

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

О.Г. Водолазська
Ю.О. Єрфорт
В.М. Іскрицький
Л.В. Кутовий
Б.В. Плєскач
С.В. Подлесний
О.М. Стадник
В.Г. Федорченко
Ю.С. Холодняк

ЗБІРНИК ЗАВДАНЬ

ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

ТА КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

З ТЕОРЕТИЧНОЇ МЕХАНІКИ

(частина 1 “Статика і кінематика”)

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

КРАМАТОРСЬК 2004

ББК 22.21

УДК 531.2

3-41

Рецензенти:

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

В.М. САПРИКІН, професор, кандидат технічних наук, зав. кафедрою теоретичної механіки і машинознавства Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського, ХАІ.

1 внутренний

Гриф надано Міністерством освіти і науки України

Лист № 14/18.2–515 від 17 03 2004 р.

3-41 Збірник завдань для самостійної роботи та контролю знань студентів з теоретичної механіки. Статика і кінематика / О.Г.Водолазська, Ю.О.Єрфорт, В.М. Іскрицький та ін. – Краматорськ: ДДМА, 2004. – Ч.1. – 132 с.

ISBN 5-7763-1292-2

Збірник вміщує завдання для самостійної роботи та контролю знань студентів до основних тем курсу теоретичної механіки, що належить до розділів “Статика” і “Кінематика”.

ISBN 5-7763-1292-2

ББК 22.21

- © О.Г.Водолазська, Ю.О. Єрфорт,
В.М. Іскрицький Л.В.Кутовий,
Б.В. Плескач, С.В. Подлесний,
О.М.Стадник В.Г. Федорченко,
Ю.С. Холодняк, 2004
- © ДДМА, 2004

ЗМІСТ

Вступ	4
1.САМОСТІЙНІ РОБОТИ	5
CP1. Кінематика точки	5
CP2. Прості рухи твердого тіла	11
CP3. Плоскопаралельний рух твердого тіла	21
CP4. Складний рух точки	33
CP5. В'язі та їх реакції	45
CP6. Збіжна система сил	55
CP7. Довільна плоска система сил (балки з жорстким кріпленням)	65
CP8. Довільна плоска система сил (двохопорні балки)	70
CP9. Довільна плоска система сил (рами)	75
CP10. Система тіл	80
CP11. Тертя	90
CP12. Довільна просторова система сил	96
2.САМОСТІЙНІ РОБОТИ З ТЕОРІЇ	106
T1. Кінематика точки	106
T2. Прості рухи твердого тіла	107
T3. Плоскопаралельний рух твердого тіла	108
T4. Складний рух точки	110
T5. Сферичний та складний рухи твердого тіла	111
T6. Вступ до статyki. Збіжна система сил	113
T7. Довільна плоска система сил	114
T8. Довільна просторова система сил. Центр ваги	116
3. КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ	117
KP1. Кінематика	117
KP2. Статика	123