4-е перераб. изд. - М.: Стройиздат, 1985 - 728 с.
7. Бондаренко В.Н., Судницын А.И. Расчет строительных конструкций. Железобетонные и каменные конструкции. - М.: Высшая школа, 1984 - 175 с.
8. Воскресенская Ю. Проектирование железобетонных конструкций. Пример расчета и конструирования неразрезного ригеля многоэтажного каркасного здания. Методическое пособие, ТУМ, Кишинэу, 2013.