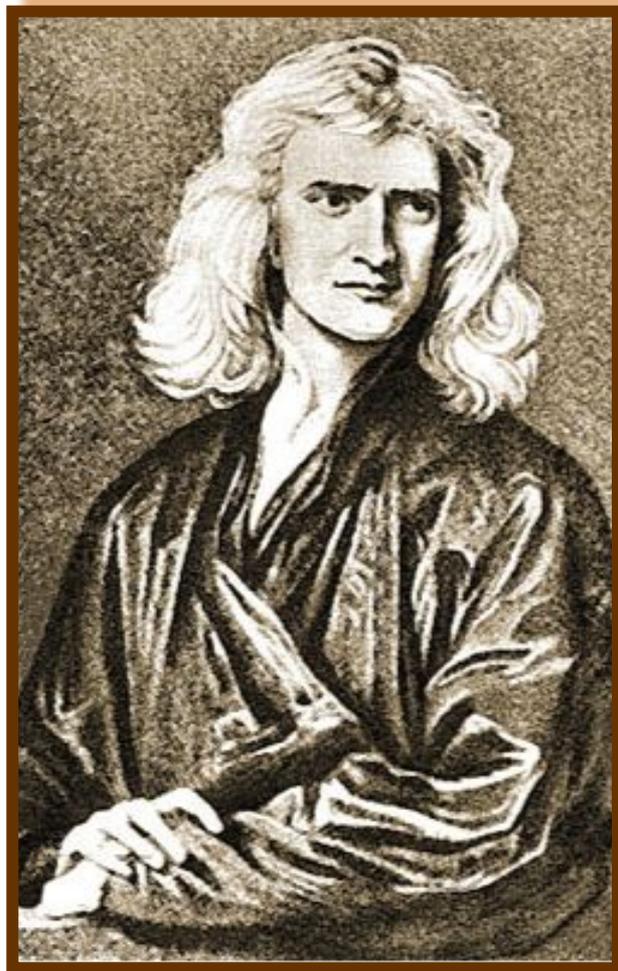


ЕСТЕСТВЕННЫЙ СВЕТ – оптическое излучение с быстро и беспорядочно изменяющейся ориентацией плоскости колебаний вектора напряженности электрического поля. Таким является прямой солнечный свет, а также свет, испускаемый многими обычными источниками света (раскаленные тела, светящиеся газы).



