

ЛАЗЕР

ВЫНУЖДЕННОЕ (ИНДУЦИРОВАННОЕ) ИЗЛУЧЕНИЕ



**введено в 1917 г.
А. Эйнштейном**

**экспериментальное
подтверждение**

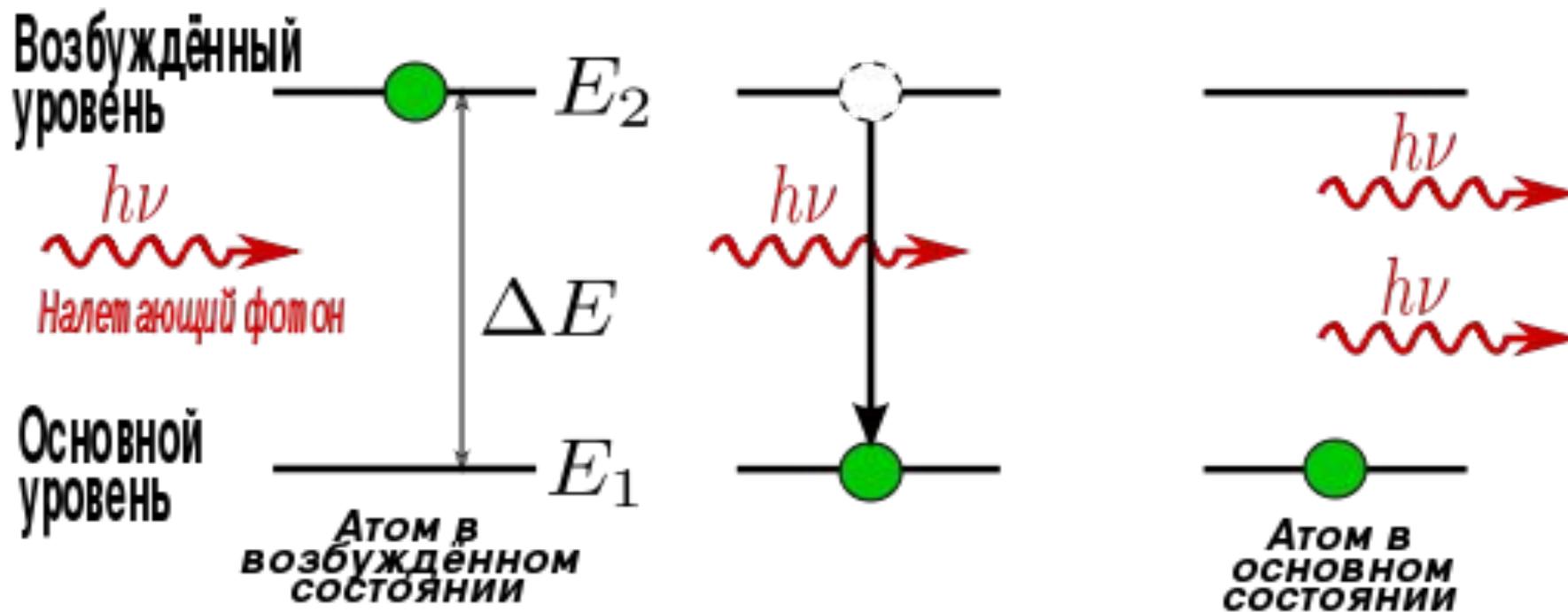
**Р. Ладенбургом и
Г. Копферманном в 1928 г.**

**теоретическое
обоснование**

**в работах
П. Дирака
в 1927—1930 г.г.**



ВЫНУЖДЕННОЕ (ИНДУЦИРОВАННОЕ) ИЗЛУЧЕНИЕ
– ИСПУСКАНИЕ ФОТОНОВ ОПРЕДЕЛЕННОЙ
ЧАСТОТЫ ВОЗБУЖДЕННЫМИ АТОМАМИ,
МОЛЕКУЛАМИ И ДРУГИМИ КВАНТОВЫМИ
СИСТЕМАМИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВНЕШНЕГО
ИЗЛУЧЕНИЯ ТАКОЙ ЖЕ ЧАСТОТЫ.



