

Зміст

1. Елементи векторної алгебри	4
2. Механіка	
2.1 Кінематика	
Основні кінематичні характеристики механічного руху.....	9
Прямолінійний рух	15
Обертальний рух.....	16
Підсумкові таблиці розділу «Кінематика»	26
2.2 Динаміка	
Закони Ньютона	29
Замкнена система тіл. Закон збереження імпульсу	31
Типи сил.....	34
Робота сили. Механічна енергія	38
Приклади знаходження потенційної енергії	44
Закон збереження механічної енергії. Потужність сили	48
Приклади застосування законів збереження енергії та імпульсу	49
Динаміка обертального руху. Закон збереження моменту імпульсу	57
Приклади обчислення моментів інерції твердих тіл	67
Підсумкові таблиці розділу «Динаміка».....	73
2.3 Базис статички	76
3. Елементи спеціальної теорії відносності.....	76
Підсумкові таблиці розділу «Елементи спеціальної теорії відносності»	91
4. Коливання і хвилі	
4.1 Коливання	
Загальні характеристики коливань	92
Власні або гармонічні коливання.....	94
Затухаючі коливання	104
Вимушені коливання	111
Накладання коливань. Метод векторних діаграм.....	115
Підсумкові таблиці розділу «Коливання»	123
4.2 Хвилі	
Основні характеристики хвиль. Рівняння плоскої та сферичної хвилі	127
Фазова швидкість пружної хвилі. Енергетичні характеристики хвилі.....	136
Ефект Доплера для звукових хвиль.....	146
Підсумкові таблиці розділу «Хвилі».....	151
Додаток А Перетворення проєкцій вектора на вісі координат при обертанні	
системи координат відносно осі Z	154
Додаток Б Неінерціальні системи відліку.....	158
Додаток В Простір Мінковського	165
Додаток Г Скалярне і векторне поле. Загальне хвильове рівняння	170