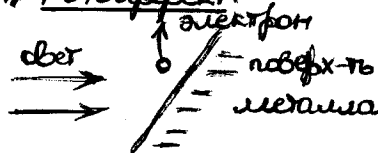


Лекция 2

1900г. - возникнов. квант. мех-ки.

Явления, необъяснимые классич-ой мех-кой:

1) Фотоэффект.



Из метал. под действ. света вылетают электроны.

Волновая теория не объясняет:

1. Энергия вылетающих электронов не зависит от интенсивности, а зависит от частоты.
2. Красная граница (если блуждать метал. светом, у к-го частота меньше определенной, то электроны вообще перестают вылетать).

Эти особенности объясн-ся квант. теорией (свет состоит из частиц и у элементарного кванта энергии пропорциональна частоте (ω), т.е. $E = h\omega$).

пост. Планка

2) Эффект Комптона (1922г.)



Процесс рассеяния световых лучей на парафине и т.д.
Свет падает и отражается.

Если блужд. параф. с опред-ой частотой, то у отражен. го света частота будет другой (т.е. длина волны увеличится).

С точки зрен. квант. теории: свет часть энергии передан парафину \Rightarrow его энергия уменьшилась \Rightarrow уменьшилась ω .