

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**

О.Г. Водолазська  
Ю.О.Єрфорт  
Л.В. Кутовий  
В.М. Іскрицький  
О.М. Стадник  
Ю.С. Холодняк

# **ЗБІРНИК**

**РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНИХ ЗАВДАНЬ**

**З ТЕОРЕТИЧНОЇ МЕХАНІКИ**

**(частина 1 “Статика і кінематика”)**

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України  
як навчальний посібник для студентів очної та заочної форм навчання  
для механічних спеціальностей

**КРАМАТОРСЬК 2004**

ББК 22.21  
УДК 531.  
З-41

Рецензенти:

Л.І.СЕРДЮК, доктор технічних наук, професор, зав. кафедрою теоретичної механіки (Полтавський національний технічний університет);

О.К.МОРАЧКОВСЬКИЙ, доктор технічних наук, професор, зав. кафедрою теоретичної механіки (Національний Технічний університет “ХП”);

А.Ф.ТАРАСОВ, доктор технічних наук, професор, зав. кафедрою інформаційних технологій (Донбаська державна машинобудівна академія).

Гриф надано Міністерством освіти і науки України

Лист № \_\_\_\_\_ від “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200 р.

З-41 Збірник розрахунково-графічних завдань з теоретичної механіки. Статика і кінематика / О.Г.Водолазська, Ю.О.Єрфорт, Л. В. Кутовий та ін. - Краматорськ: ДДМА, 2004. –Ч.1. – 128 с.

ISBN

Збірник вміщує розрахунково-графічні завдання з першого та другого розділів теоретичної механіки: “Статика та кінематика”, а саме: короткі відомості з теорії, умови, варіанти та схеми, а також приклад виконання кожного завдання .

ISBN

ББК 22.21

© О.Г.Водолазська, Ю.О. Єрфорт,  
Л.В.Кутовий, В.М. Іскрицький,  
О.М.Стадник, Ю.С. Холодняк, 2004  
© ДДМА, 2004

## ЗМІСТ

Вступ	4
1 С Т А Т И К А	5
1.1 Визначення зусиль у стрижнях просторової конструкції	5
1.2 Визначення реакцій опор і зусиль в стрижнях плоскої ферми способом вирізування вузлів і способом Ріттера	16
1.3 Визначення реакцій опор твердого тіла (плоска система сил)	36
1.4 Визначення реакцій опор складеної конструкції	47
1.5 Визначення реакцій опор твердого тіла	60
2 К І Н Е М А Т И К А	70
2.1 Визначення швидкості та прискорення точки за заданими рівняннями її руху	70
2.2 Визначення кінематичних характеристик точок і тіл при поступальному та обертальному русі	78
2.3 Визначення швидкостей і прискорень точок твердого тіла при його плоско-паралельному русі	96
2.4 Визначення абсолютної швидкості і абсолютного прискорення точки при складному русі	111
Рекомендована література	127