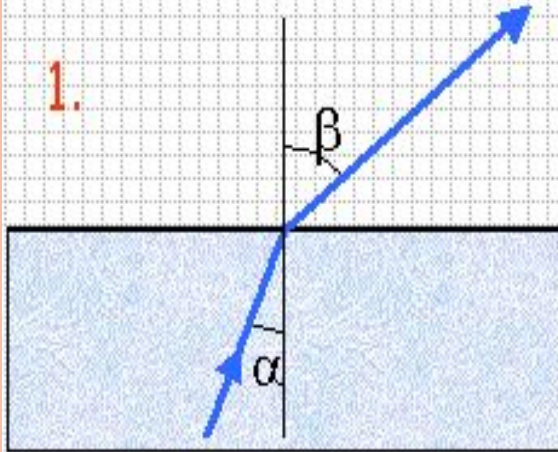




**ПОЛНОЕ ВНУТРЕННЕЕ
ОТРАЖЕНИЕ**

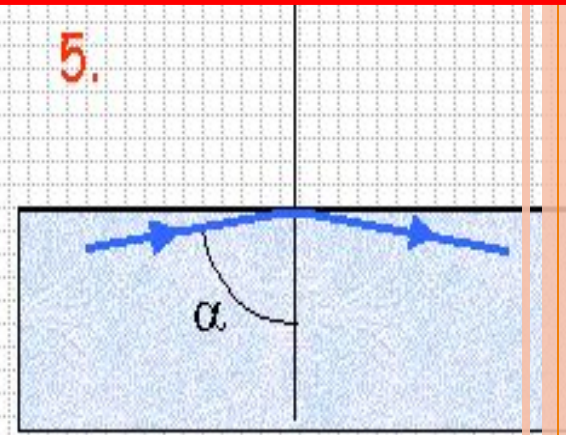
Полное внутреннее отражение.

1.

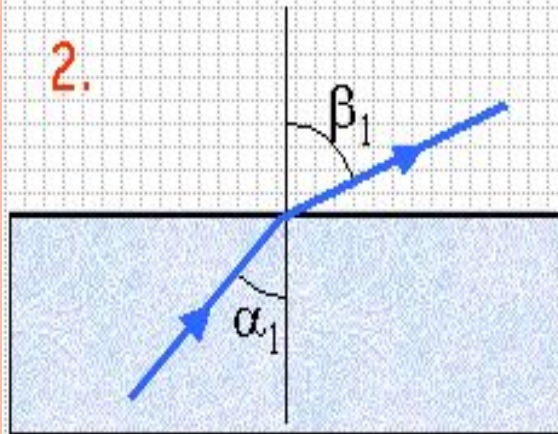


Угол падения
увеличиваем .
Угол
преломления
увеличивается

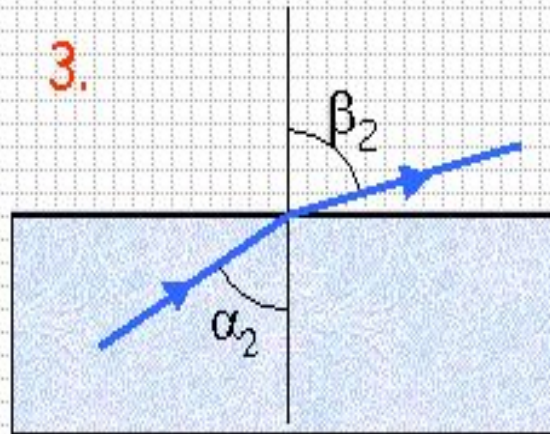
5.



