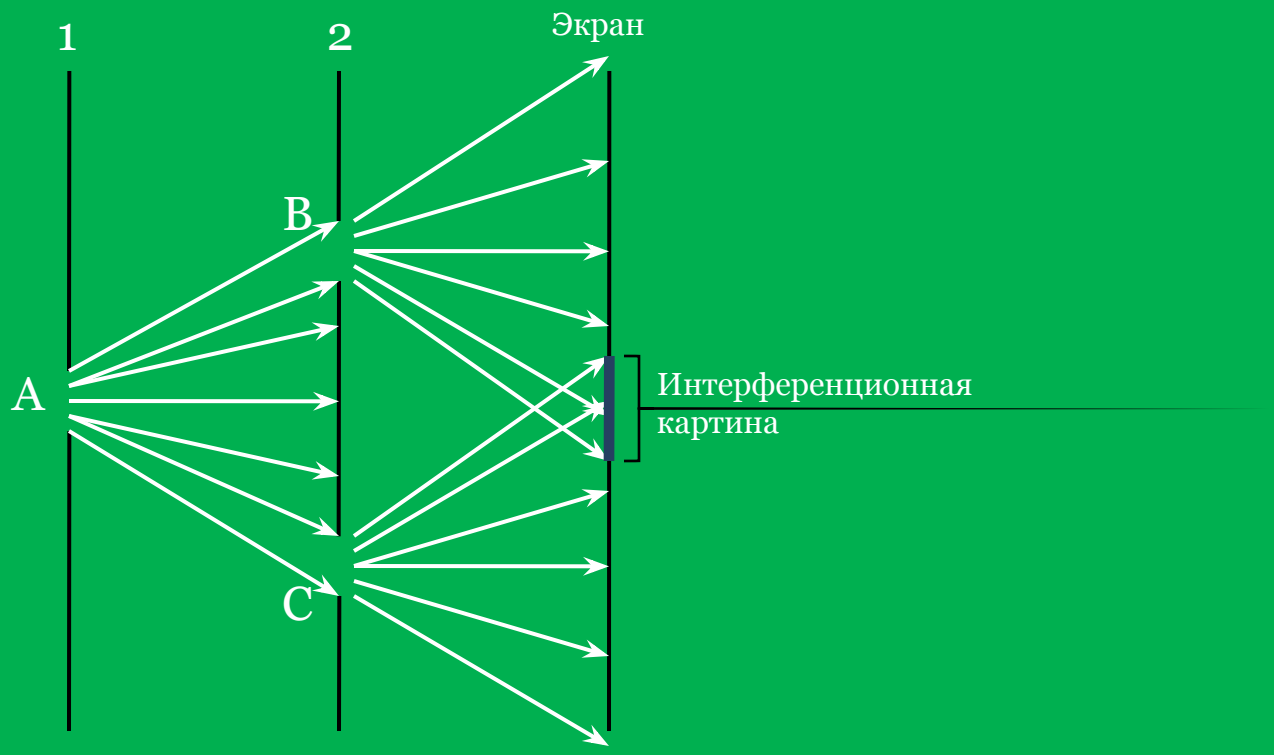
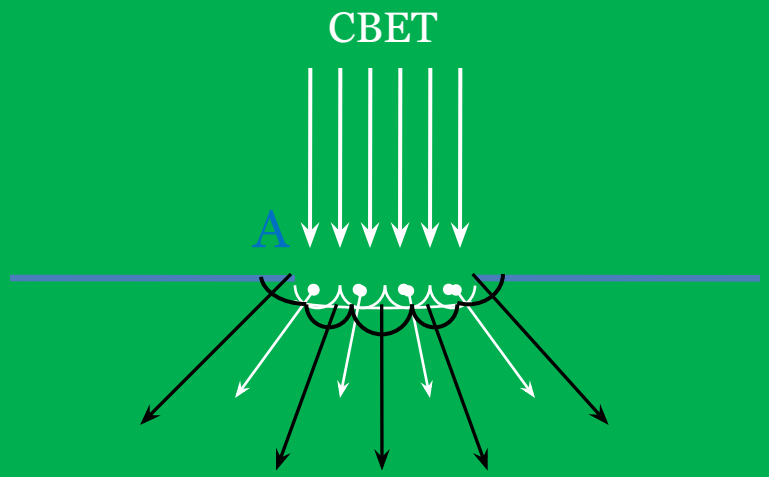
ДИФРАКЦИЯ СВЕТА

