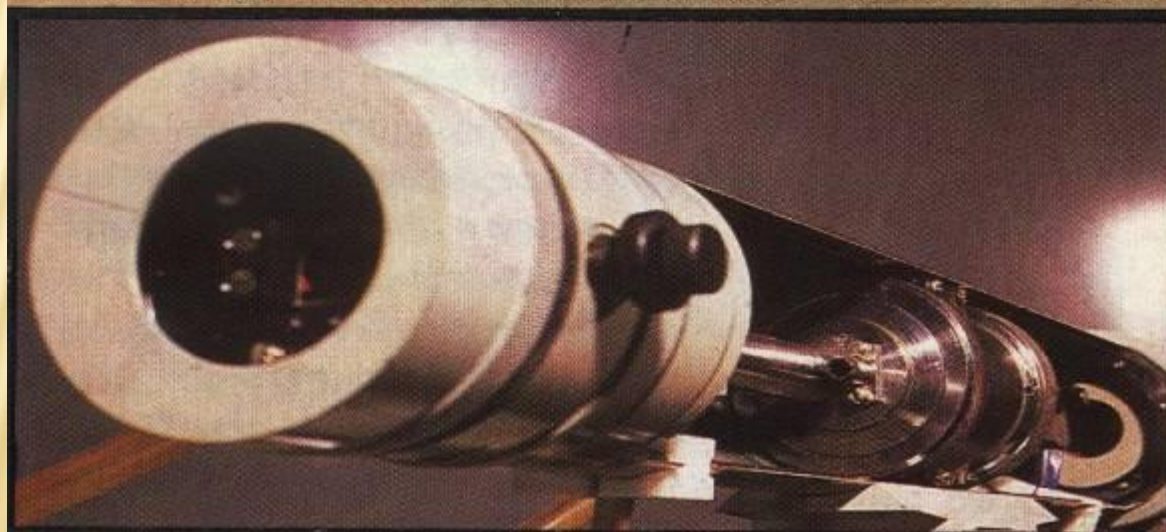


ЛАЗЕРЫ

**Лазер может вылечить
надвигающуюся слепоту и на лету
поразить вражеский самолёт,
мгновенно просверлить отверстие в
алмазе и раскроить тончайшую
шёлковую ткань.**

ЛАЗЕР – КВАНТОВЫЙ ГЕНЕРАТОР

$$\text{МОЩНОСТЬ} = \frac{\text{ЭНЕРГИЯ}}{\text{ВРЕМЯ}}$$



Слово **«ЛАЗЕР»** составлен из
первых букв английской фразы:

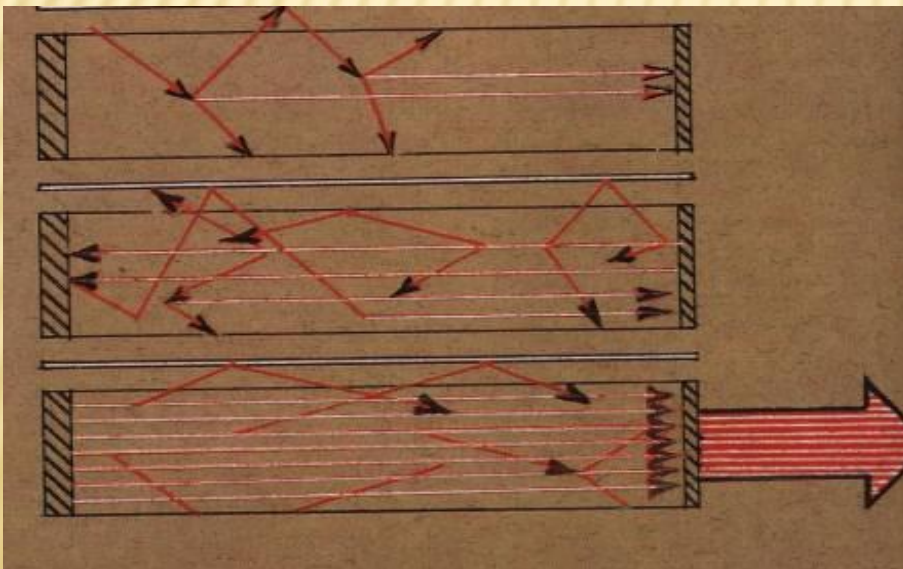
«Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation»