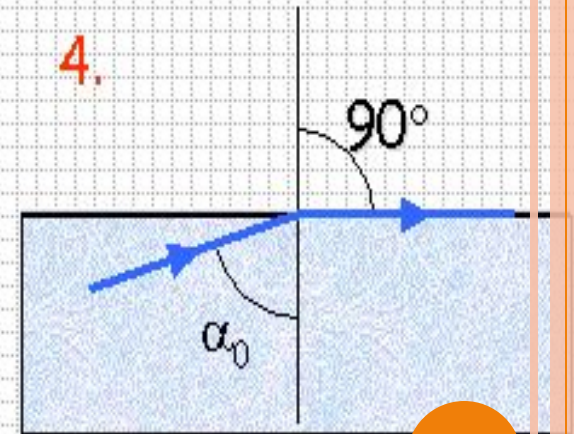
2.



3.



4.



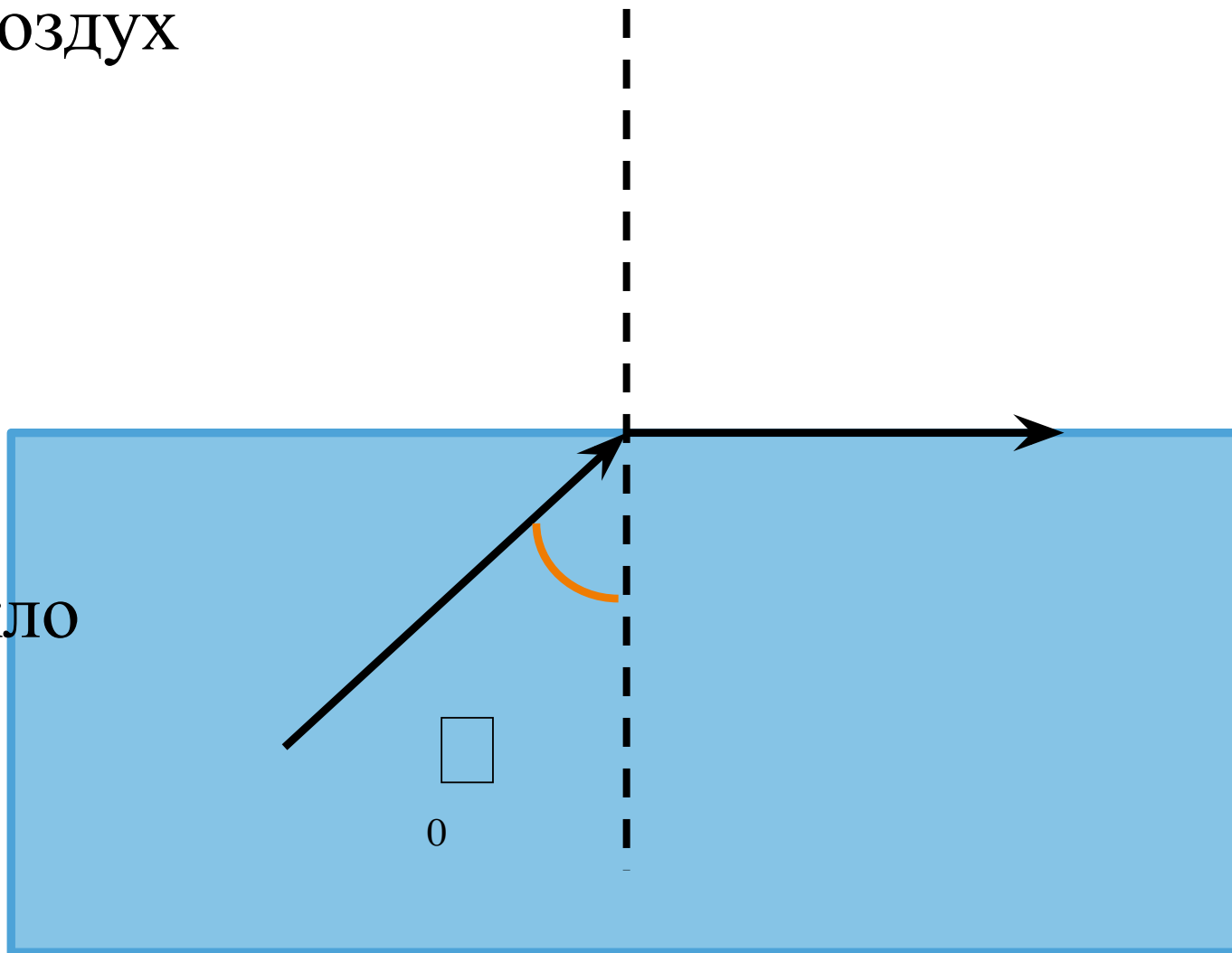
ЯВЛЕНИЕ ПОЛНОГО ВНУТРЕННЕГО ОТРАЖЕНИЯ

явление отражения света от оптически менее плотной среды, при котором преломление отсутствует, а интенсивность отраженного света