**Гюйгенс Христиан
(1629-1695)
нидерландский физик,
основоположник
волновой теории света**

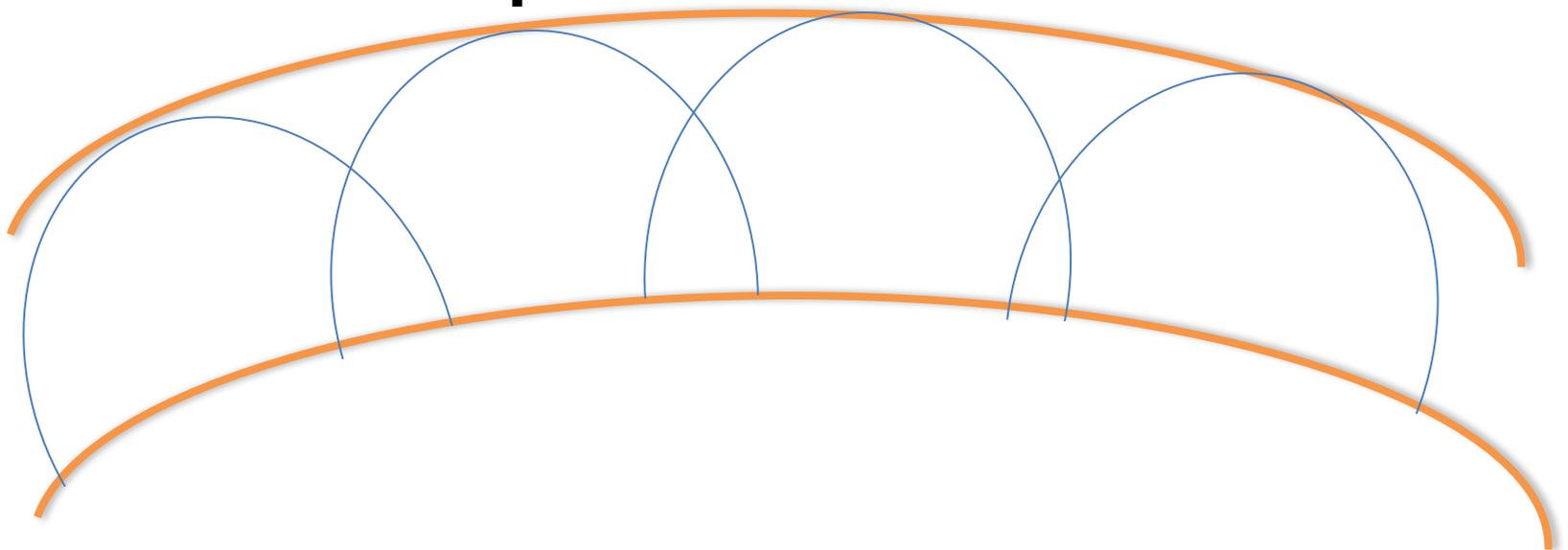


**Ньютон Исаак
(1643-1727)
английский физик ,
основоположник
корпускулярной теории
света**

Корпускулярно – волновой дуализм

корпускула	волна
Ньютон	Гюйгенс
Свет – поток частиц	Свет – волна – электромагнитные колебания высокой частоты
Прямолинейное распространение света (тень) Преломление света Отражение света Излучение и поглощение света	Световые пучки, пересекаясь в пространстве, не действуют друг на друга Интерференция (сложение света) Дифракция (огибание светом препятствий) Дисперсия (спектр)