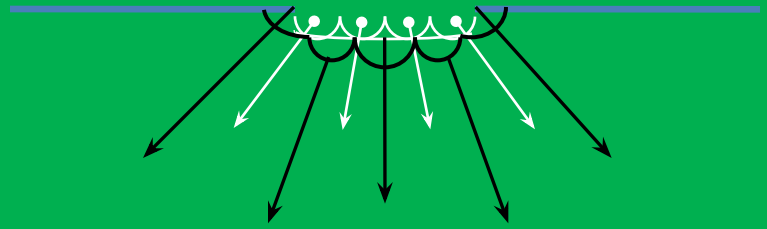
(лат. *diffractus* - разломленный)

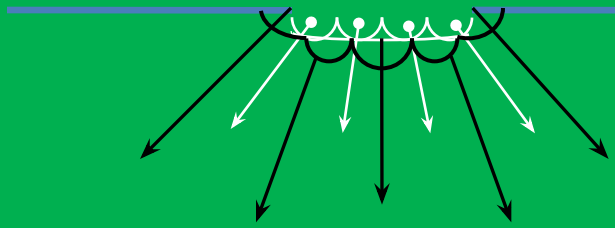
1802 г.

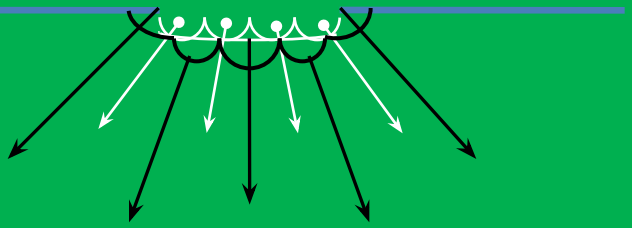
Опыт Томаса Юнга




СВЕТ
A







Зоны Френеля

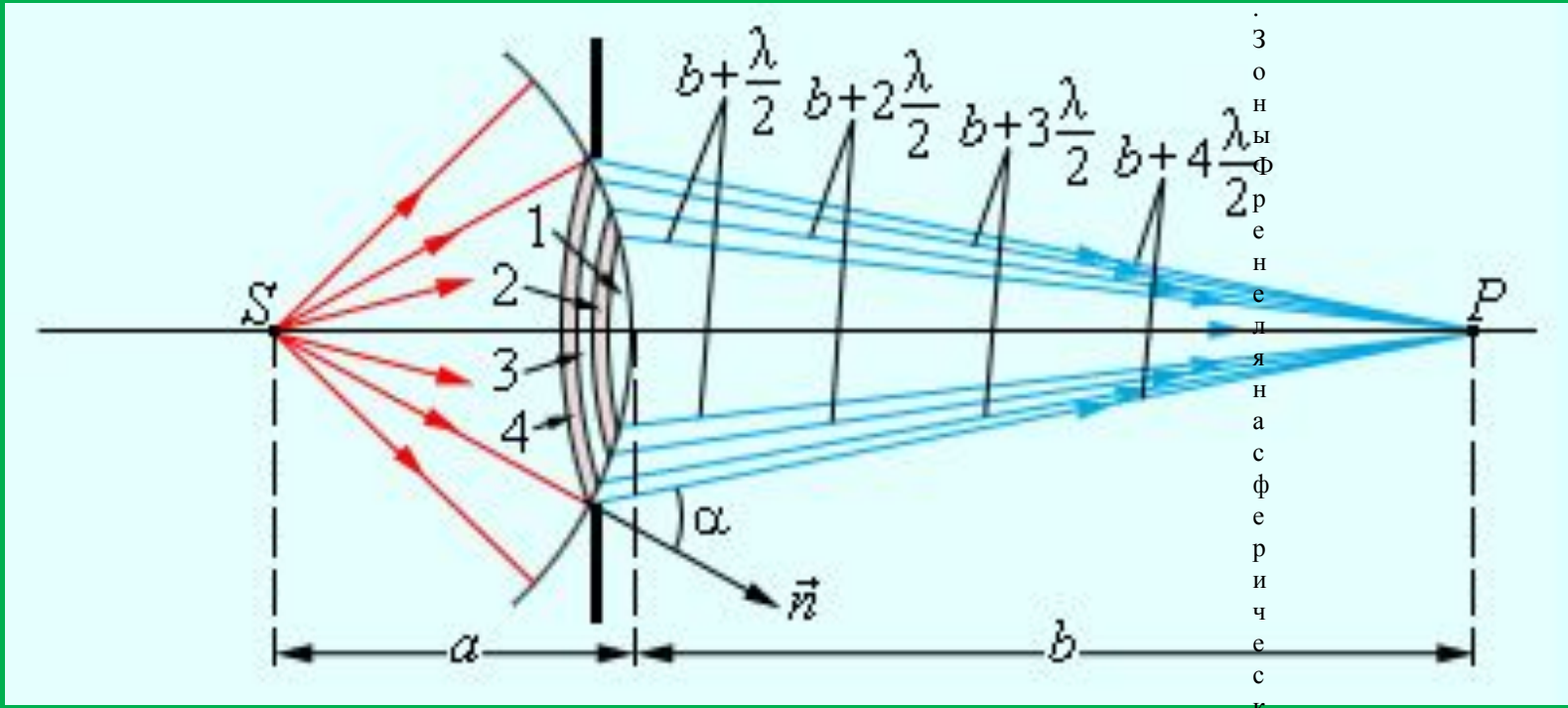
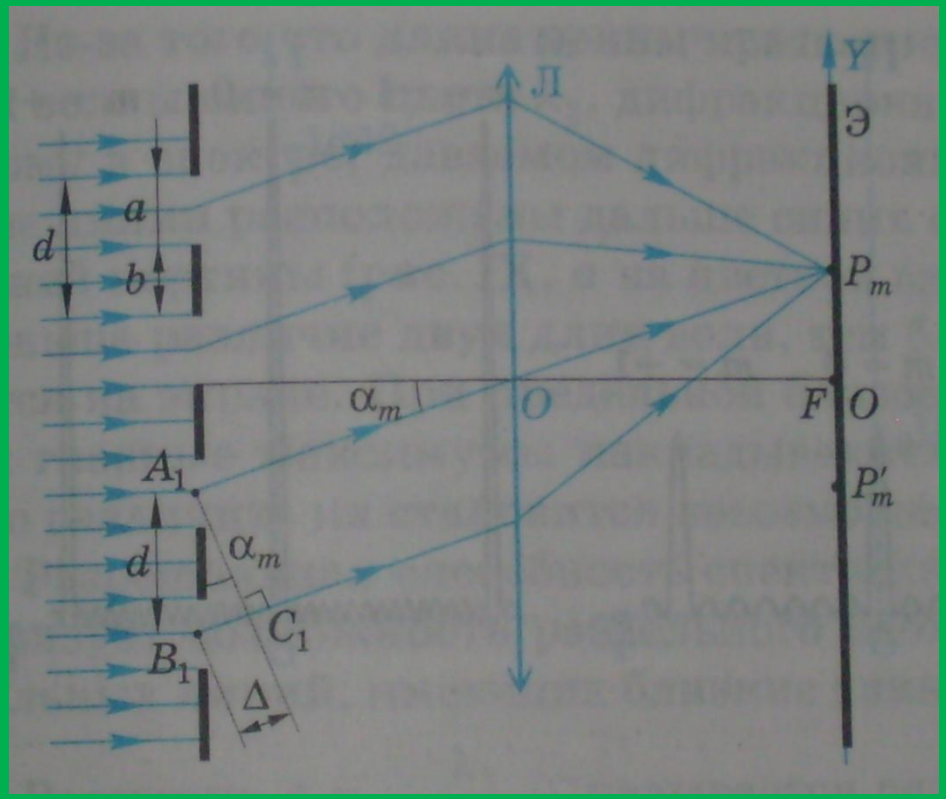