означающей: «Усиление
света при помощи вынужденного
излучения»

Лазер на рубине

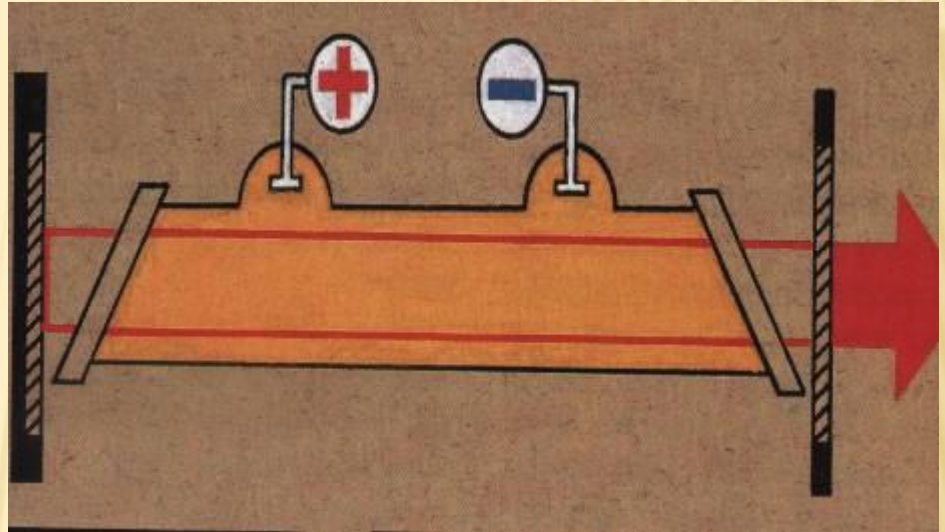


Импульсная лампа с зеркальным отражателем «накачивает» энергию в рубиновый стержень. В веществе стержня, возбуждённом световой вспышкой, возникает лавина фотонов. Отражаясь в зеркалах, она усиливается и вырывается наружу лазерным лучом.

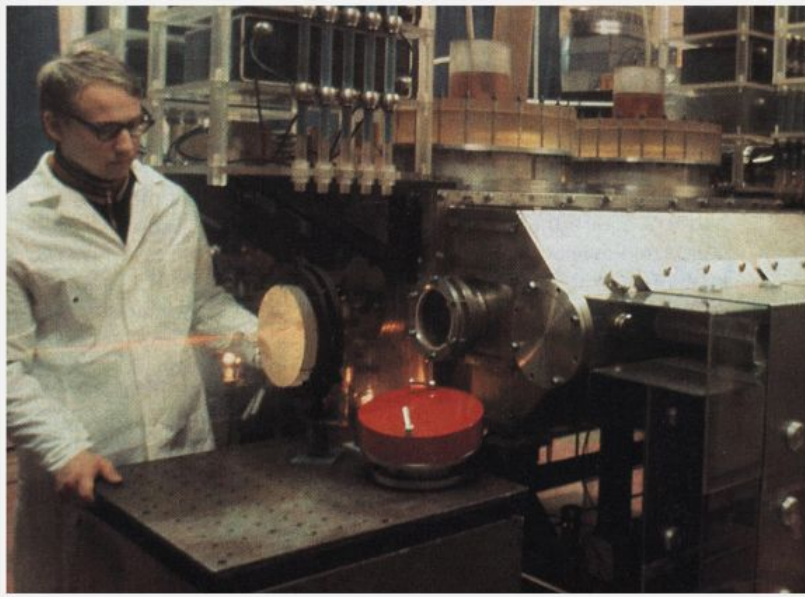


Газовый лазер

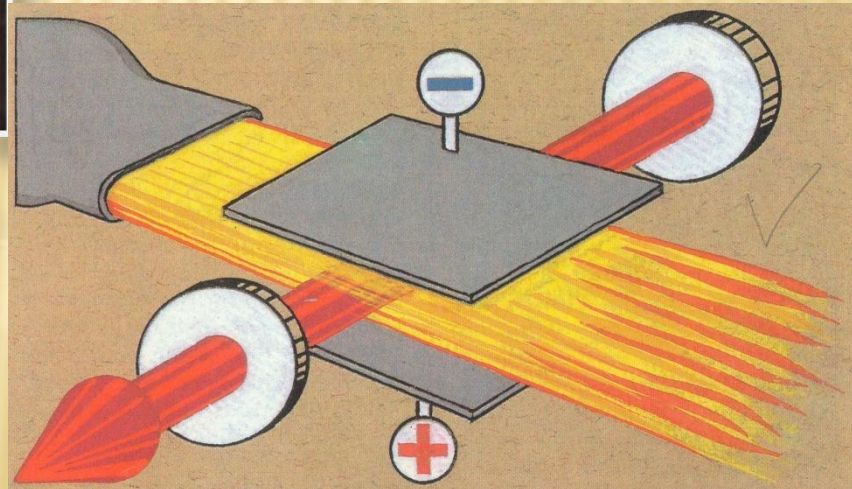
В газовых лазерах между зеркалами находится запаянная трубка с газом, который возбуждается электрическим током