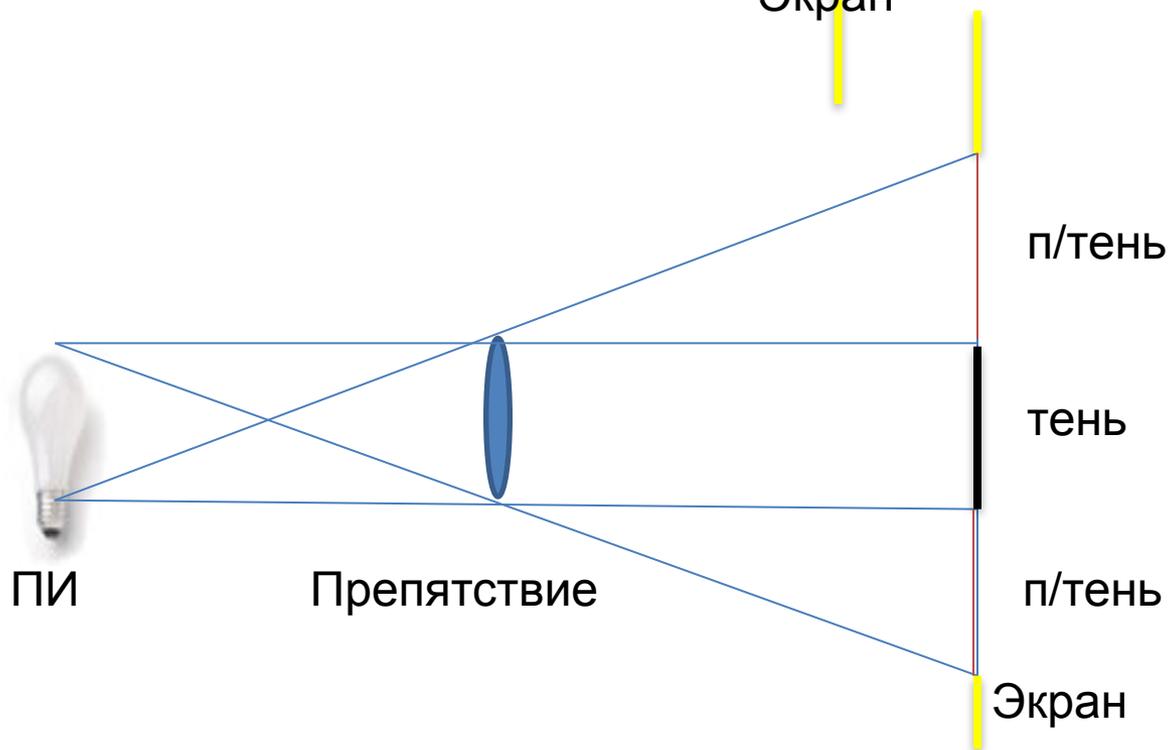
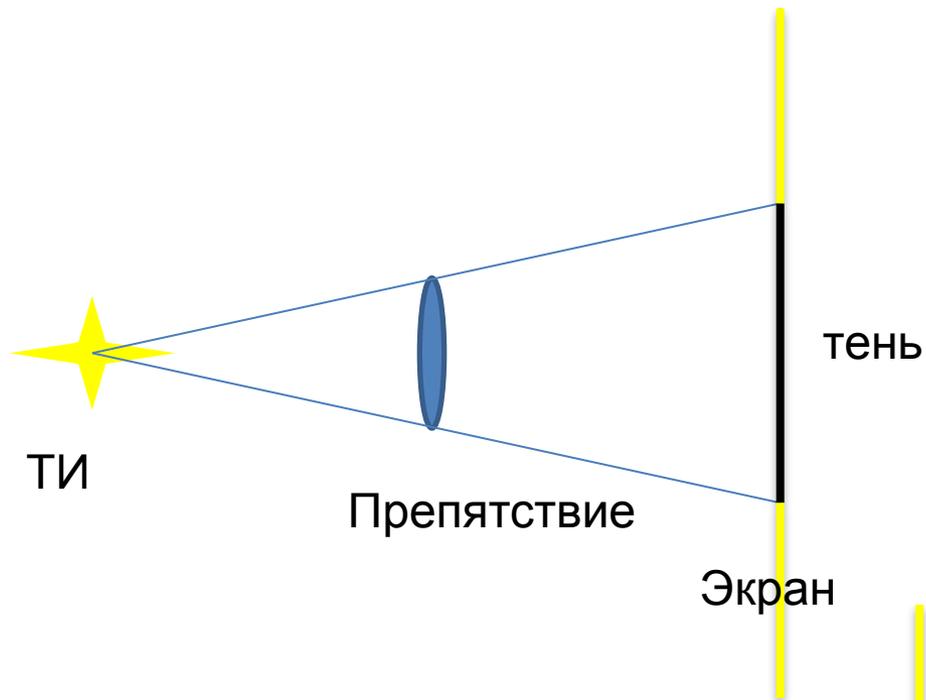
Принцип Гюйгенса: каждая
точка среды, до которой
дошло возмущение сама
становится источником
вторичных волн