практически равна интенсивности падающего.



ВОЗДУХ

СТЕКЛО



\square_0 – угол полного внутреннего отражения



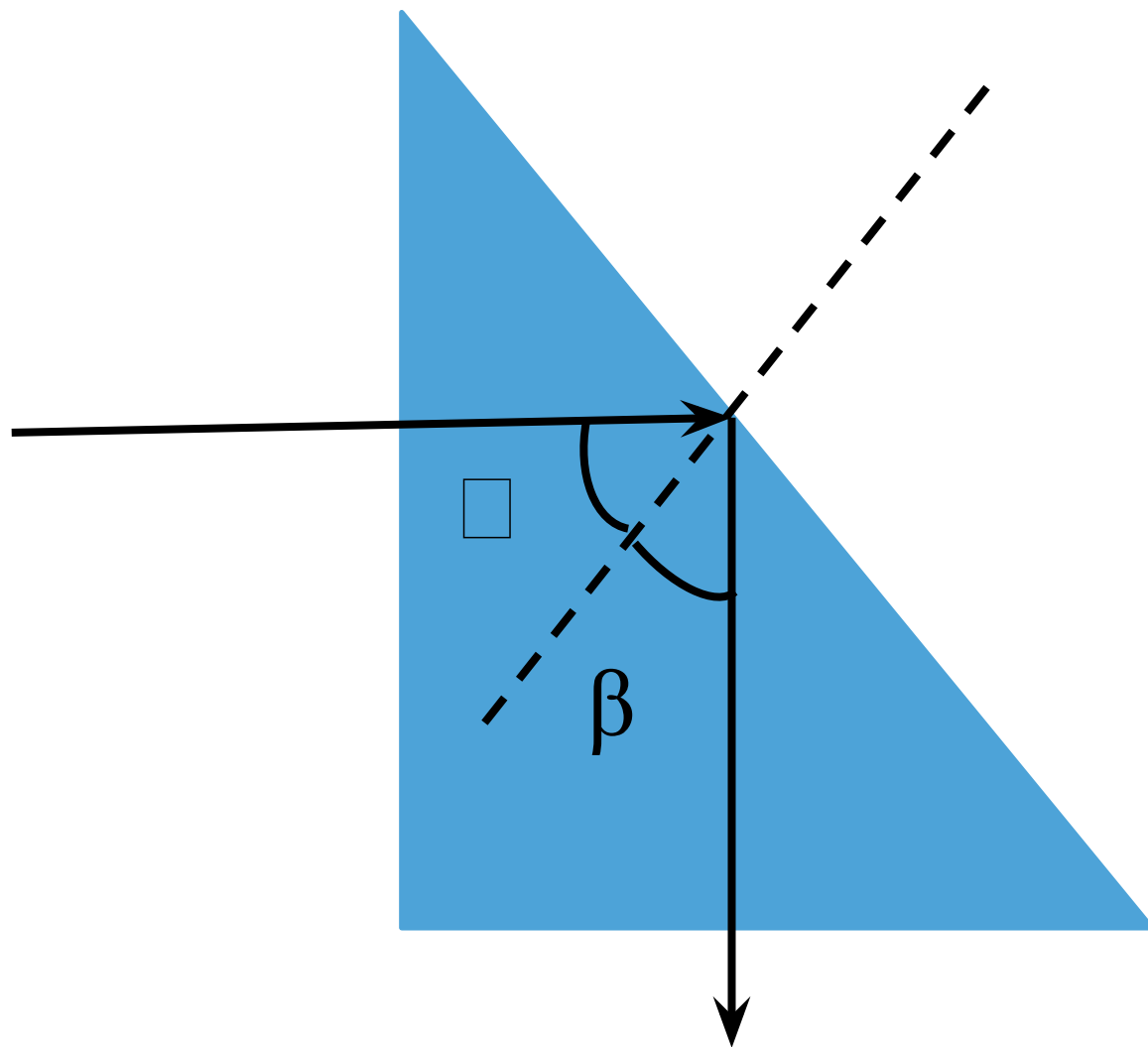
Угол падения, при котором наступает полное внутреннее отражение, называют предельным углом полного отражения.