Газодинамический лазер



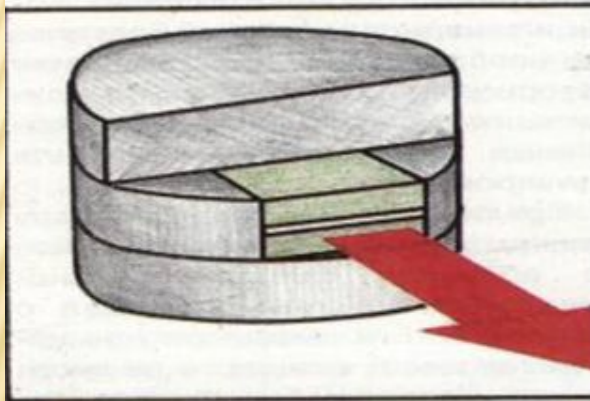
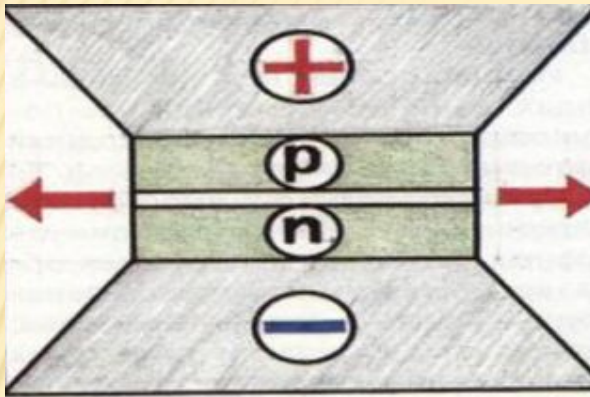
В МОЩНОМ
ГАЗОДИНАМИЧЕСКОМ
ЛАЗЕРЕ СВЕТ РОЖДАЕТ
СТРУЯ РАСКАЛЁННОГО
ГАЗА ПРИ ДАВЛЕНИИ В
ДЕСЯТКИ АТМОСФЕР. ЕГО
КОРПУС СОБРАН ИЗ
ПРОЧНОЙ СТАЛИ.