Закон

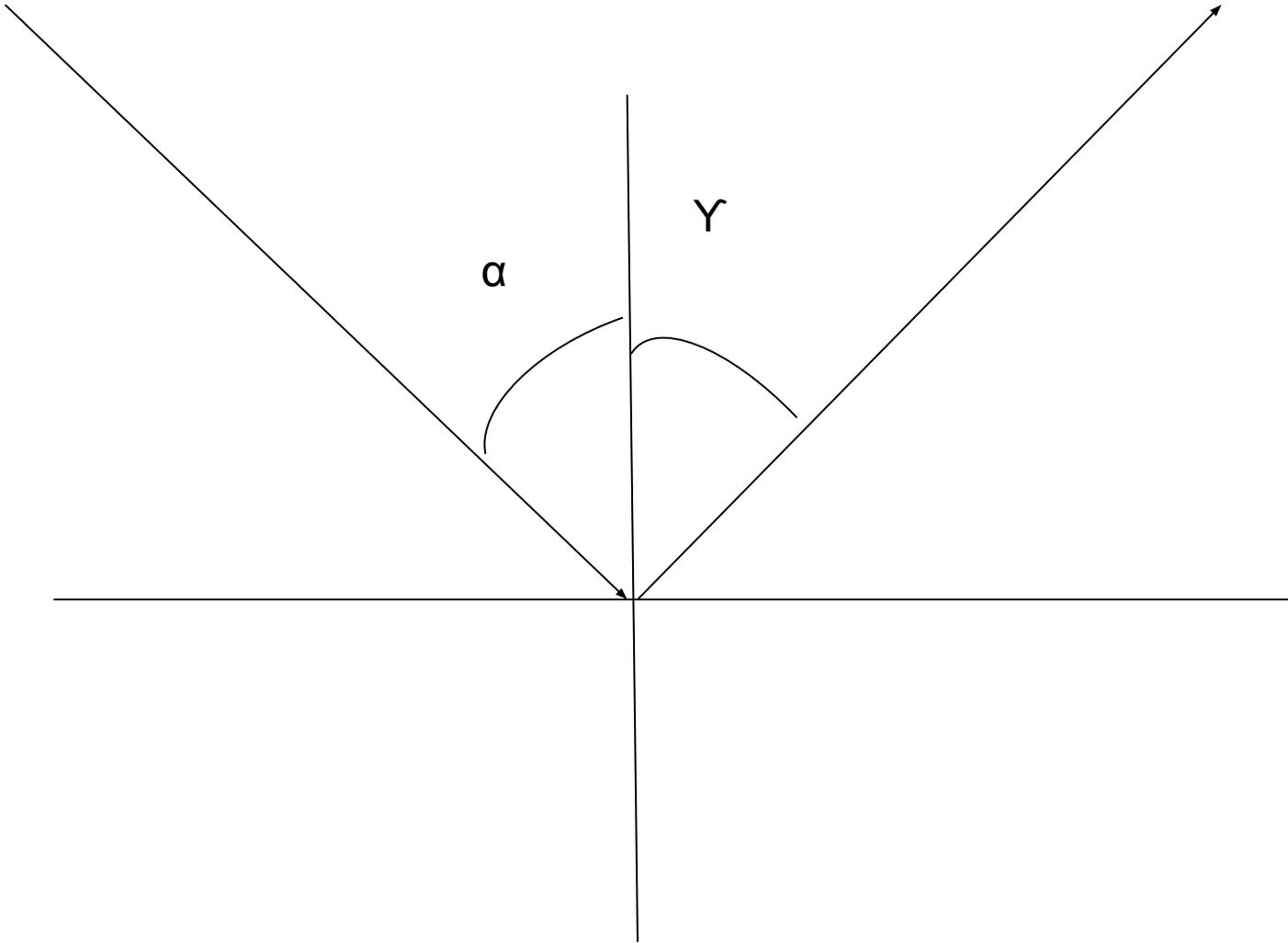
прямолинейного распространения

света: В ОПТИЧЕСКИ
однородной среде свет
распространяется
прямолинейно.



Закон отражения света:

падающий и отраженный лучи, а также перпендикуляр к границе раздела двух сред, восстановленный в точке падения луча, лежат в одной плоскости (***плоскость падения***).



