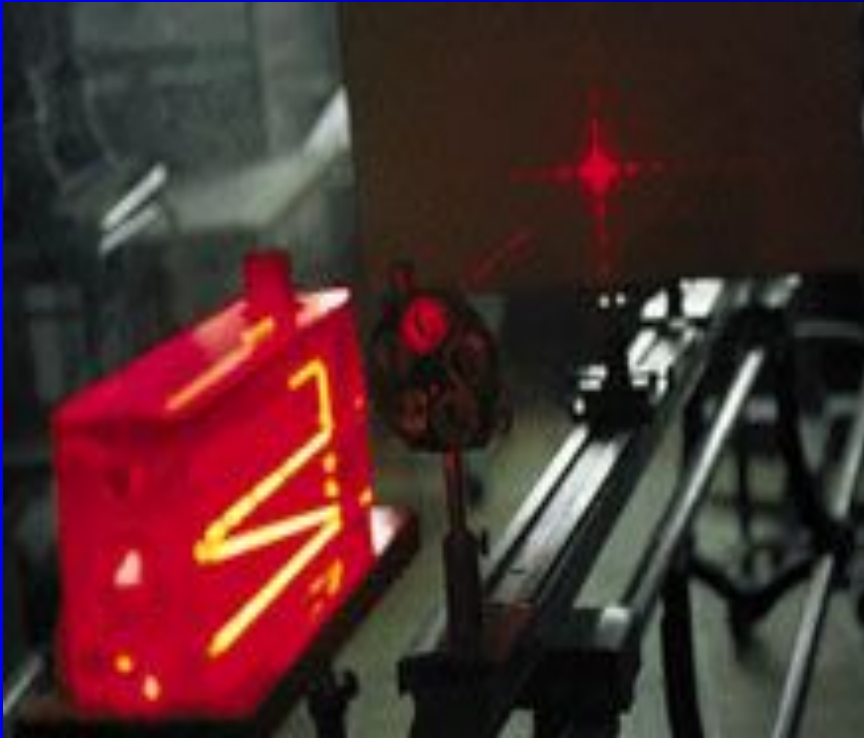




Лазеры и их применение



*Наука не знает добра и зла
Наука лишь формулам верит
В двадцатом веке наука
вошла
В природы запретные двери.
За то, что узнать довелось
Ей жребий нелегкий выпал.
Тогда-то великим ученым
пришлось
Сделать единственный
выбор.*

История создания лазеров.

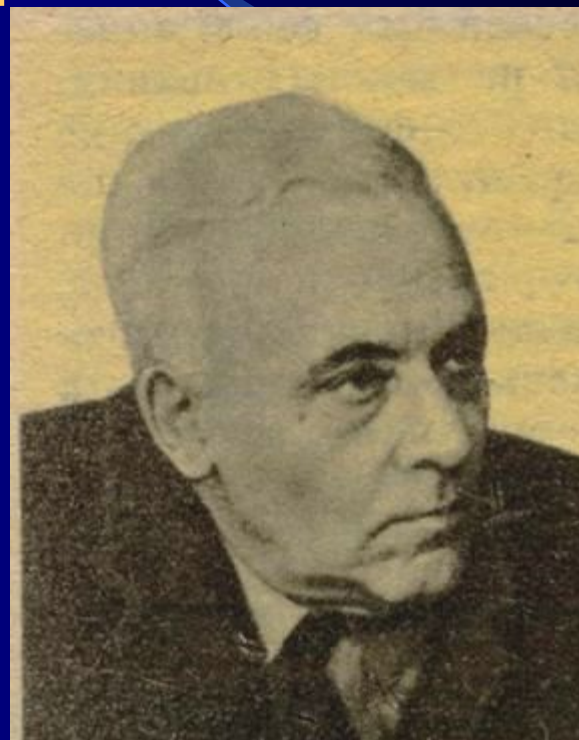
- ...1917 г. – предсказал, что возбужденный атом может излучать под действием света.



Альберт Эйнштейн

История создания лазеров

- ...1940 г. – В.А. Фабрикант указал возможность использования вынужденного излучения для усиления электромагнитных волн.



Фабрикант

Валентин Александрович

История создания лазеров

- ...1954г.- изобрели микроволновой генератор и получили за это Нобелевскую премию.