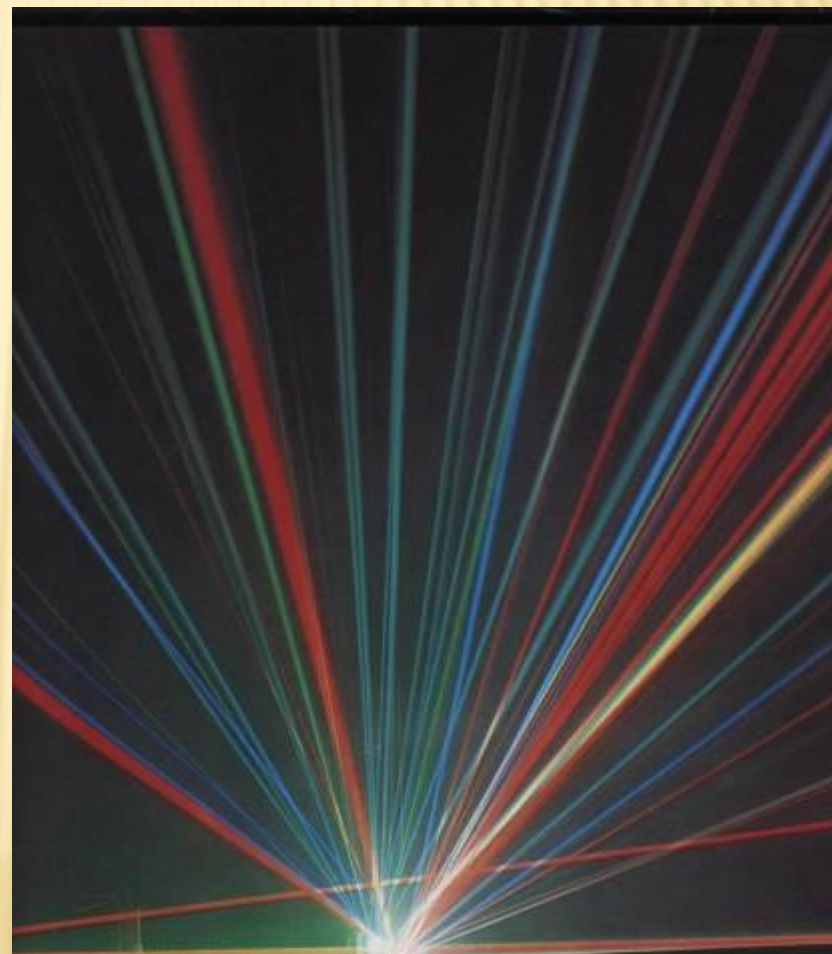
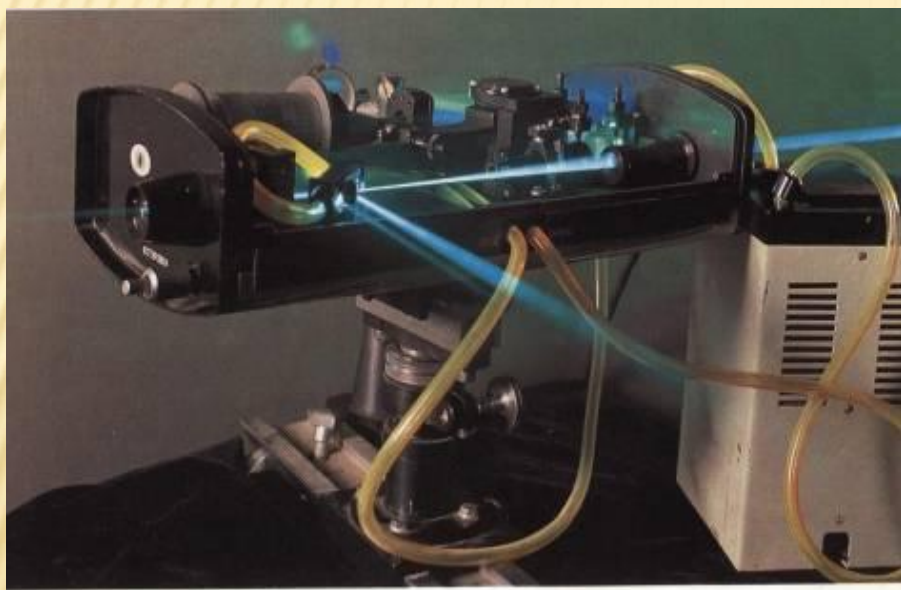
Полупроводниковый лазер

В полупроводниковом лазере излучает слой между двумя полупроводниками разного сорта.

Через этот слой – не толще листа бумаги – пропускают электрический ток, возбуждающий его атомы.



Лазер на красителях



«Профессии Лазеров»

