

“Ощущение тайны – наиболее прекрасное из доступных нам переживаний. Именно это чувство стоит у колыбели истинного искусства и настоящей науки”.

А. Эйнштейн





Лазер –

важное открытие XX века.

11 класс



Гиперболоид инженера Гарина - это лазер?

Лазер

- устройство (от англ. light amplification by stimulated emission of radiation), в котором энергия (тепловая, электрическая, химическая)
- усиление света посредством преобразования в энергию вынужденного излучения. электромагнитного поля (лазерный луч).





Свойства лазерного луча:

- ✓ монохроматичность
- ✓ когерентность
- ✓ малый угол расхождения пучка
- ✓ высокая мощность

История открытия лазера

1917 г

1940 г

1954 г

1960 г



В. А. Фабрикант



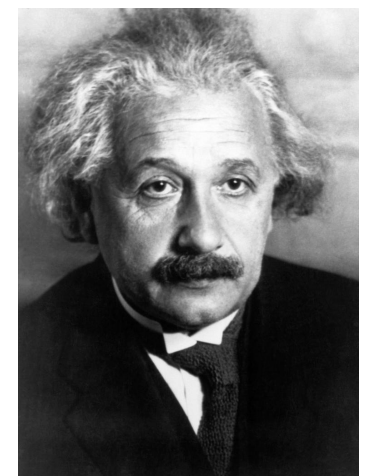
Т. Г. Мейман



Н. Г. Басов

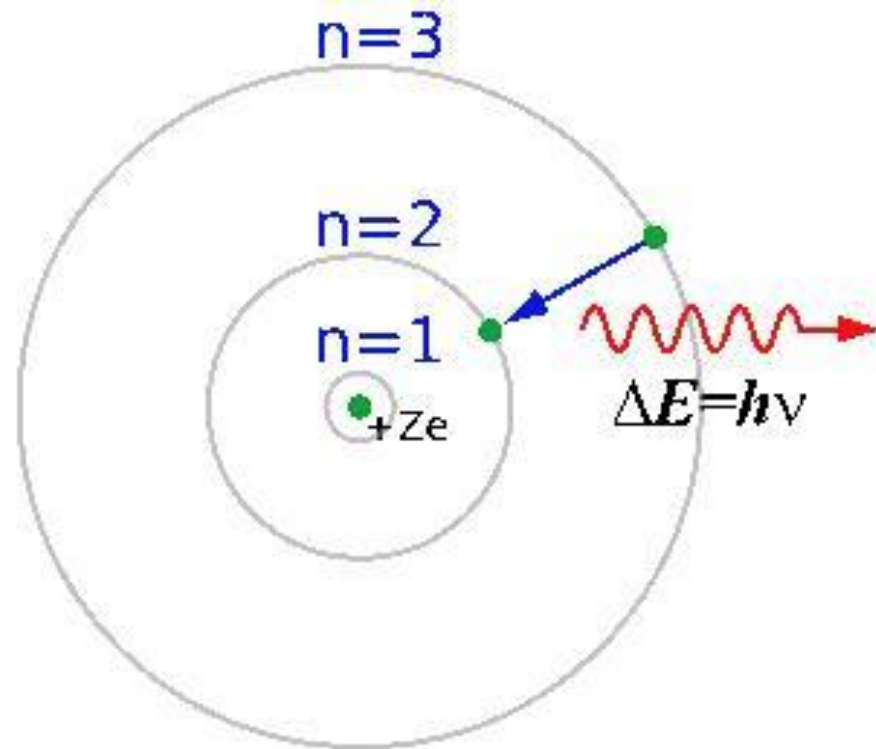


А. М. Прохоров

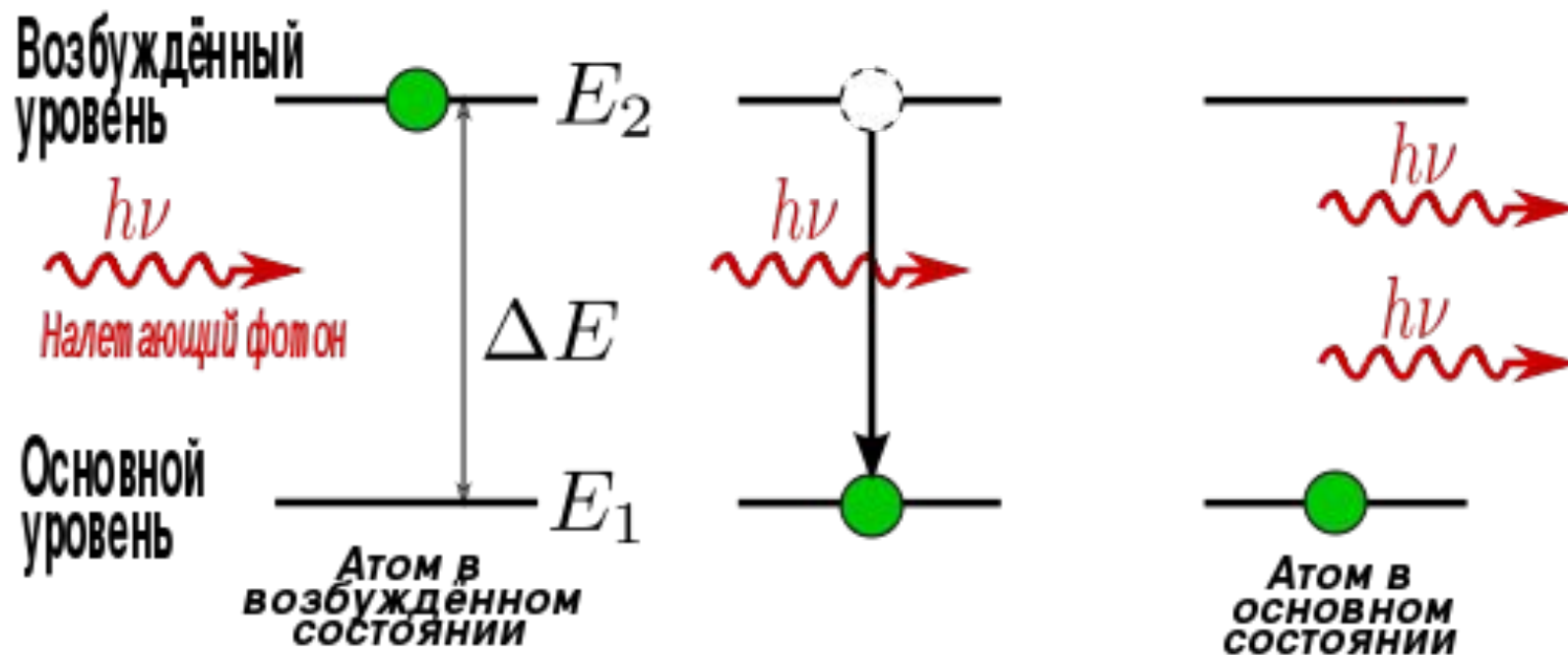


А. Эйнштейн

Спонтанное излучение – самопроизвольное излучение света атомами.

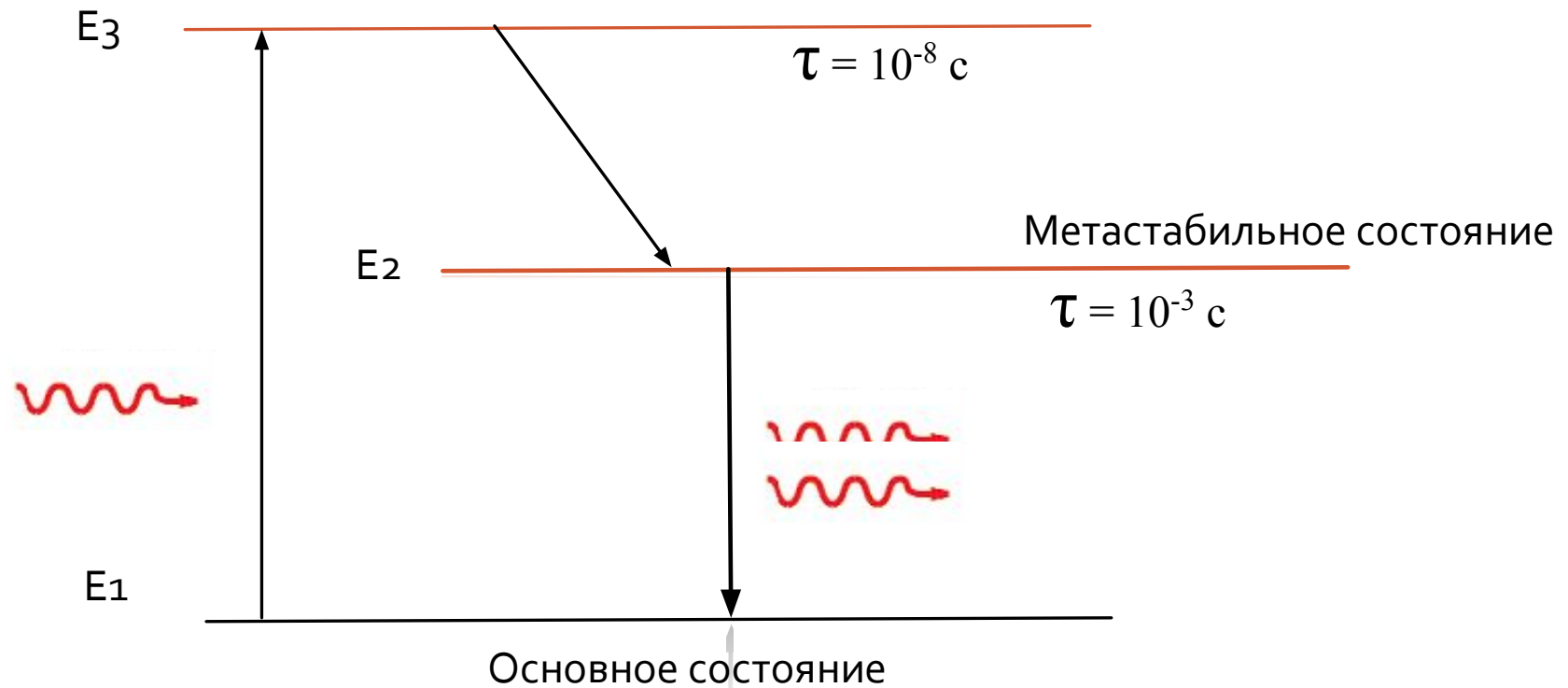


Индукцированное излучение – излучение возбуждённых атомов под действием падающего на них света.



$$E_2 - E_1 = \Delta E = h\nu$$

Трёхуровневая система





Мини-проекты



Рубиновый лазер



Гелий-неоновый лазер



Применение лазеров



Гиперболоид инженера Гарина



Гиперболоид инженера Гарина - это лазер?

«Мишень успешности»

