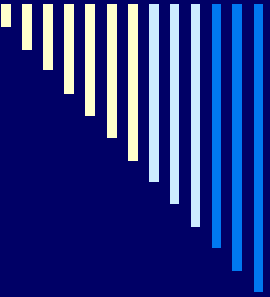




# Корпускулярная и волновая теория света

## Скорость света

---



---

Длительное время параллельно друг другу развивались две теории световых явлений

- Волновая
  - Корпускулярная
-

# Теории света

**корпускулярная**

Свет – поток частиц

И.НЬЮТОН

«Лекции по оптике»



**волновая**

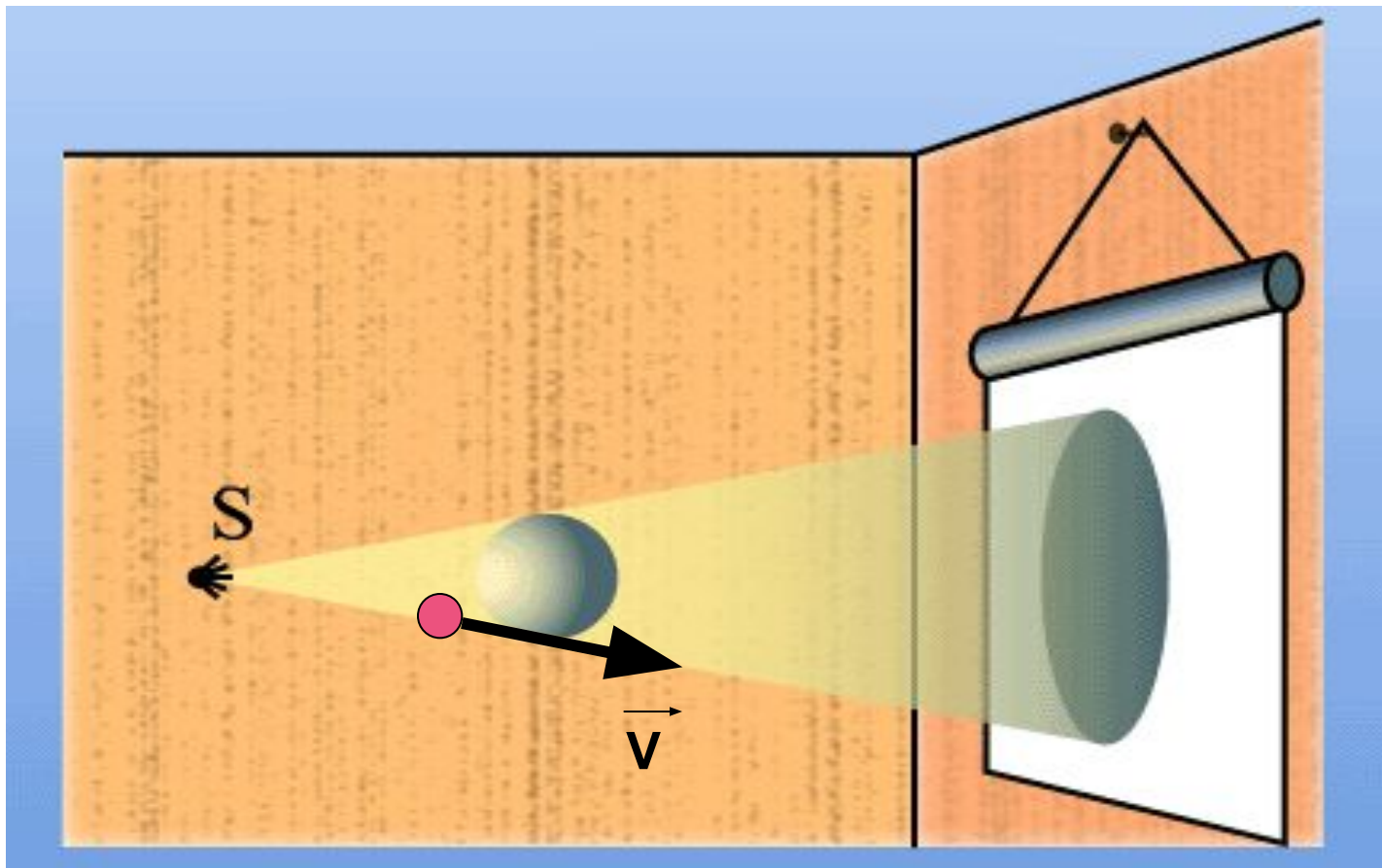
Свет – волна

Х.Гюйгенс, Р.Декарт

«Трактат о свете»