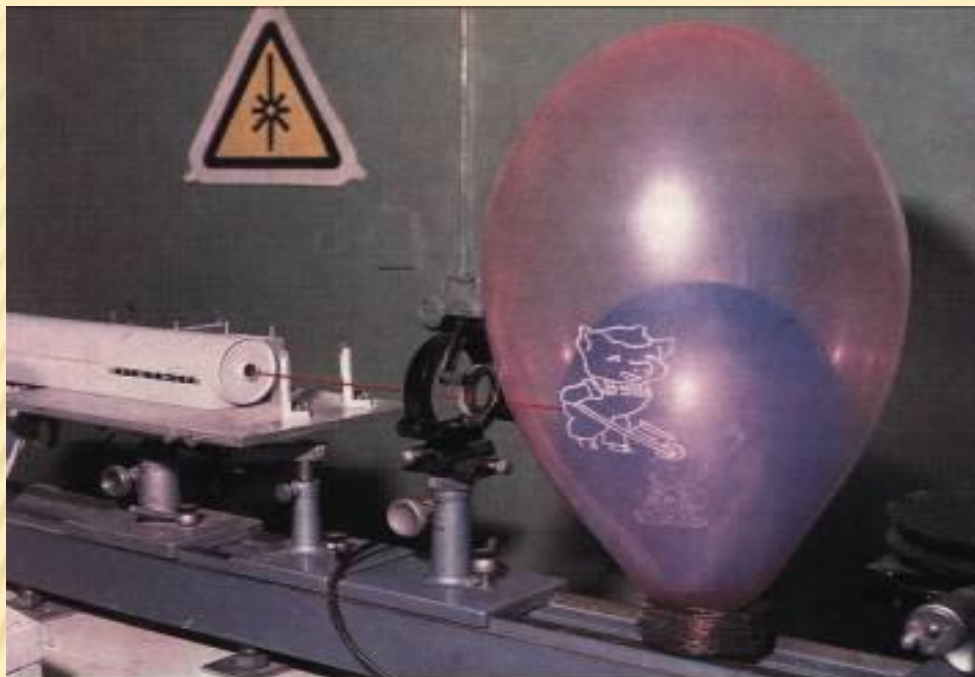
Лазер – хирург и терапевт



В руке у хирурга лазерный скальпель



Маленький пациент не успеет буквально и глазом моргнуть, как все неприятности будут позади.



Красный луч рубинового лазера свободно проходит сквозь оболочку красного шарика и поглощается синим, прожигая его. Поэтому при хирургической операции световой луч воздействует на стенку кровеносного сосуда, «не замечая» самой крови.

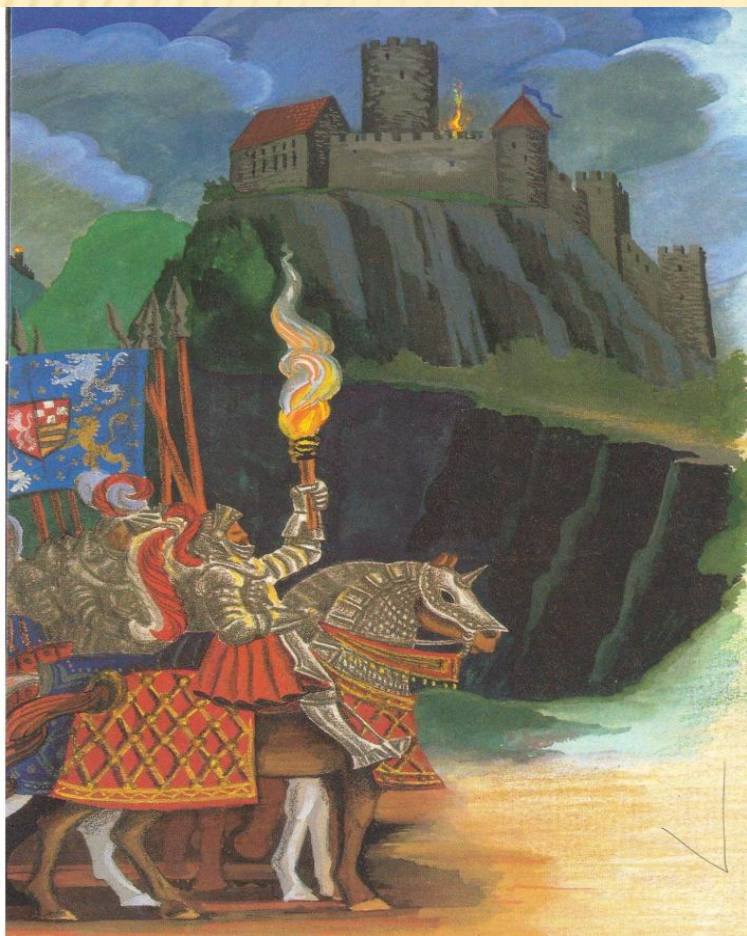
ИГЛОУКАЛЫВАНИЕ ПРИ ПОМОЩЬЮ ЛАЗЕРА

Иглоукалывание стало безболезненной процедурой, После того как иглы сменили на лазер



