



Ю. С. Холодняк,  
В. А. Овчаренко,  
Л. В. Кутовий,  
О. Ю. Деньщиков,  
Є. Ю. Роменський

**ПОБУДОВА ЕПЮР  
ВНУТРІШНІХ СИЛОВИХ ФАКТОРІВ  
ДЛЯ БАЛОК І ПЛОСКИХ РАМ**

ДДМА

ДДМА

ДДМА

ДДМА

ДДМА

ДДМА

ДДМА

ДДМА

ДДМА

ДДМА

2010

**Міністерство освіти і науки України**  
**Донбаська державна машинобудівна академія**

**Ю.С.Холодняк, В.А.Овчаренко, Л.В.Кутовий,**  
**О.Ю.Деньщиков, Є.Ю.Роменський**

**ПОБУДОВА ЕПЮР ВНУТРІШНІХ СИЛОВИХ**  
**ФАКТОРІВ ДЛЯ БАЛОК І ПЛОСКИХ РАМ**

Рекомендовано  
Міністерством освіти і науки України  
як навчальний посібник для студентів вищих технічних навчальних  
закладів

**Краматорськ 2010**

**УДК 539.3/6**  
**ББК 30.121**  
**П-41**

Рецензенти:

**В. С. Гапонов**, д-р техн.наук, професор Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

**Л. І. Сердюк**, д-р техн.наук, професор Полтавського національного технічного університету, м. Полтава

**Ф. Л. Шевченко**, д-р техн.наук, професор Донецького національного технічного університету, м. Донецьк.

Рекомендовано

Гриф надано Міністерством освіти і науки України

Лист № 1/11-6243 від 29.07.09.

**П-41** Побудова епюр внутрішніх силових факторів для балок і плоских рам : навч. посібник / Ю. С. Холодняк [та ін.]. – Краматорськ: ДДМА, 2010. – 128 с.

ISBN 978-966-379-404-4.

Навчальний посібник містить основні теоретичні передумови і різноманітні приклади побудови епюр внутрішніх силових факторів для балок і плоских рам, а також завдання для самостійного їх розв'язання студентами.

Посібник розрахований на студентів вищих технічних навчальних закладів.

**УДК 539.3/6**  
**ББК 30.121**

ISBN 978-966-379-404-4

© Ю. С. Холодняк  
В. А. Овчаренко  
Л. В. Кутовий  
О. Ю. Деньщиков  
Є. Ю. Роменський, 2010  
© ДДМА, 2010

## Зміст

Вступ.....	4
1 Статично визначувані балки .....	5
1.1 Основні теоретичні відомості.....	5
1.2 Приклади побудови епюр.....	12
1.3 Завдання для самостійного розв'язання.....	18
1.4 Відповіді до завдань .....	24
2 Статично визначувані рами .....	34
2.1 Основні теоретичні відомості.....	34
2.2 Приклади побудови епюр.....	37
2.3 Завдання для самостійного розв'язання.....	49
2.4 Відповіді до завдань .....	55
3 Статично не визначувані балки.....	75
3.1 Основні теоретичні відомості.....	75
3.2 Приклади побудови епюр.....	79
3.3 Завдання для самостійного розв'язання.....	93
3.4 Відповіді до завдань .....	96
4 Статично не визначувані рами.....	101
4.1 Основні теоретичні відомості.....	101
4.2 Приклади побудови епюр.....	101
4.3 Завдання для самостійного розв'язання.....	111
4.4 Відповіді до завдань .....	115
Література.....	127

*Навчальне видання*

**ХОЛОДНЯК Юрій Сергійович  
ОВЧАРЕНКО Володимир Андрійович  
КУТОВИЙ Леонід Володимирович  
ДЕНЬЩИКОВ Олександр Юрійович  
РОМЕНСЬКИЙ Євген Юрійович**

**Побудова епюр внутрішніх силових  
факторів для балок і плоских рам**

Навчальний посібник

Редактор

І.І.Дьякова

Комп'ютерна верстка

О.С.Орда

170/2007. Підп. до друку 31.03.10. Формат 60x84/16.  
Папір офсетний. Ум. друк. арк. 7,44. Обл.-вид. арк. 11,74.  
Тираж 175 прим. Зам. № 29.

Донбаська державна машинобудівна академія  
84313, м. Краматорськ, вул. Шкадінова, 72  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру  
серія ДК № 1633 від 24.12.2003