Для воды предельный угол составляет 49 градусов.

Для стекла - 42 градуса.



Дорисовать чертеж

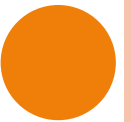


ПОЛНОЕ ВНУТРЕННЕЕ ОТРАЖЕНИЕ В ПРИРОДЕ

1. блеск капель росы на солнечном свете,
2. светящиеся фонтаны,
3. блеск (“игра”) бриллиантов, хрусталя,
4. блеск пузырьков воздуха в воде,
5. образование радуги, миражей.



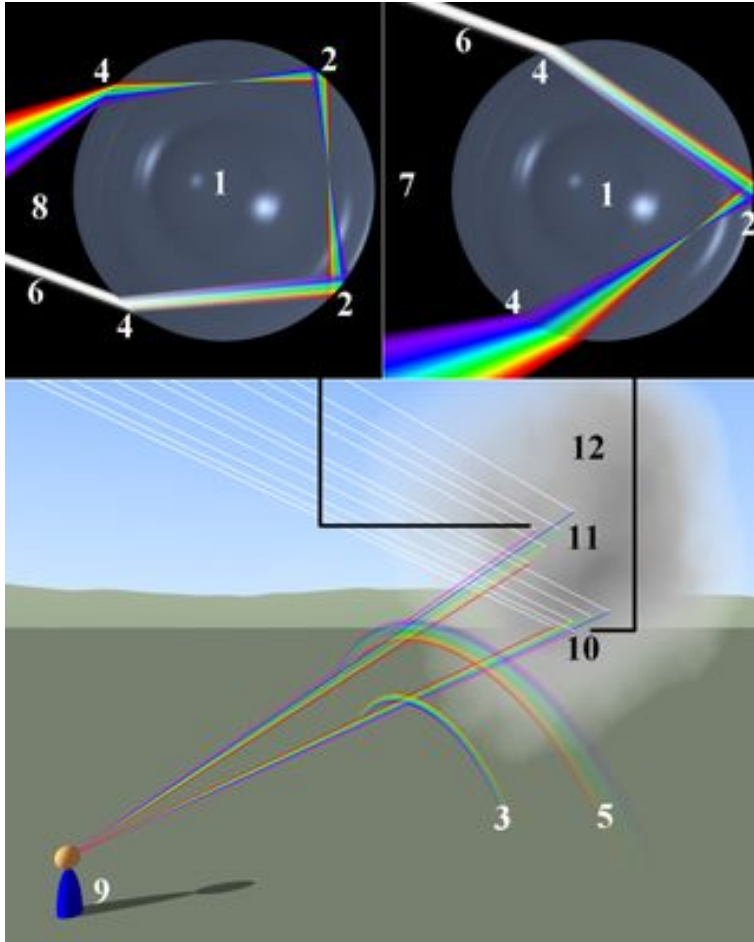




ПАУК-СЕРЕБРЯНКА



РАДУГА

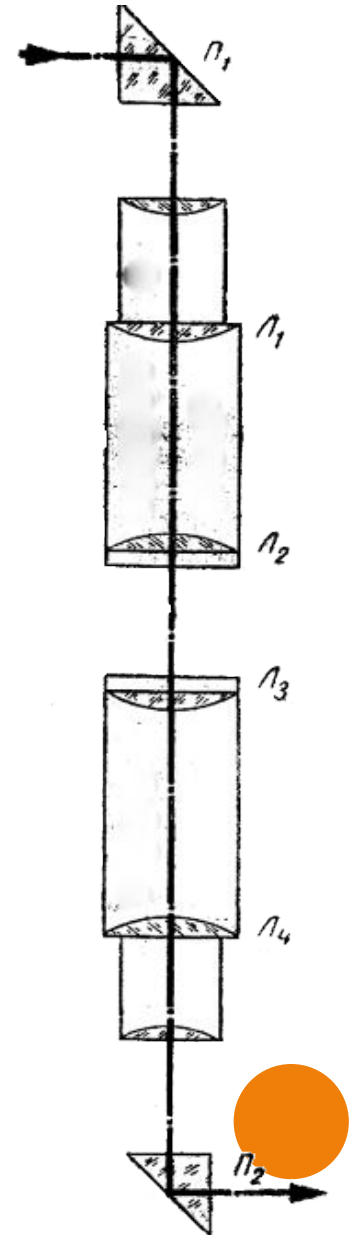
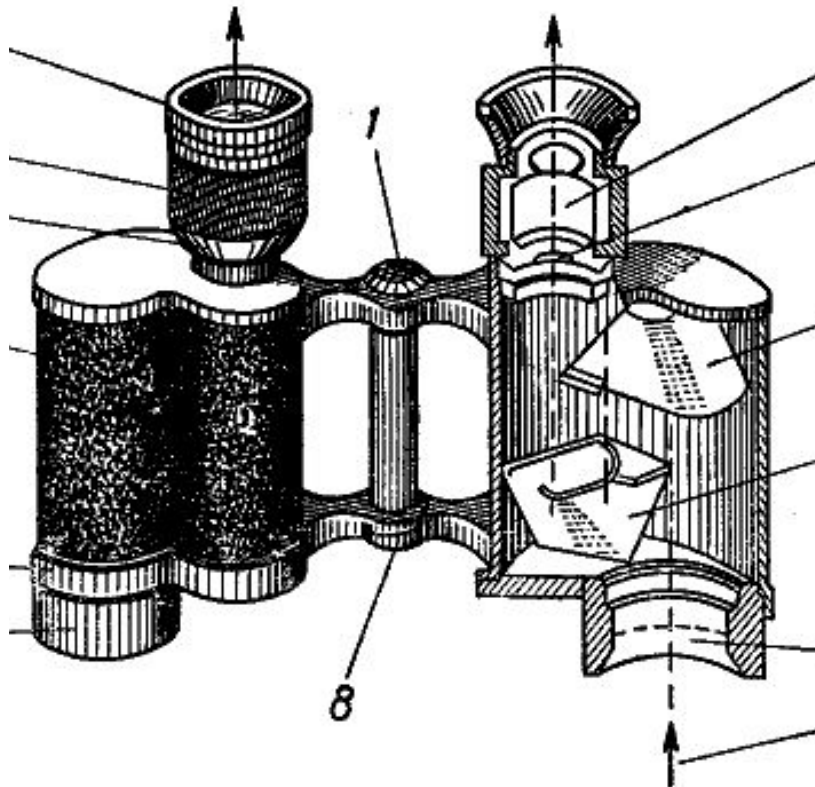
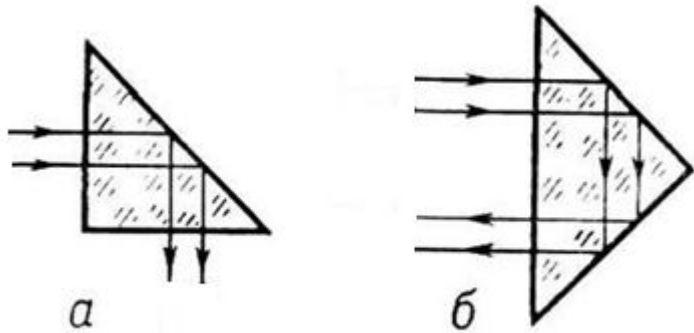


ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛНОГО ВНУТРЕННЕГО ОТРАЖЕНИЯ:

1. Поворотные призмы,
2. Волоконная оптика.