КАК ПУСТИЛИ ЛАЗЕРНЫЙ ЛУЧ ПО ПРОВОДАМ

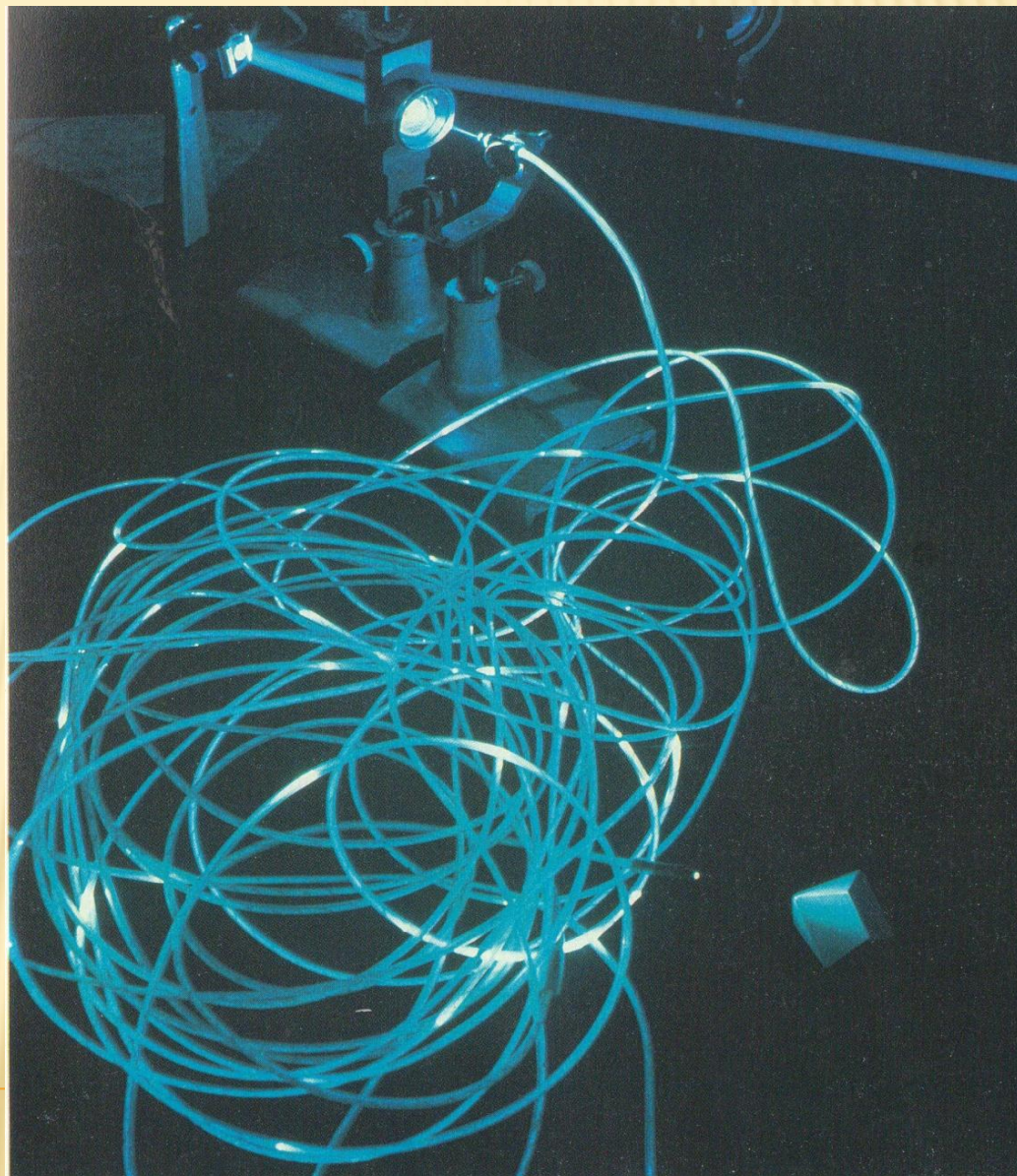
ЕЩЁ В СРЕДНИЕ ВЕКА
СРОЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ
НЕРЕДКО ПЕРЕДАВАЛИ,
ПОДАВАЯ СИГНАЛЫ ФАКЕЛОМ