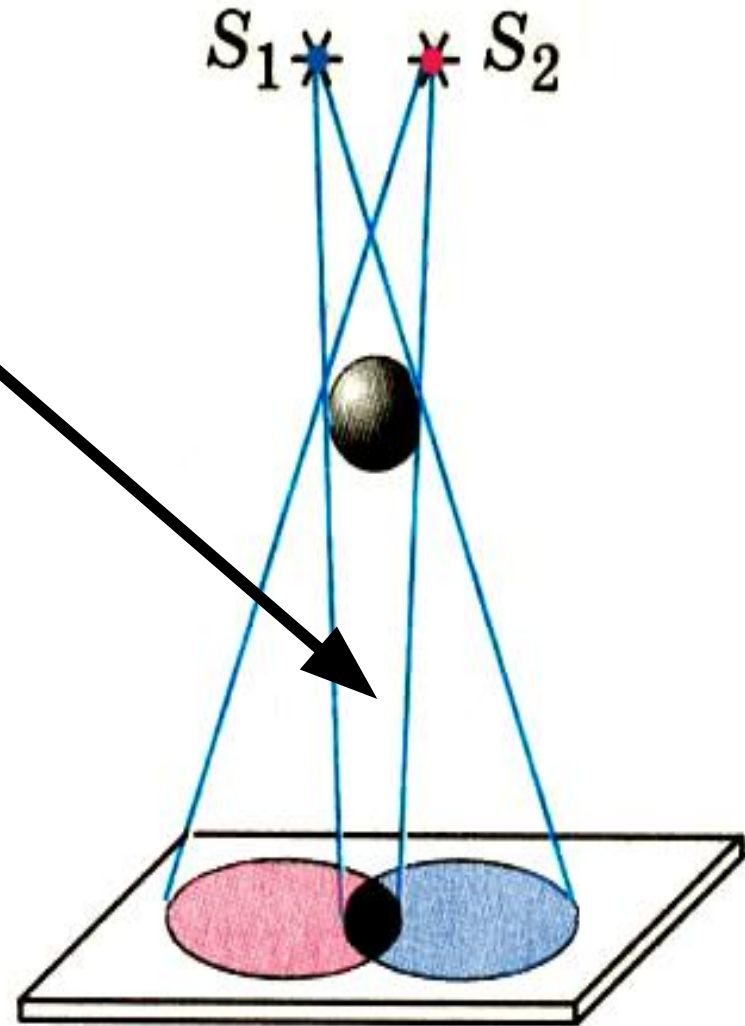


Корпускулярная теория объясняет образование тени за предметом тем, что **частицы света по инерции** движутся прямолинейно и не попадают в область на экране за предметом



## Волновая теория

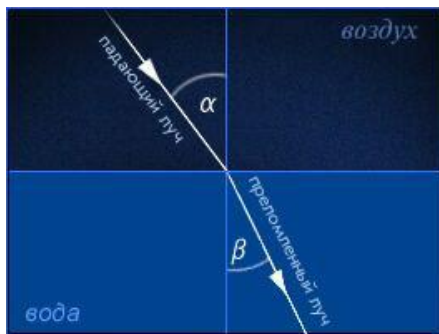
объясняет  
«перекрытие»  
световых пучков;  
световые волны,  
как волны на воде  
проходят, не  
препятствуя друг  
другу



# Закон преломления

## корпускулярная теория

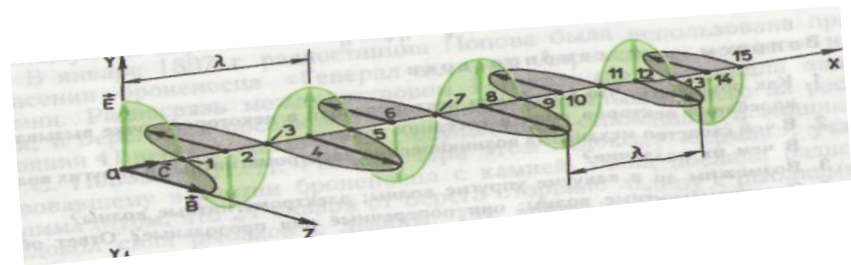
Световая частица переходит в более плотное вещество, частицы которого её сильнее притягивают, скорость частицы возрастает



