# Волны и оптика. 4 семестр

### 4.1. Модели волн. Скорость света

- 1. Измерение скорости света
- 2. Механические модели волн. 1.
- 3. Диаграмма направленности диполя
- 4. Механические модели волн. 2.
- 5. Спектр модулированного колебания
- 6. Принцип суперпозиции. Модель на осциллографе
- 7. Частота сигнала и характерное время прибора
- 8. «Стоячая волна» на экране осциллографа

### 4.2. Поляризация волн

- 1. Поперечность волны
- 2. Установка для наблюдения трехсантиметровых волн
- 3. Поляризация трехсантиметровых волн
- 4. Поляризатор и анализатор для трехсантиметровой волны
- 5. Поляризация естественного света при отражении от стекла
- 6. Угол Брюстера
- 7. Естественный видимый свет. Три поляризатора. Закон Малюса
- 8. Поляризатор и анализатор для видимого света 1
- 9. Поляризатор и анализатор для видимого света 2
- 10. Поляризатор и анализатор для дециметровой волны

### 4.3. Законы отражения и преломления

- 1. Трехсантиметровые волны: закон отражения (металл)
- 2. Полное внутреннее отражение
- 3. Искривление луча в неоднородной среде
- 4. Модель световода
- 5. Куб и призма на пути трехсантиметровой волны
- 6. Трехсантиметровые волны: закон отражения (диэлектрик)
- 7. Трехсантиметровые волны: интерференция при отражении (просветление)
- 8. Трехсантиметровые волны: диэлектрическая линза
- 9. Трехсантиметровые волны: диэлектрическая призма
- 10. Решётка зеркало для трёхсантиметровых волн
- 11. Дециметровые волны: «хорошее» и «плохое» зеркала

#### 4.4. Стоячие волны

- 1. Стоячие трехсантиметровые волны
- 2. Трехсантиметровые волны: стоячие волны в резонаторе
- 3. Дециметровая стоячая волна
- 4. «Стоячая волна» на экране осциллографа

- 5. Поперечные стоячие волны на линейке со свободным концом
- 6. Поперечные стоячие волны на резиновом шнуре
- 7. Поперечные стоячие волны на проводе с переменным током
- 8. Настройщик фортепиано и другие
- 9. Поющая Труба

### 4.5. Интерференция волн

- 1. Интерференция двух волн. Бипризма Френеля 1
- 2. Интерференция двух волн. Бипризма Френеля 2
- 3. Интерферометр Маха-Цандера: его устройство
- 4. Интерферометр Маха-Цандера. Поворот стеклянной пластинки
- 5. Интерферометр Маха-Цандера. «Деформация» основания

### 4.6. Дифракция Френеля

- 1. Зоны Френеля для трехсантиметровой волны
- 2. Зонная пластинка для трехсантиметровых волн
- 3. Трёхсантиметровые волны: пятно Пуассона
- 4. Трёхсантиметровые волны: фазовая зонная пластинка
- 5. Круглое отверстие. Геометрическая оптика дифракция Френеля
- 6. Круглое отверстие. Дифракция Френеля дифракция Фраунгофера
- 7. Сравнение картин дифракции: ирисовая диафрагма и круглое отверстие
- 8. Пятно Пуассона
- 9. Дифракция Френеля на краю полуплоскости
- 10. Трехсантиметровые волны: дифракция Френеля на двух щелях

## 4.7. Дифракция Фраунгофера

- 1. Дифракция Фраунгофера. Щель и полоска
- 2. Дифракция Фраунгофера. Две щели
- 3. Дифракционные решетки с разными периодами
- 4. Двумерные дифракционные решетки
- 5. Трёхсантиметровые волны и очень узкая щель
- 6. Модель спирали Корню

### 4.8. Волны в анизотропных средах

- 1. Двойное лучепреломление (видимый свет)
- 2. Искусственная анизотропия эффект Керра
- 3. Двойное лучепреломление (кристалл исландского шпата)
- 4. Анизотропное вещество между поляризаторами: пластинки слюды
- 5. Анизотропное вещество между поляризаторами: полимерная пленка
- 6. Анизотропное вещество между поляризаторами: болванка СD-диска
- 7. Анизотропное вещество между поляризаторами: нагруженная «балка».
- 8. Анизотропное вещество между поляризаторами: слюдяная бабочка
- 9. Анизотропное вещество между поляризаторами: мятая целлофановая обёртка

From:

https://jurik-phys.net/ - Jurik-Phys.Net

Permanent link:

https://jurik-phys.net/physics:school:gervids:optic

Last update: **2021/04/01 11:06** 

