

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

А.М. Сіроменко

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до самостійної роботи з будівельних конструкцій
(для студентів 4 курсу денної форми навчання за напрямом
підготовки 0502 «Менеджмент»
спеціальності «Менеджмент організацій»)

Харків - 2009 р.

Методичні вказівки до самостійної роботи з будівельних конструкцій (для студентів 4 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 0502 «Менеджмент» спеціальності «Менеджмент організацій») /Укл. Сіроменко А.М..- Х.: ХНАМГ, 2009. - 7с.

Укладачі: А.М Сіроменко.

.

Рецензент: Г.А. Молодченко

Рекомендовано кафедрою будівельних конструкцій,
протокол № 3 від 29.09.2008

ВСТУП

Ці методичні вказівки мають на меті допомогти студентам при самостійній роботі з дисципліни «Будівельні конструкції».

Тема 1 Попереднє напруження в арматурі й бетоні

- 1. Значення попереднього напруження.*
- 2. Втрати попереднього напруження в напружуваній арматурі.*
- 3. Зусилля попереднього обтискування бетону.*
- 4. Напруження в бетоні й арматурі.*

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Для чого напружують арматуру в залізобетонних конструкціях?
2. Назвіть для способи виготовлення попередньо напружених конструкцій, що різняться способом натягування арматури. Коли їх застосовують?
3. Назвіть способи натягування арматури і застосовувані при цьому механізми.
4. Які бувають втрати попереднього напруження в напружуваній арматурі?
5. Які формули використовують, щоб визначити зусилля обтискування бетону?
6. Послідовність зміни попередніх напружень в елементах після завантаження зовнішнім навантаженням.

Тема 2. Загальні принципи проектування залізобетонних конструкцій

- 1. Основні положення.*
- 2. Деформаційні шви.*
- 3. Уніфікація і типізація збірних конструкцій, вимоги до конструктивних схем.*
- 4. Технологічність збірних конструкцій.*
- 5. Спряження і стики збірних елементів.*

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Які основні принципи покладено в основу проектування будівель та споруд?
2. Якими конструктивними заходами забезпечується просторова жорсткість будівель?
3. У чому полягає уніфікація планувальних вирішень?
4. Які основні параметри прольотів і висот поверхів одно та багатоповерхових промислових будівель?
5. Які основні принципи покладено в основу типізації конструктивних елементів?

6. Які основні технологічні схеми виготовлення збірних залізобетонних конструкцій?
7. За якими функціональними ознаками поділяються стики збірних залізобетонних конструкцій?
8. В яких випадках застосовують деформаційні шви?

Тема 3. Безбалкові перекриття

- 1. Безбалкові збірні перекриття.*
- 2. Безбалкові монолітні перекриття.*
- 3. Безбалкові збірно-монолітні перекриття.*

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Для яких будівель застосовують безбалкові перекриття? У чому перевага цих перекриттів?
2. Які елементи входять до конструкції безбалкового збірного перекриття?
3. Як розраховують елементи безбалкового збірного перекриття?
4. Як армують безбалкове монолітне перекриття?
5. Які приймають розміри капітелей безбалкового монолітного перекриття?
6. В якій послідовності розраховують безбалкове монолітне перекриття за методом граничної рівноваги?
7. У чому особливість конструкції безбалкового збірно-монолітного перекриття?

Тема 4. Ферми

- 1. Типи ферм за обрисом. Типи ґраток ферм.*
- 2. Стійкість ферм. В'язі.*
- 3. Уніфіковані кроквяні ферми.*
- 4. Визначення розрахункового навантаження на ферму і зусиль у стержнях ферм.*
- 5. Розрахункові довжини стержнів ферм.*
- 6. Типи перерізів елементів ферм.*
- 7. Підбір перерізів стержнів ферм.*
- 8. Конструкція і розрахунок вузлів ферм опорних, проміжних і монтажних.*

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Коли є раціональним використання ферм полігонального обрису?
2. У чому перевага ферм із рівнобіжними поясами?
3. Яке призначення зв'язків за верхніми поясами ферм?

4. Який порядок побудови діаграми зусиль (діаграми Кремона)?
5. Чому дорівнює розрахункова довжина опорного розкосу в площині ферми? У площині, яка перпендикулярна до площині ферми?
6. Для яких елементів ферми раціонально використовувати тавровий переріз з двох нерівнополичкових кутків, складених разом великими полицями?
7. В яких випадках перерізи елементів ферм добирають за гнучкістю?
8. На яке зусилля перевіряють зварювальні шви, що з'єднують поясні кутки з фасонкою у проміжному вузлі ферми?
9. Як визначають розміри вузлової фасонки?

Тема 5. Колони виробничих будівель

1. *Робота сталених стержнів на позакентрове стиснення.*
2. *Типи колон промислових будівель.*
3. *Розрахункові довжини колон.*
4. *Типи перерізів суцільних та наскрізних колон.*
5. *Підбір перерізів позакентрово-стиснутих колон суцільного перерізу.*
6. *Підбір перерізу позакентрово-стиснутих колон наскрізного перерізу.*
7. *Конструктивні рішення і розрахунок вузла колони в місці обтирання підкранової балки.*
8. *Конструктивні рішення і розрахунок баз позакентрово-стиснених колон наскрізного перерізу.*
9. *Конструктивні рішення і розрахунок баз колон наскрізного перерізу.*
10. *Розрахунок анкерних болтів.*

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Напишіть формулу для перевірки позакентрово стиснутого стержня на стійкість.
2. Чому дорівнює розрахункова довжина нижньої частини колони в площині, перпендикулярній до площини рами?
3. Як визначити зусилля в гілці наскрізної колони при відомих значеннях нормальної сили і згинаючого моменту?
4. Накресліть розрахункову схему траверси в місці з'єднання верхньої частини наскрізної колони з нижньою.
5. Яке напруження під опорною плитою бази суцільної позакентрово-стиснутої колони приймається як розрахункове навантаження при визначенні товщини плити?
6. Як визначити зусилля в анкерних болтах для наскрізної колони з роздільною базою?

Список літератури

1. Беленя Е.И. Металлические конструкции. Общий курс. – М.: Стройиздат, 1986.
2. Мандриков А.П. Примеры расчета металлических конструкций. – М.: Стройиздат, 1991.
3. СНиП II-23-81 Стальные конструкции, 1990.
4. СНиП 2.03.01-84 Бетонные и железобетонные конструкции. 1985.
5. Барашиков А.Я. Залізобетонні конструкції.–К.: Вища школа, 1995.
6. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс. – М.: Стройиздат, 1985.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійної роботи з дисципліни «Будівельні конструкції» (для студентів 4 курсу денної форми навчання спеціальності 6.050200 «Менеджмент організацій»)

Укладач: Анна Миколаївна Сіроменко

Відповідальний за випуск: Г.А.Молодченко

Редактор: М.З.Аляб'єв

План 2009, поз.3М

Підп. до друку 3.04.2009	Формат 60х84 1/16	Папір офісний.
Друк на ризографі.	Умовн.-друк. арк. 0,3.	Обл.-вид.арк. 0,5.
Тираж 50 прим.	Зам. №	

61002, Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12

Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ.

61002, Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12.