$$V = n \cdot c \quad n = \frac{V}{c}$$

## волновая теория

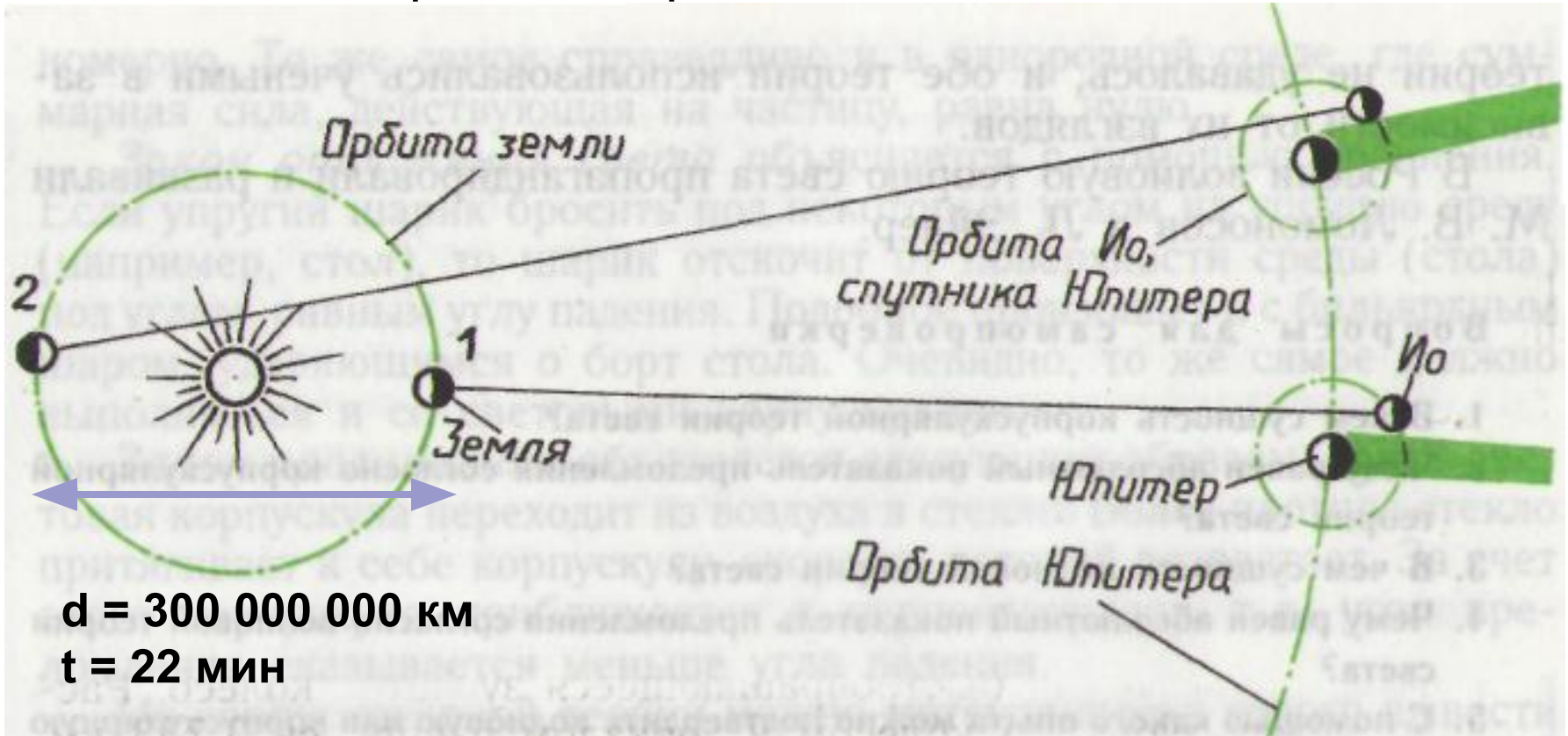
В волновой теории показатель Преломления указывает изменение скорости при переходе в другую среду