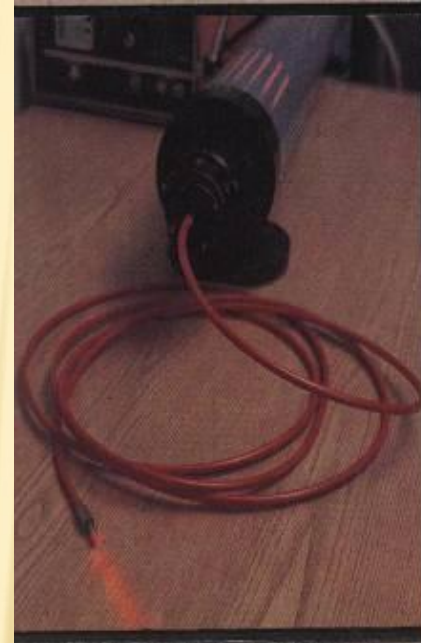
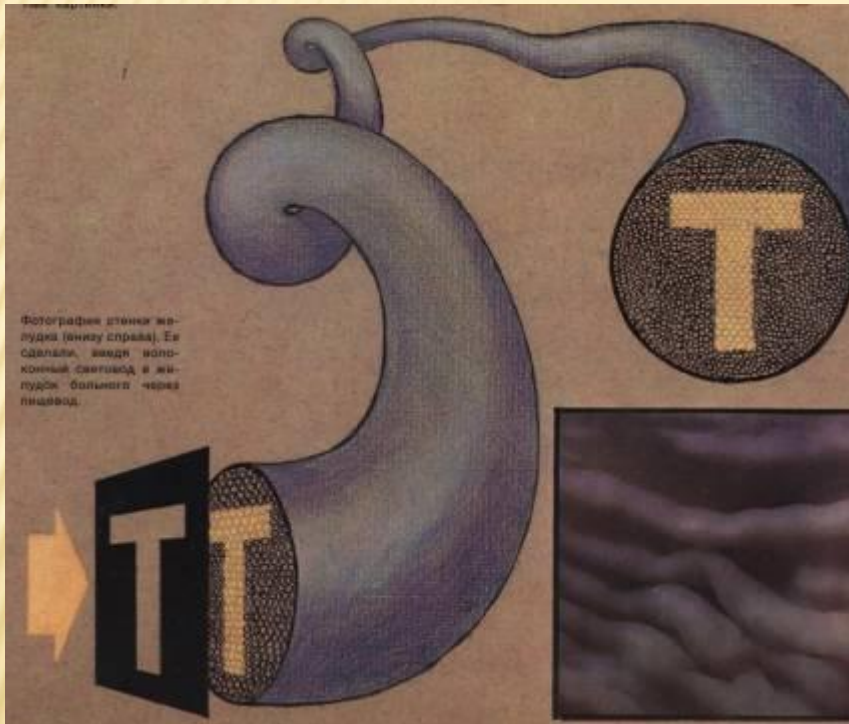
ВОТ ТАК ПЕРЕДАЮТ
ИНФОРМАЦИЮ СЕГОДНЯ

