

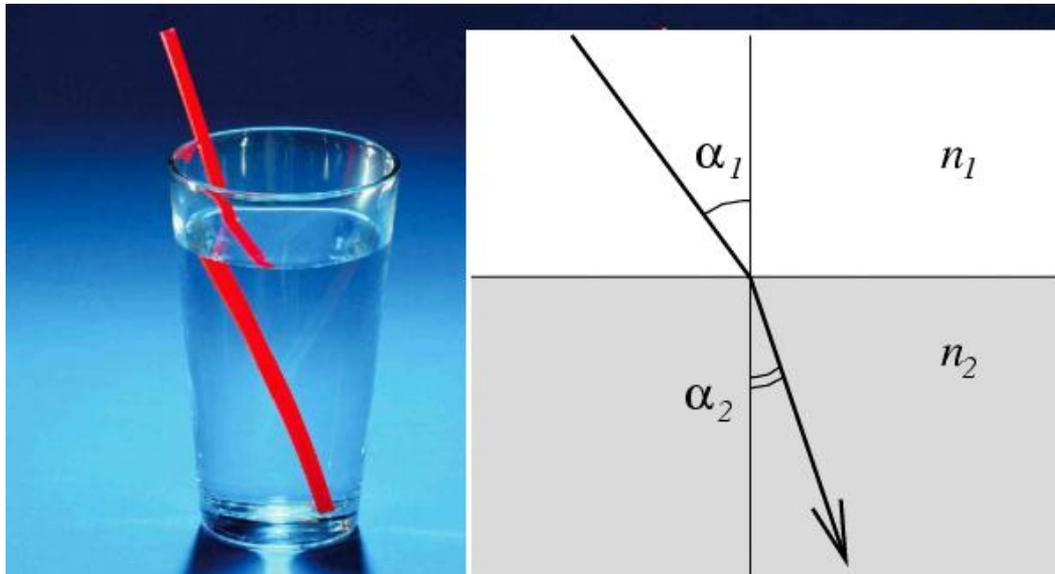
# 13.05.2021 Преломление света

*Запишите в тетради дату и тему урока.*

*Изучите содержание презентации.*

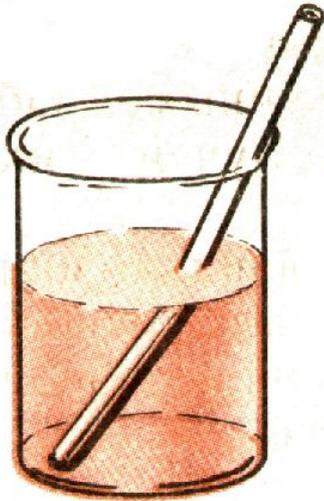
*Перепишите в тетрадь содержание слайдов 2,4,5,6,9,10,12*