Рис. 8.4. Зоны Френеля на сферическом фронте волны


Y
Л
Э
a
d
b
P_m
α_m
O
F
O
A_1
P'_m
d
α_m
C_1
B_1
Δ

1. Что такое дифракция света?

А. Сложение 2^x или нескольких волн.

Б. Огибание волнами препятствий.

В. Разложение белого цвета в спектр.

2. Какое условие необходимо для того, чтобы происходила дифракция света с длиной волны λ в область геометрической тени от диска радиусом r?

А. $r < \lambda$.

Б. $r \approx \lambda$.

В. Дифракция происходит при любых размерах экрана.

3. Что такое «зоны Френеля»?

А. Максимально освещённая зона на экране при прохождении света через отверстие.

Б. Волновая поверхность, разбитая на зоны со множеством когерентных источников вторичных волн, разность хода между которыми равна $\lambda/2$.

В. Область на экране, куда не попадает свет при прохождении через отверстие.

4. В каком случае на экране в центре светлого пятна будет тёмное при прохождении света через освещённое малое отверстие?

А. Если расстояние от отверстия до экрана очень велико.

Б. Если расстояние от отверстия до экрана велико и в отверстие укладывается чётное число зон Френеля.

В. Если расстояние от отверстия до экрана велико и в отверстие укладывается нечётное число зон Френеля.

5. Что собой представляет спектр, полученный с помощью дифракционной решётки при освещении её белым светом?

А. В центре спектра белая полоса, затем симметрично чередование тёмных и цветных полос.

Б. Чередование цветных и тёмных полос.

В. Сплошная цветная полоса.