Ч. Таунс
США



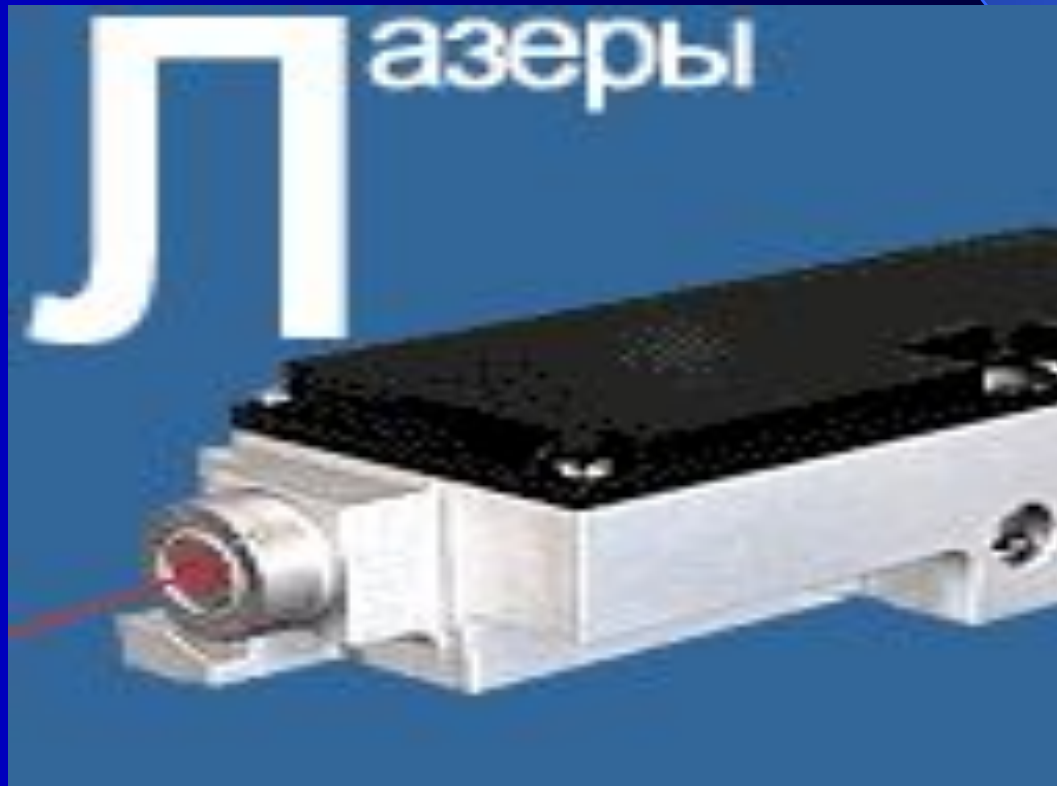
Басов
Николай
Геннадьевич



Прохоров
Александр
Михайлович

Лазер...?

