

Явище биття . Поняття про когерентність коливань . Додавання взаємоперпендикулярних коливань . Метод векторних діаграм .

11.4. Хвильовий процес як процес розповсюдження коливань . Рівняння хвилі та хвильове рівняння . Амплітуда, довжина, частота хвилі . Фазова швидкість . Поздовжні та поперечні хвилі : поляризація хвиль . Залежність характеристик пружної хвилі від параметрів середовища . Поняття про групову швидкість та дисперсію .

11.5. Стоячі хвилі, залежність довжини хвилі від розмірів системи, роль граничних умов .

11.6. Звук, швидкість звуку в газах . Ефект Доплера в акустиці . (ЗА: Гл. 7; 2Б: §50-54; 4Б: §7.1, 7.2, 7.4-7.8; 5Б: Гл. 11; И. В. Савельев, Курс общей физики, т. 2, М., 1978; Гл. 14; 8Б: §120)

## 12. РЕЛЯТИВИСТСЬКА МЕХАНІКА

12.1. Принцип відносності Ейнштейна . Перетворення Лоренца . Наслідки з перетворень Лоренца . Скорочення Фітцджеральда - Лоренца . Поняття одночасності, часовий інтервал між подіями в різних системах відліку, власний час . Причинно зв'язані події в спеціальній теорії відносності (СТВ) . Поняття інтервалу - інваріанта СТВ . Закон додавання швидкості в СТВ . Експериментальні підтвердження наслідків СТВ : розпад мезонів .

12.2. Релятивістські вирази для імпульсу та енергії . Основне рівняння релятивістської динаміки . Взаємозв'язок маси, імпульсу та енергії в СТВ . (1А: §6.1-6.5; 3А: Гл. 8; 4Б: Гл. 11, 12, 13; 5Б: Гл. 8, 9; 7Б: с. 208-217)

## ЛІТЕРАТУРА

Основна.

1. Н. Е. Иродов, Основные законы механики, М., "Высшая школа", 1985
2. А. М. Федорченко, Теоретическая физика, Классическая механика. "Вища школа", Киев, 1983.
3. И. В. Савельев, Курс общей физики, т. 1. Механика. Молекулярная физика. М., "Наука", 1982.

Додаткова.

1. Д. В. Сивухин, Общий курс физики, Механика, М., "Наука", 1979.
2. А. Н. Матвеев, Механика и теория относительности, М., "Высшая школа", 1986.
3. Л. Д. Ландау и Е. М. Лифшиц, Механика, М., "Наука", 1965.
4. Ч. Киттель, В. Найт, М. Рудерман, БКФ, Механика, т. 1, М., "Наука", 1983.
5. Дж. Орир, Физика, т. 1, М., "Мир", 1981.
6. И. Г. Ольховский, Курс теоретической механики для физиков, М., "Наука", 1975.
7. Г. Гольдштейн, Классическая механика, "Наука", 1975.
8. С. П. Стрелков, Механика, М., "Наука", 1975
9. Л. Б. Окунь, Понятие массы (масса, энергия, относительность) УФН, 1989, т. 158, вып. 3 с. 313-552.

Збірники задач.

- Основний: Н. Е. Иродов, Задачи по общей физике, "Наука", изд. 2, М. 1979.  
Додатковий: С. П. Стрелков, Д. В. Сивухин, В. А. Угаров, І. Я. Яковлев, Сборник задач по общему курсу физики, "Наука", М., 1977.

Завдання на самостійну роботу з механіки студента  
1-го курсу фізичного факультету.

Студент \_\_\_\_\_ група \_\_\_\_\_

РОЗДІЛ	НОМЕРИ ЗАДАЧ		ТЕРМІН	ВІДМІТКА
	обов'язкових	індивідуальних		
			контролю	про виконання
1. Кінематика	1.24, 35, 55		до 20.10	
2. Динаміка матеріальної точки	1.65, 78, 88, 91, 94, 111, 362		до 5.11	
3. Закони збереження	1.157, 113, 127, 176, 188, 190, 136, 213, 338, 353		до 28.11	
4. Динаміка твердого тіла	1.290, 292, 297, 278, 310		до 12.12	
5. Всесвітнє тяжіння	1.227, 228		до 19.12	
6. Деформація твердих тіл	1.313, 315, 331		разом з відп. лаб. раб.	
7. Коливання та хвилі	4.11, 24, 29, 61, 76, 198, 209		до 31.12	
8. Релятивістська механіка	1.384, 387, 380		до 6.01	

Питання за вибором \_\_\_\_\_

Керівник самостійної роботи \_\_\_\_\_

Примітка: номери задач подані за книгою Н. Е. Иродов "задачи по общей физике", вид. НАУКА, 1988 р.