Закон преломления

света: падающий и

преломленный лучи, а

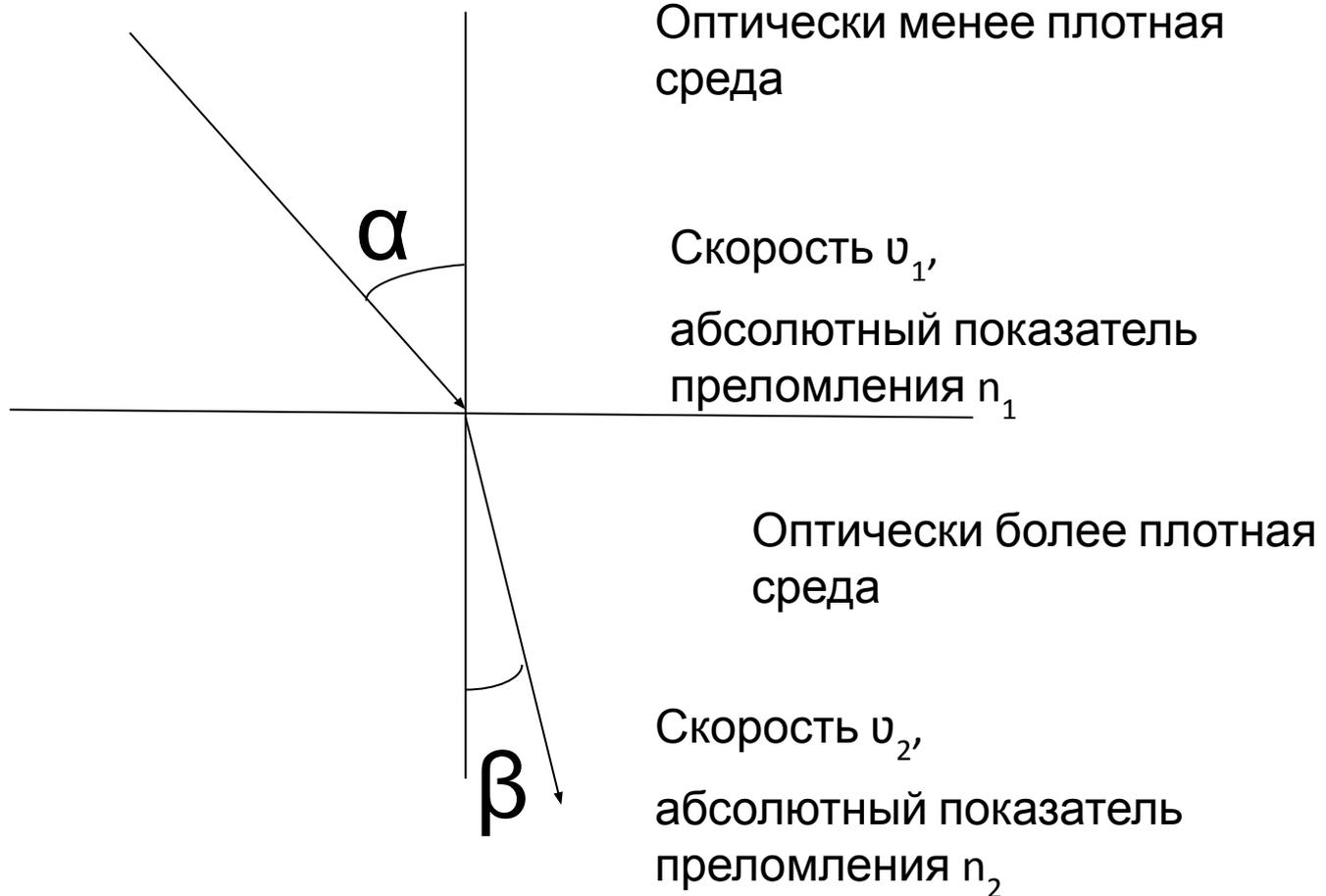
также перпендикуляр к

границе раздела двух

сред, восстановленный в

точке падения луча, лежат

в одной плоскости.



Отношение синуса угла падения α к синусу угла преломления β есть величина, постоянная для двух данных сред:

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = n.$$

Абсолютный

показатель преломления

- показатель преломления
среды относительно
вакуума.