*Выполните Д/з*



# **Преломление света –**

**изменение направления  
распространения света при его  
прохождении через границу раздела  
двух сред.**

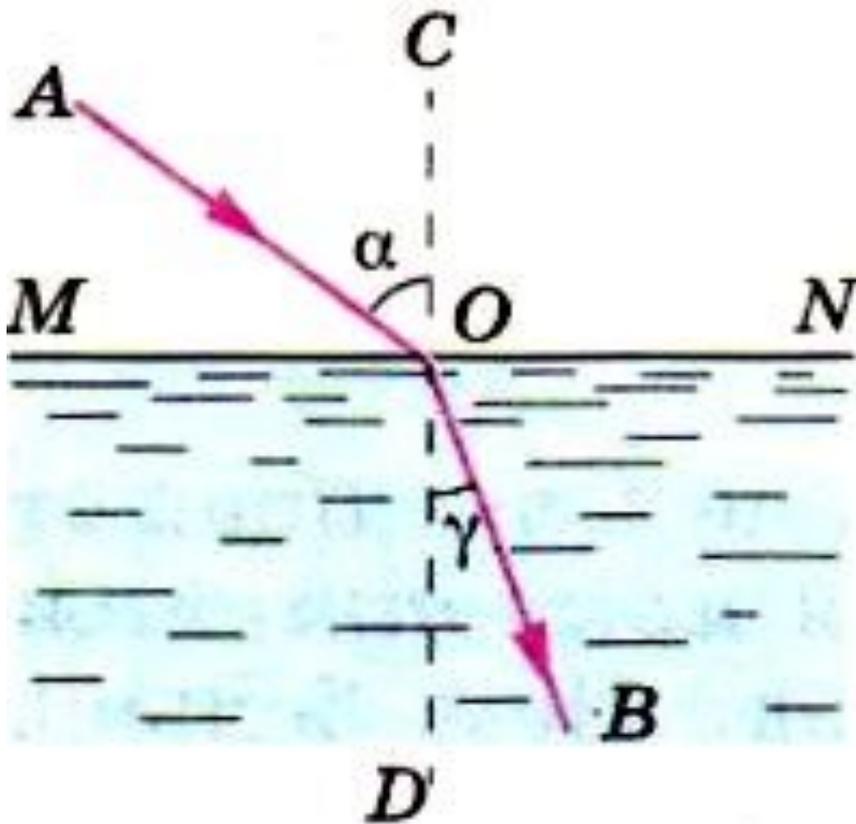


**В воде скорость света < чем в воздухе.  
Поэтому вода – оптически более  
плотная среда по сравнению с  
воздухом.**

**Оптическая плотность среды  
характеризуется различной скоростью  
распространения света.**



# Закон преломления света



**AO – падающий луч**

**OB – преломленный луч**

**CD -  $\perp$  к поверхности  
раздела двух сред**  
 **$\angle AOC = \angle \alpha$  – угол падения**

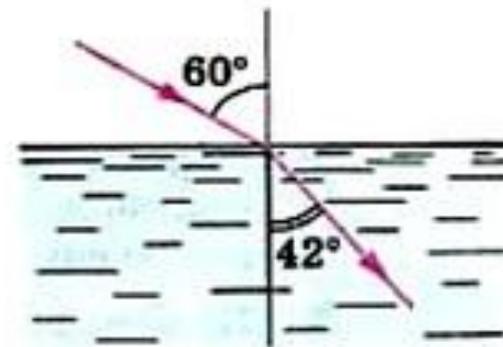
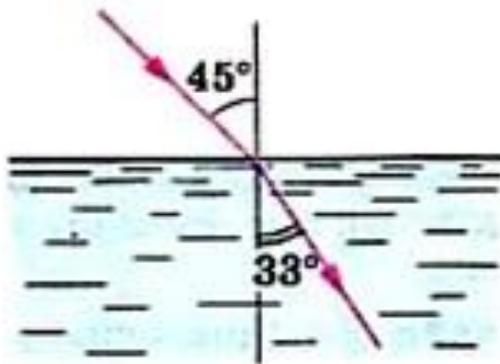
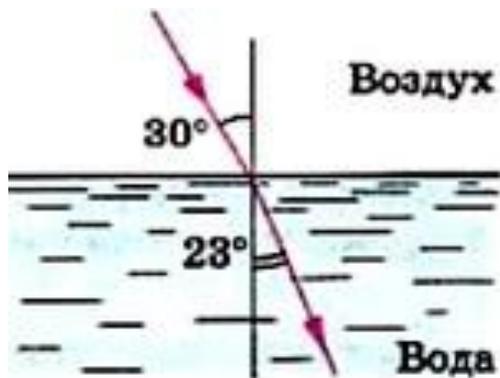
**$\angle DOB = \angle \gamma$  – угол  
преломления**

**Если изменять угол падения, то будет меняться и угол преломления.**

**Отношение между углами не сохраняется, но сохраняется отношение синусов углов падения и преломления:  
оно постоянно для любой пары веществ с разной оптической плотностью.**

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = n \text{ закон преломления света}$$

**$n$  – постоянная величина для двух данных сред, не зависящая от угла падения, показатель преломления среды.**



**Чтобы определить, в какую сторону будет отклоняться луч света при его переходе через границу раздела двух сред, надо знать, в какой из этих сред скорость света больше, а в какой меньше.**

<b>Среда</b>	<b><math>V</math>, км/ч</b>	<b>Среда</b>	<b><math>V</math>, км/ч</b>
<b>Воздух</b>	<b>299704</b>	<b>Кедровое масло</b>	<b>197174</b>
<b>Лед</b>	<b>228782</b>	<b>Кварц</b>	<b>194613</b>
<b>Вода</b>	<b>225341</b>	<b>Рубин</b>	<b>170386</b>
<b>Стекло</b>	<b>199803</b>	<b>Алмаз</b>	<b>123845</b>

**Среда, в которой скорость света меньше- оптически более плотная (бпс)**

**Среда, в которой скорость света больше- оптически менее плотная (мпс)**

Если свет переходит из оптически менее плотной среды в оптически более плотную среду , то  $\alpha > \gamma$

Если свет переходит из оптически более плотной среды в оптически менее плотную среду , то  $\alpha < \gamma$

