

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	6
<b>Вимірювання фізичних величин та теорія похибок</b> .....	7
<b>Вимірювальні прилади</b> .....	16
<b>Розділ 1. Динаміка обертального руху</b> .....	22
§ 1.1. Момент сили.....	22
§ 1.2. Момент імпульсу.....	23
§ 1.3. Момент інерції. Теорема Штейнера.....	24
§ 1.4. Основний закон динаміки обертального руху твердого тіла.....	26
§ 1.5. Кінетична енергія тіла, що обертається.....	28
§ 1.6. Закон збереження моменту імпульсу.....	28
<b>Лабораторна робота № 2. Визначення моменту інерції маятника Максвелла</b> .....	30
<b>Лабораторна робота № 7. Визначення моменту інерції тіла динамічним методом</b> .....	35
<b>Лабораторна робота № 5. Вивчення основного рівняння динаміки обертального руху твердого тіла</b> .....	40
<b>Розділ 2. Механічні коливання і хвилі</b> .....	46
§ 2.1. Характеристики гармонічних коливань.....	46
§ 2.2. Пружинний маятник.....	47
§ 2.3. Математичний маятник.....	49
§ 2.4. Фізичний маятник.....	50
§ 2.5. Крутильний маятник.....	51
§ 2.6. Згасаючі коливання.....	52
§ 2.7. Інтерференція хвиль. Стоячі хвилі.....	54
<b>Лабораторна робота № 16. Дослідження коливань системи із зосередженими параметрами</b> .....	58
<b>Лабораторна робота № 14. Визначення прискорення вільного падіння за допомогою оборотного маятника</b> .....	62
<b>Лабораторна робота № 8. Визначення моменту інерції крутильного маятника</b> .....	65
<b>Лабораторна робота № 9. Визначення моменту інерції тіла неправильної геометричної форми</b> .....	70

<b>Лабораторна робота № 15.</b> Дослідження механічних згасаючих коливань.....	73
<b>Лабораторна робота № 18.</b> Визначення частоти звукових коливань методом стоячої хвилі.....	77
<b>Лабораторна робота № 17.</b> Дослідження коливань струни.....	82
<b>Розділ 3. Термодинаміка</b> .....	88
§ 3.1. Основні поняття термодинаміки.....	88
§ 3.2. Перший закон термодинаміки.....	91
§ 3.3. Теплоємність ідеального газу.....	93
§ 3.4. Ентропія.....	95
§ 3.5. Адіабатний процес.....	96
§ 3.6. Другий закон термодинаміки.....	97
<b>Лабораторна робота № 30.</b> Визначення відношення теплоємностей $C_p/C_v$ повітря методом Клемана–Дезорма.....	99
<b>Лабораторна робота № 31.</b> Визначення зміни ентропії під час нагрівання і плавлення сплаву Розе.....	103
<b>Розділ 4. Явища перенесення</b> .....	107
§ 4.1. Середня кількість зіткнень і середня довжина вільного пробігу молекул.....	107
§ 4.2. Внутрішнє тертя (в'язкість).....	108
§ 4.3. Теплопровідність.....	112
§ 4.4. Дифузія.....	113
<b>Лабораторна робота № 23.</b> Визначення коефіцієнта в'язкості повітря та середньої довжини вільного пробігу його молекул.....	114
<b>Лабораторна робота № 24.</b> Визначення коефіцієнта в'язкості рідини та величини сили Стокса.....	118
<b>Лабораторна робота № 25.</b> Визначення коефіцієнта в'язкості рідини за допомогою віскозиметра.....	121
<b>Лабораторна робота № 26.</b> Визначення коефіцієнта в'язкості рідини капілярним методом.....	125
<b>Розділ 5. Пружні властивості твердих тіл</b> .....	128
§ 5.1. Основні поняття. Види деформації.....	128
§ 5.2. Деформація розтягу.....	129

§ 5.3. Деформація зсуву.....	130
§ 5.4. Деформація кручення.....	131
<b>Лабораторна робота № 11. Визначення модуля пружності</b> методом згину.....	133
<b>Лабораторна робота № 13. Визначення модуля зсуву.....</b>	137
<b>Розділ 6. Теплове розширення твердих тіл.....</b>	142
§ 6.1. Теплове розширення твердих тіл.....	142
<b>Лабораторна робота № 20. Визначення коефіцієнта</b> теплового розширення твердого тіла.....	144
<b>Розділ 7. Елементи гідродинаміки.....</b>	147
§ 7.1. Основні поняття гідродинаміки.....	147
§ 7.2. Рівняння нерозривності струмини.....	147
§ 7.3. Рівняння Бернуллі.....	148
<b>Лабораторна робота № 19. Експериментальна перевірка</b> рівняння Бернуллі.....	151
<b>Література.....</b>	155
<b>Додаток.....</b>	157