ПОВОРОТНЫЕ ПРИЗМЫ

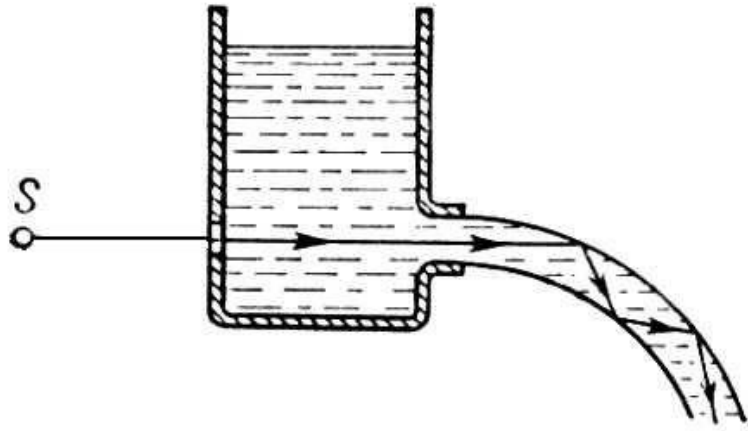


ВОЛОКОННАЯ ОПТИКА

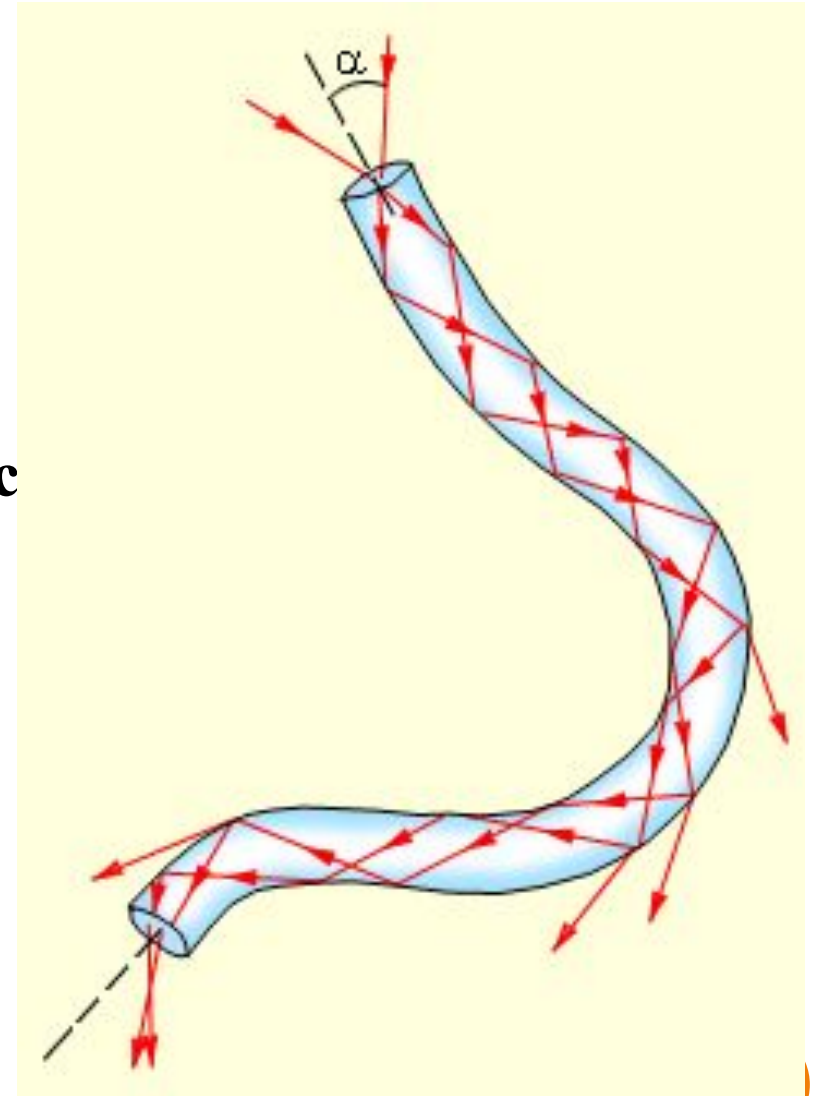
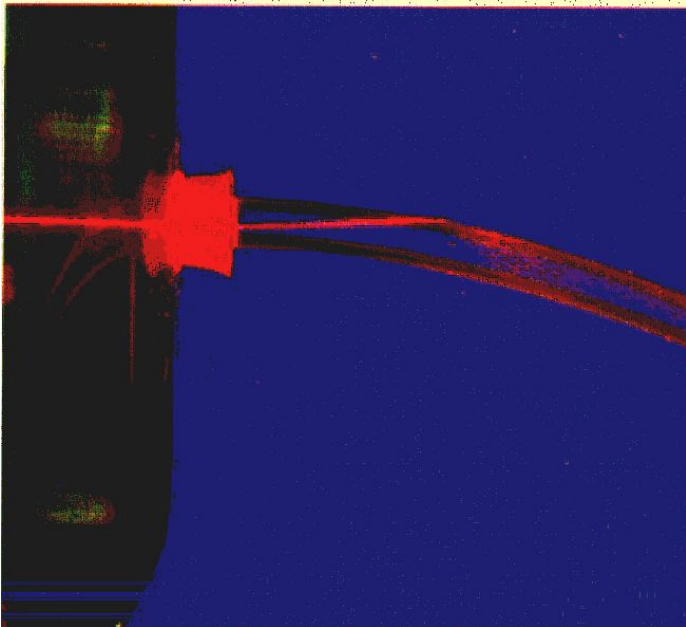
- В начале 50-х годов прошлого века сформировалось новое направление — **волоконная оптика**, т.е. передача света и изображения по пучкам прозрачных гибких волокон — **световодам** (толщиной от нескольких микрон до миллиметра) — кварцевым нитям .