**МПС**

$$\alpha > \gamma$$

$\alpha$

$\gamma$

**БПС**

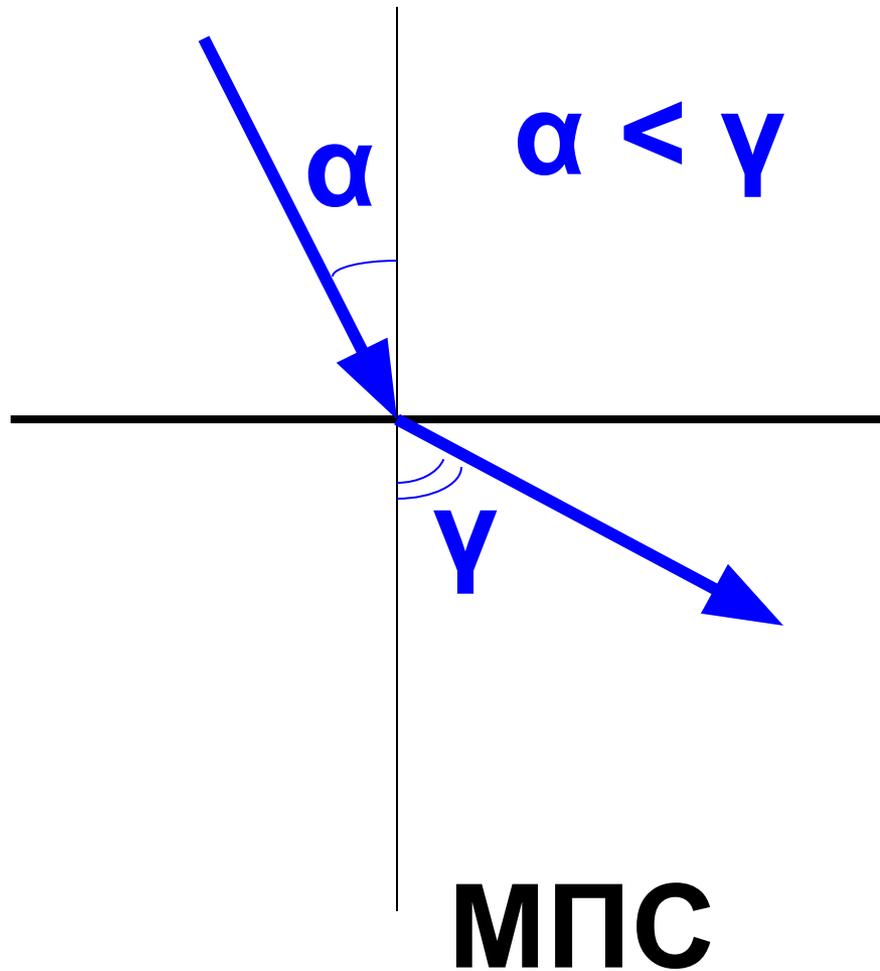
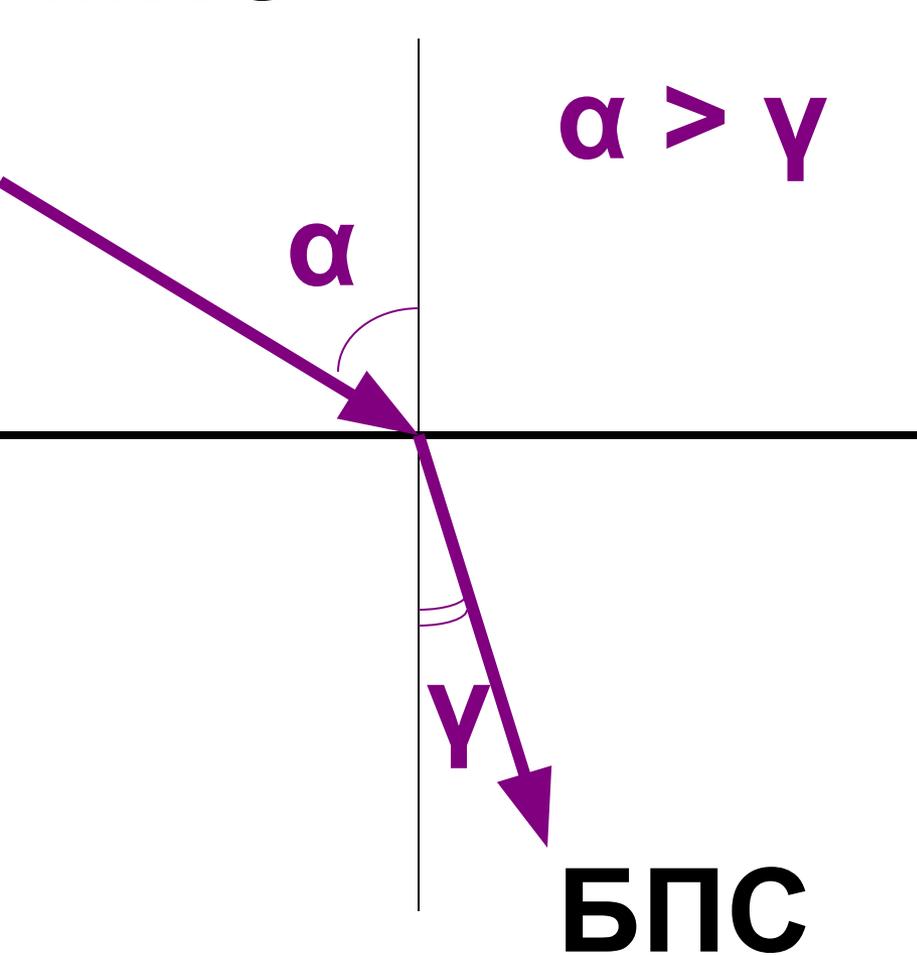
**БПС**

$$\alpha < \gamma$$

$\alpha$

$\gamma$

**МПС**



***В атмосфере Земли происходит преломление света, поэтому мы видим звёзды и Солнце выше их истинного расположения на небе***