$$n = \frac{c}{V}$$

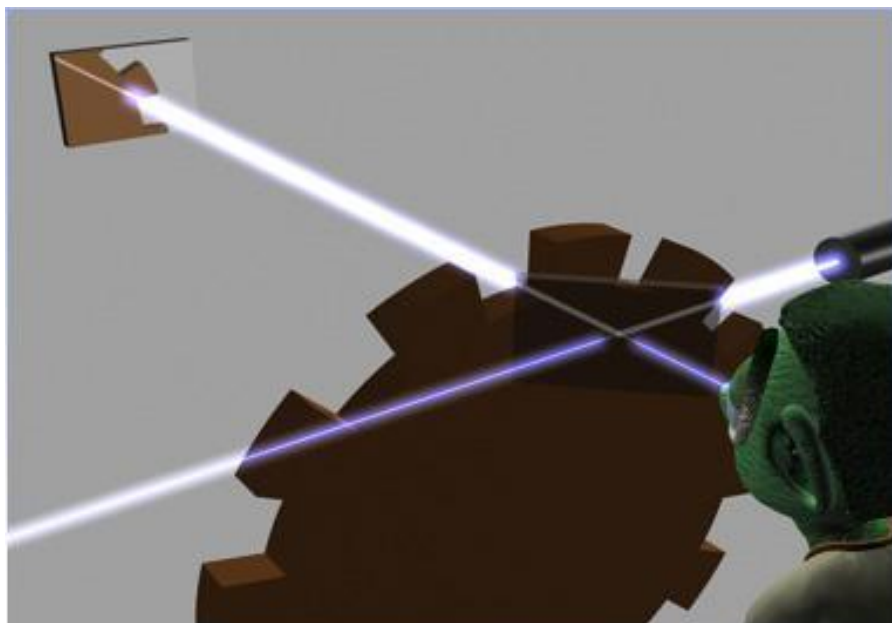
**Ответить на вопрос, какая теория света верная, можно было, измерив скорость света в вакууме и в веществе**

# Измерение скорости света



**1676 г., Олаф Рёмер, астрономический метод**

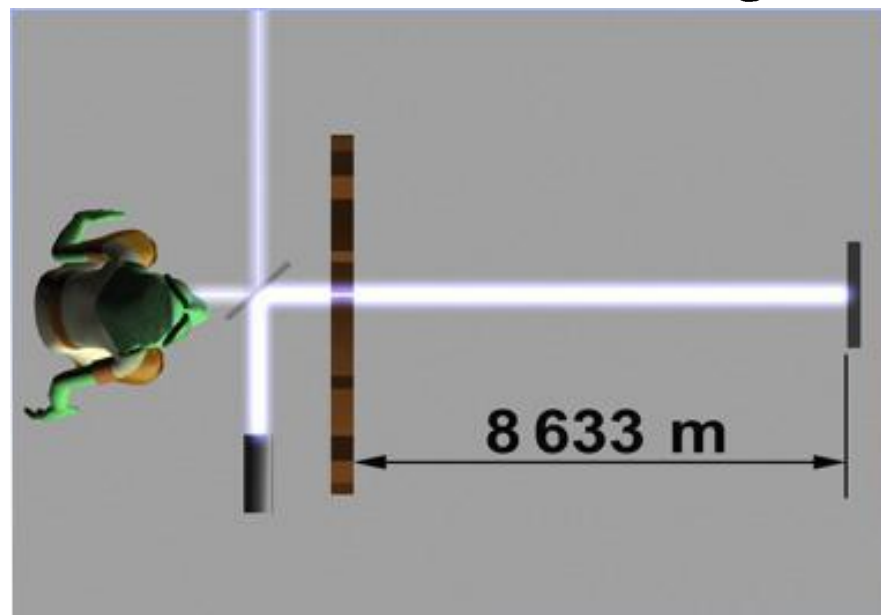
измерения скорости света  $c = 270000 \frac{\text{км}}{\text{с}}$



Метод Физо,  
1849 год

Скорость света по  
результатам опыта

$$c = 3,18 \cdot 10^8 \frac{\mathcal{M}}{c}$$





В настоящее время значение скорости света в вакууме определено с большой точностью

$$c = 2,99792458 \cdot 10^8 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

**При расчётах в решении задач значение  
можно принять**

$$c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

В 1850 году Леон Фуко измерил  
скорость света в воде

$$V = \frac{c}{1,33} = \frac{c}{n_{\text{воды}}}$$

**Значения скорости света, измеренной в среде,  
отличной от вакуума,  
позволяют сделать вывод о **правильности**  
**волновой теории (19 век)****

---



# Домашнее задание

§ 4.5, 4.6

записи в тетради

---