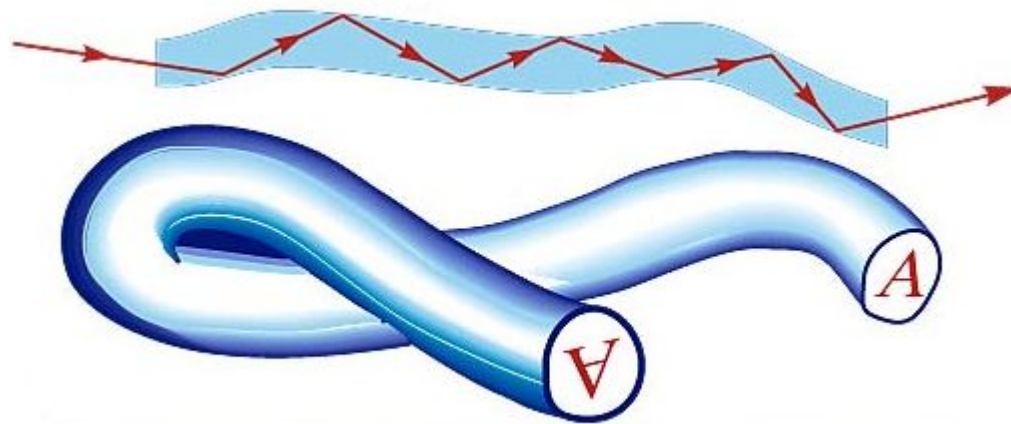
СВЕТОВОДЫ



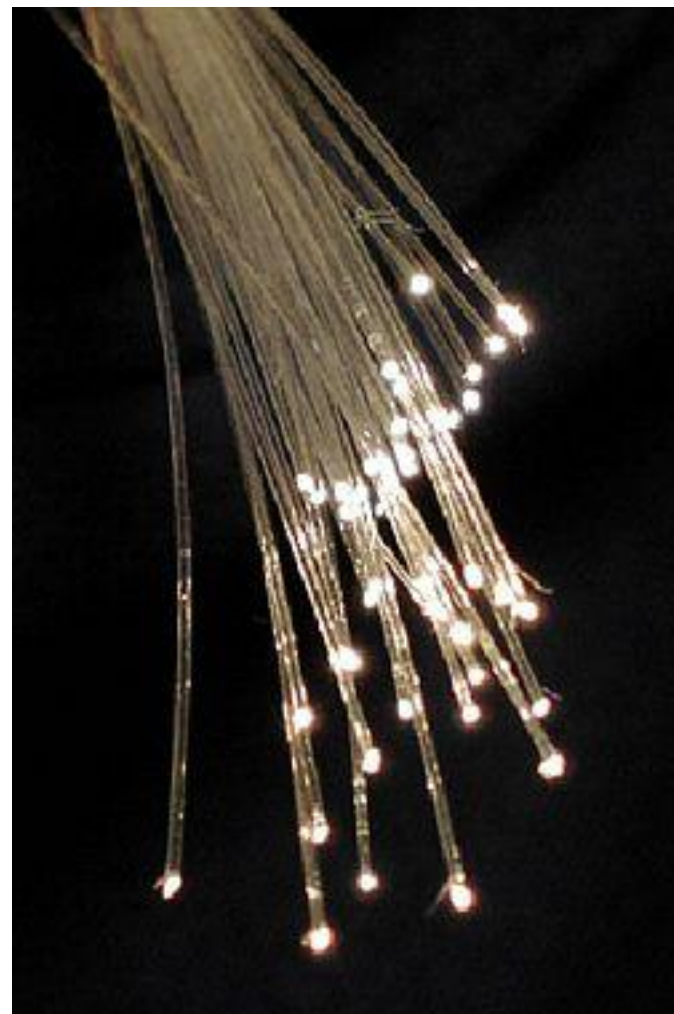
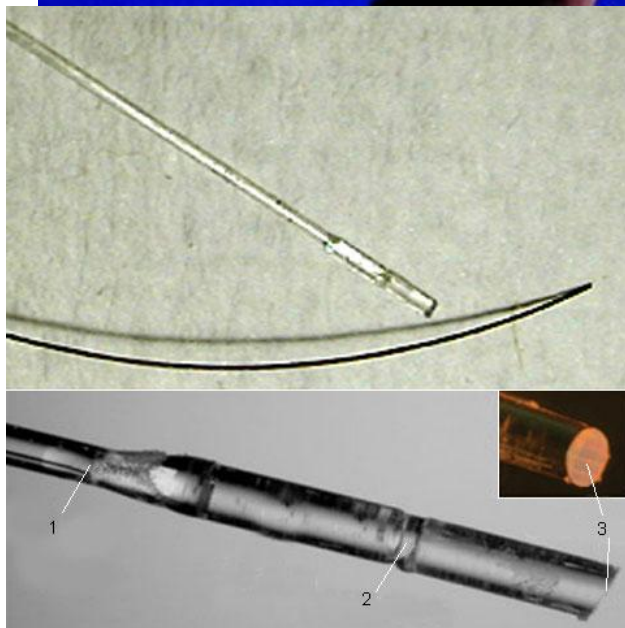
Эксперимент Колладона с водной с



Ход лучей в СВЕТОВОДЕ



ОПТОВОЛОКНО



ЭНДОСКОП