- Лазер-источник излучения усиленного в результате индуцированного излучения



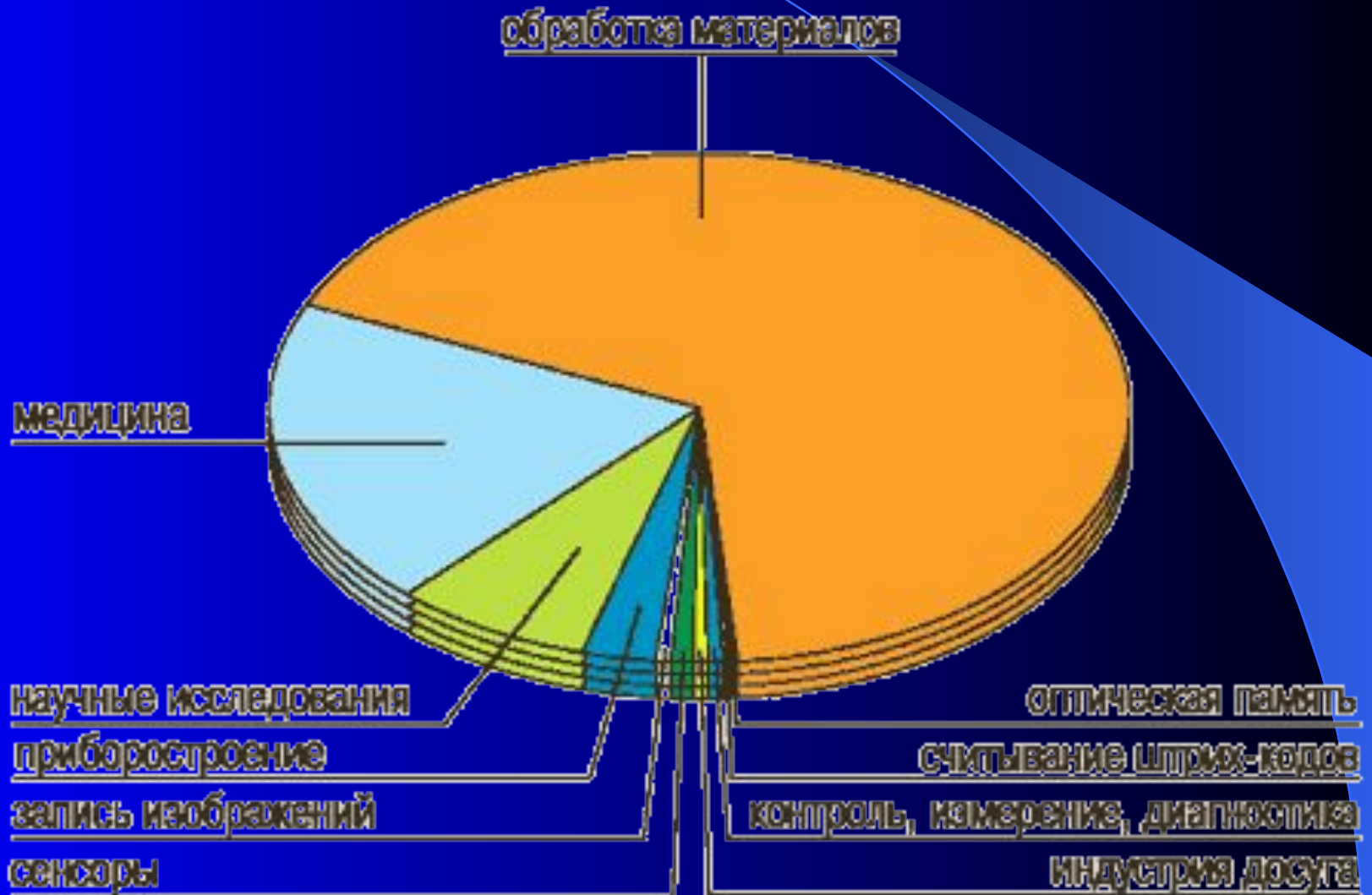
Индуцированное излучение

- В 1916 г. А.Эйнштейн на основе теоретического анализа пришел к выводу, что переход атомов из возбужденного состояния в невозбужденное может быть не только самопроизвольным, но и вынужденным, индуцированным.

Свойства лазерного излучения.

- Малый угол расхождения
- Монохроматичность
- Большая мощность
- Механическое, тепловое и биологическое действие.

Применение лазера



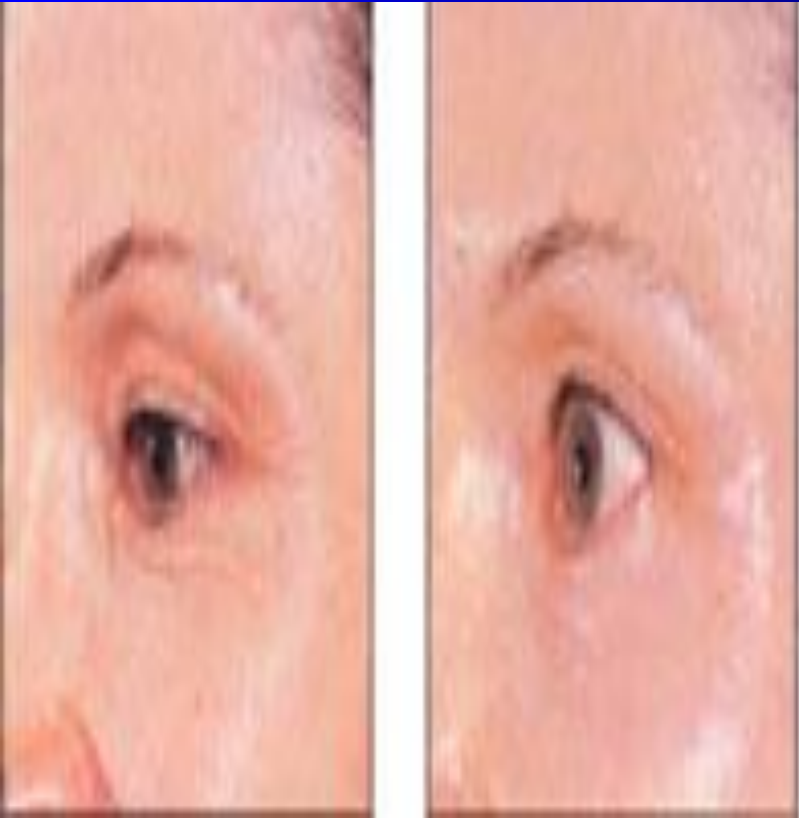
Локация небесных тел, Эталон длины, лазерный термоядерный синтез, Сверх скоростная фотография, Разделение изотопов, Спектроскопия, Определение характеристик атмосферы



– Личи связи. Обработка материала. точная сварка.
Сверление отверстий. Лазеры в электронно-
вычислительной технике. Лазерный гироскоп.
Голография.



Лазерная хирургия. Лечение опухолей .Стимуляция роста растений



- Лазерное оружие. Противоракетные системы. Оптический локатор.