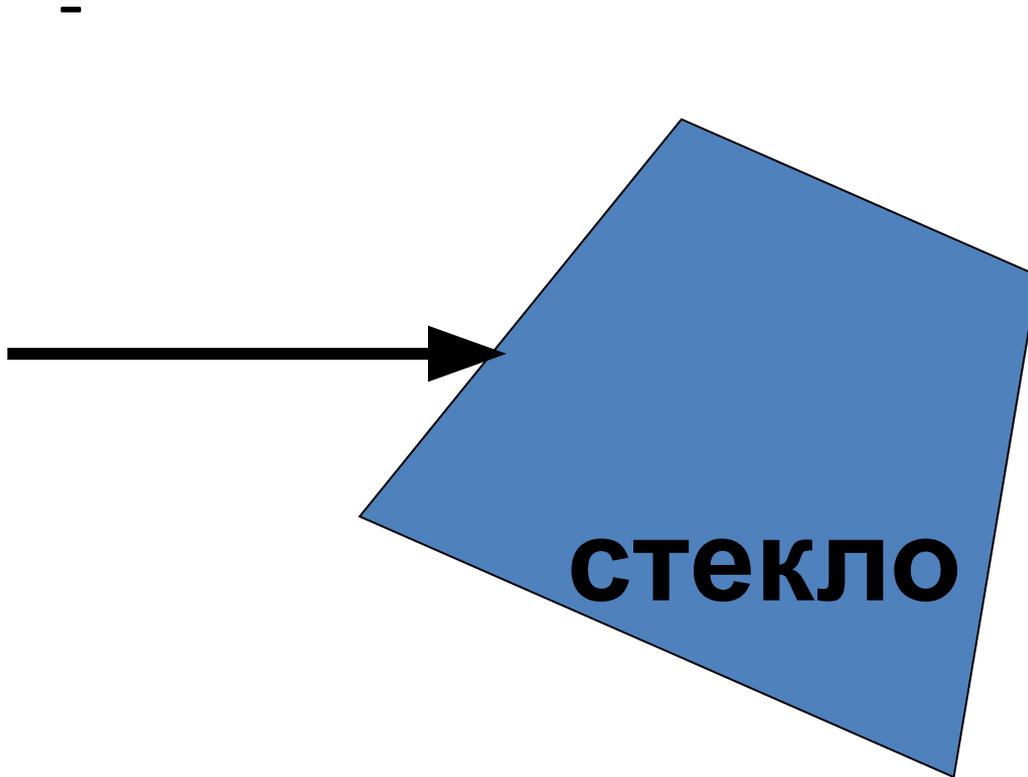


## **Выводы:**

- **Световой луч преломляется на границе 2-х сред по причине изменения скорости**
- **Скорость света в среде всегда  $<$  его скорости в воздухе ( или вакууме)**
- **Вакуум и воздух по своим оптическим плотностям приблизительно равны друг другу.**
- **Скорость распространения света в воздухе (вакууме), это самая большая скорость в природе**

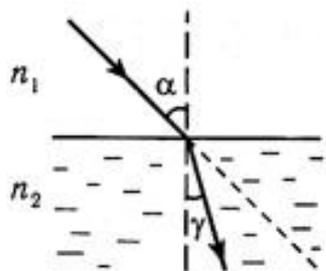
$$C = 300\,000 \text{ км/с или } c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с;}$$

# Постройте примерный ход луча через стекло

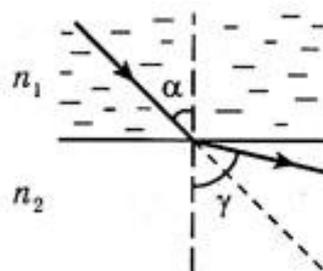


# Д/з § 67

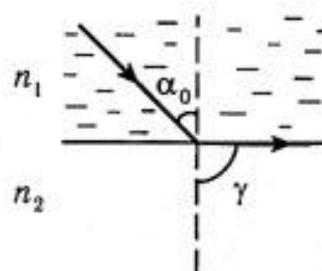
## упр.47(1,2,3)



а)



б)



в)