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

ЛАЗЕР

□ **ОТ АНГЛ.**

light amplification by stimulated emission of radiation

**- усиление света посредством
вынужденного излучения**

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ЛАЗЕРА

1954 год

**Ч.Таунс, Н.Г. Басов и А.
М. Прохоров**

**- мазер - микроволновой
генератор радиоволн с
длиной волны 1,27 см**

1960 год

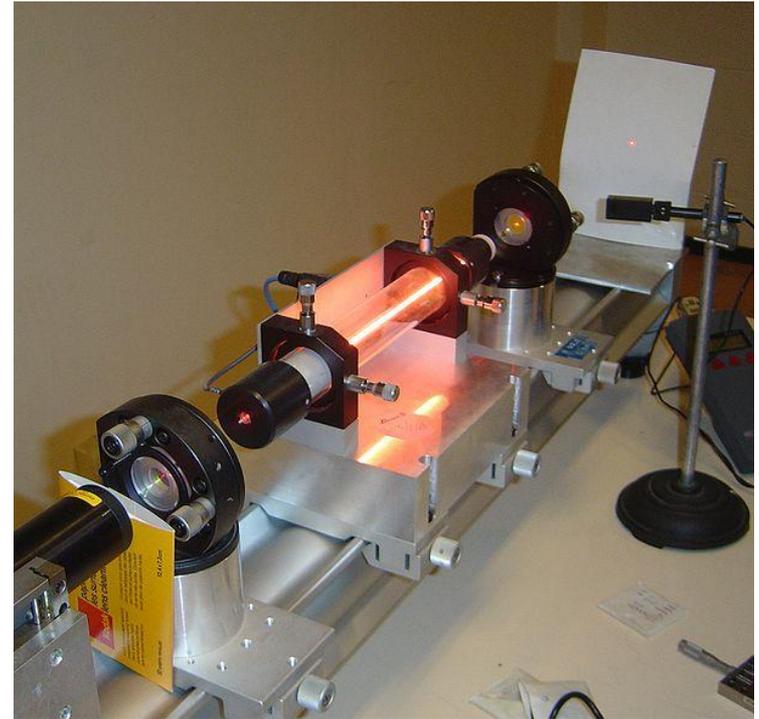
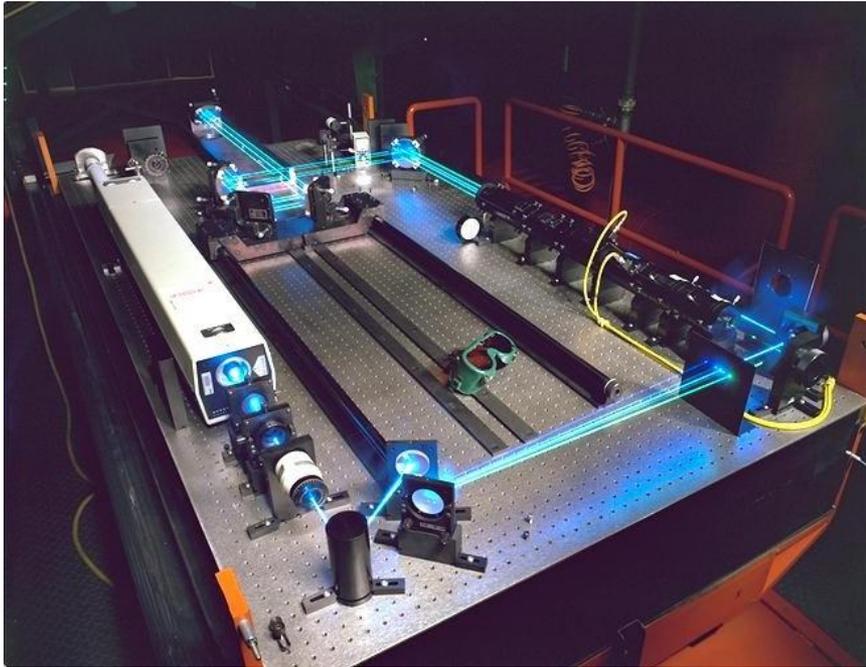
Т.Мейман –

лазер –

**квантовой генератор
электромагнитных волн в
видимом диапазоне спектра**



ЛАЗЕР

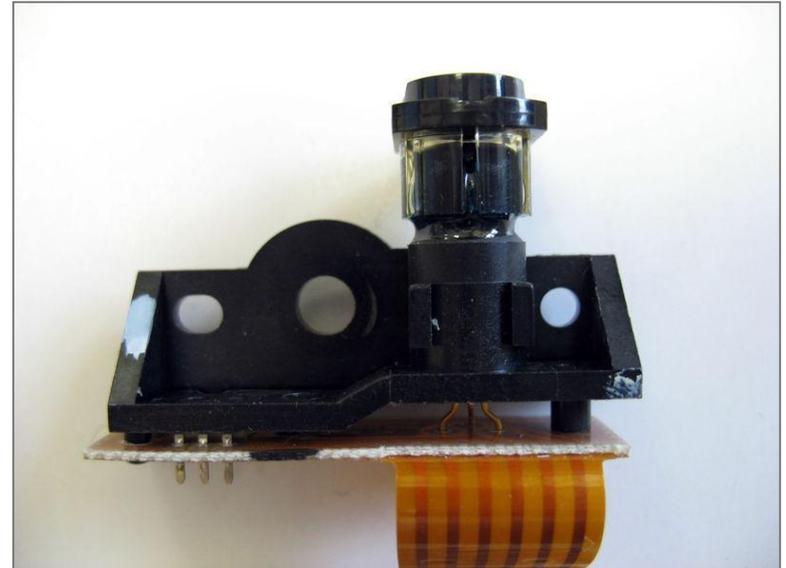


ЛАЗЕР

ЛАЗЕРНОЕ ШОУ



ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЙ
ЛАЗЕР (ПРИНТЕР)



ЛАЗЕР

**РЕВОЛЬВЕР, ОСНАЩЕННЫЙ
ЛАЗЕРНЫМ ЦЕЛЕУКАЗАТЕЛЕМ**



ЛАЗЕРНАЯ УКАЗКА



УСТРОЙСТВО ЛАЗЕРА

1 – зеркало (полностью отражает)

2-рубиновый стержень, 3-оптический резонатор, 4-лампа накачки, 5-корпус, 6-зеркало (частично отражает)