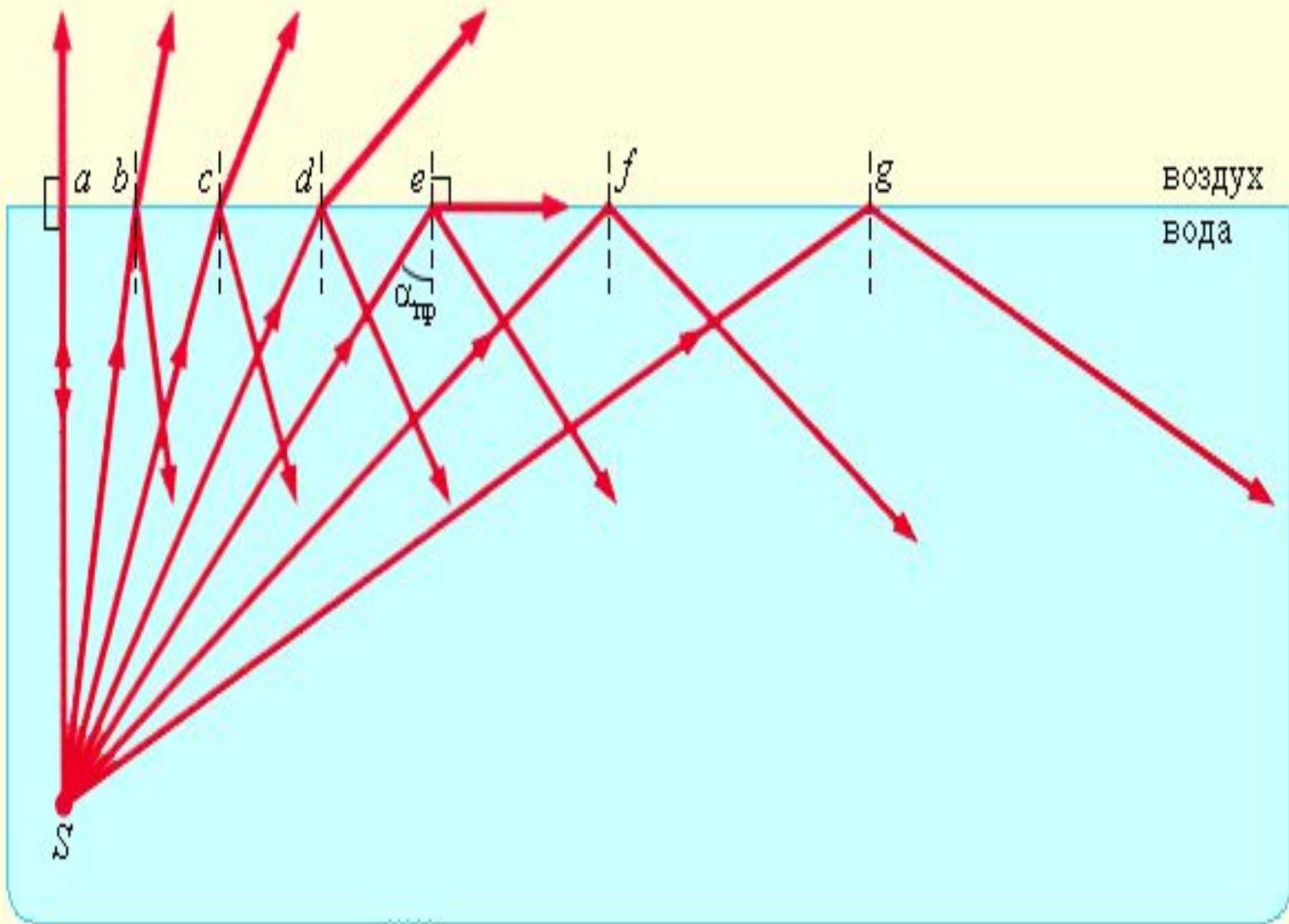
$$n = \frac{c}{v}$$

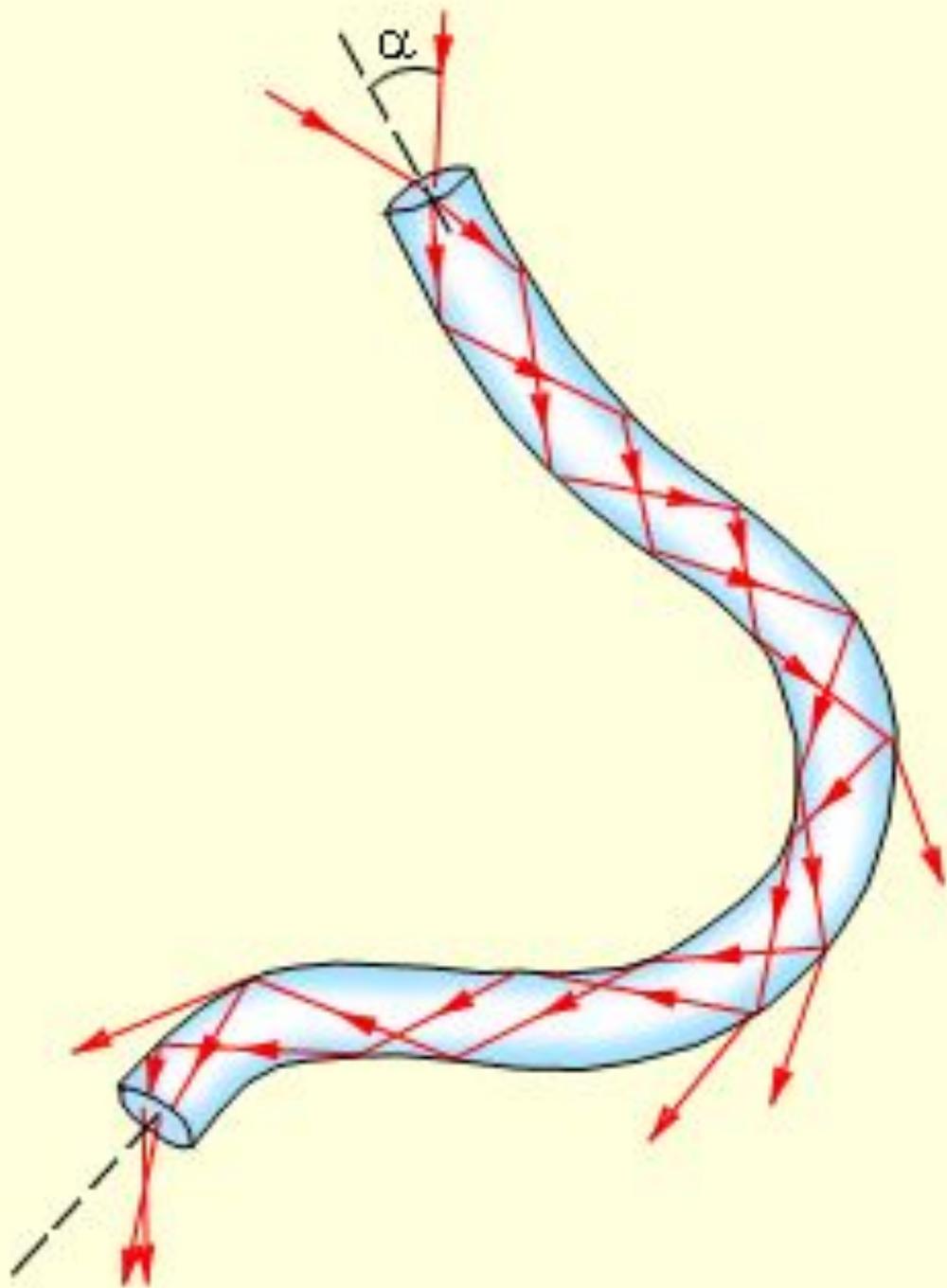
**относительный
показатель преломления**
– показатель преломления
второй среды относительно
первой

$$n = \frac{n_2}{n_1} = \frac{v_1}{v_2}$$

Среду с меньшим
абсолютным
показателем
преломления
называют оптически
менее плотной.

При переходе света из оптически более плотной среды в оптически менее плотную $n_2 < n_1$ (например, из стекла в воздух) можно наблюдать явление **полного отражения**, то есть исчезновение преломленного луча.





Явление
полного
внутреннего
отражения
нашло
применение в
**волоконных
световодах**