ЛАЗЕРНАЯ СВЯЗЬ

Волокно –
оптический
световод – луч
света, смотанный в
клубок



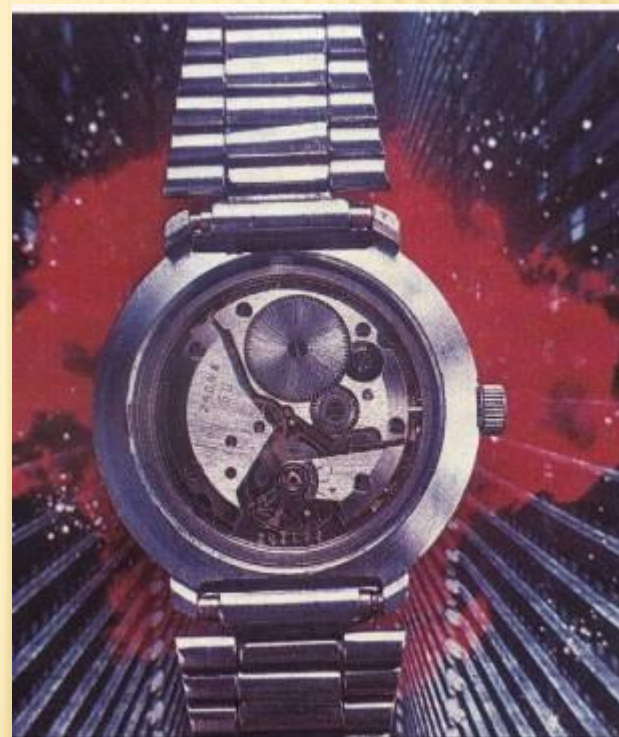
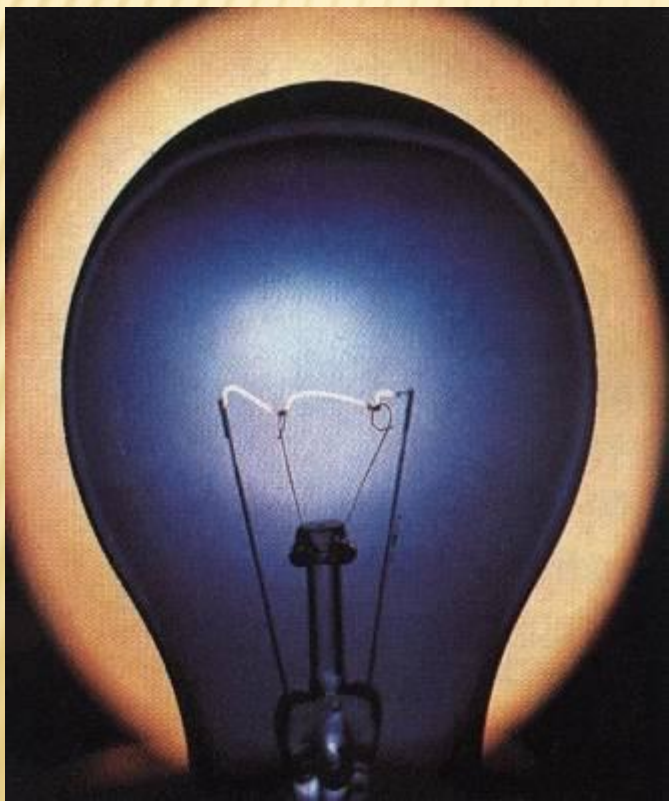
Волоконно – оптический световод



**ФОТОГРАФИРОВАНИЕ
СТЕНКИ ЖЕЛУДКА**

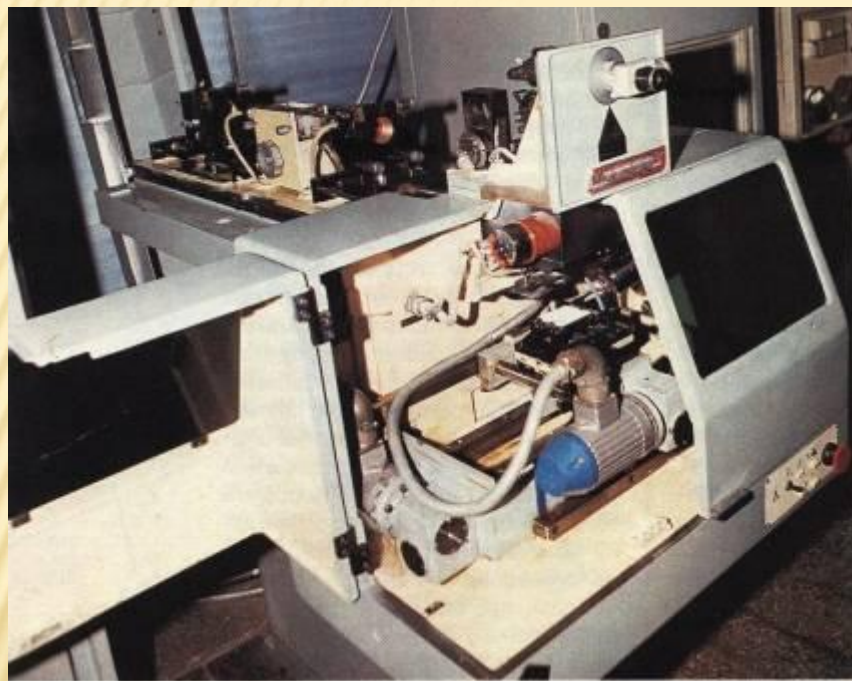
Сверхточные работы выполняет лазер

ВОЛЬФРАМОВУЮ НИТЬ
ПРОПУСКАЮТ ЧЕРЕЗ
ОТВЕРСТИЕ В АЛМАЗАХ,
СДЕЛАННУЮ ЛАЗЕРОМ.



РУБИНОВЫЕ
ПОДШИПНИКИ ЧАСОВ
ОБРАБАТЫВАЮТ НА
ЛАЗЕРНЫХ СТАНКАХ.

Лазер режет, сваривает и куёт



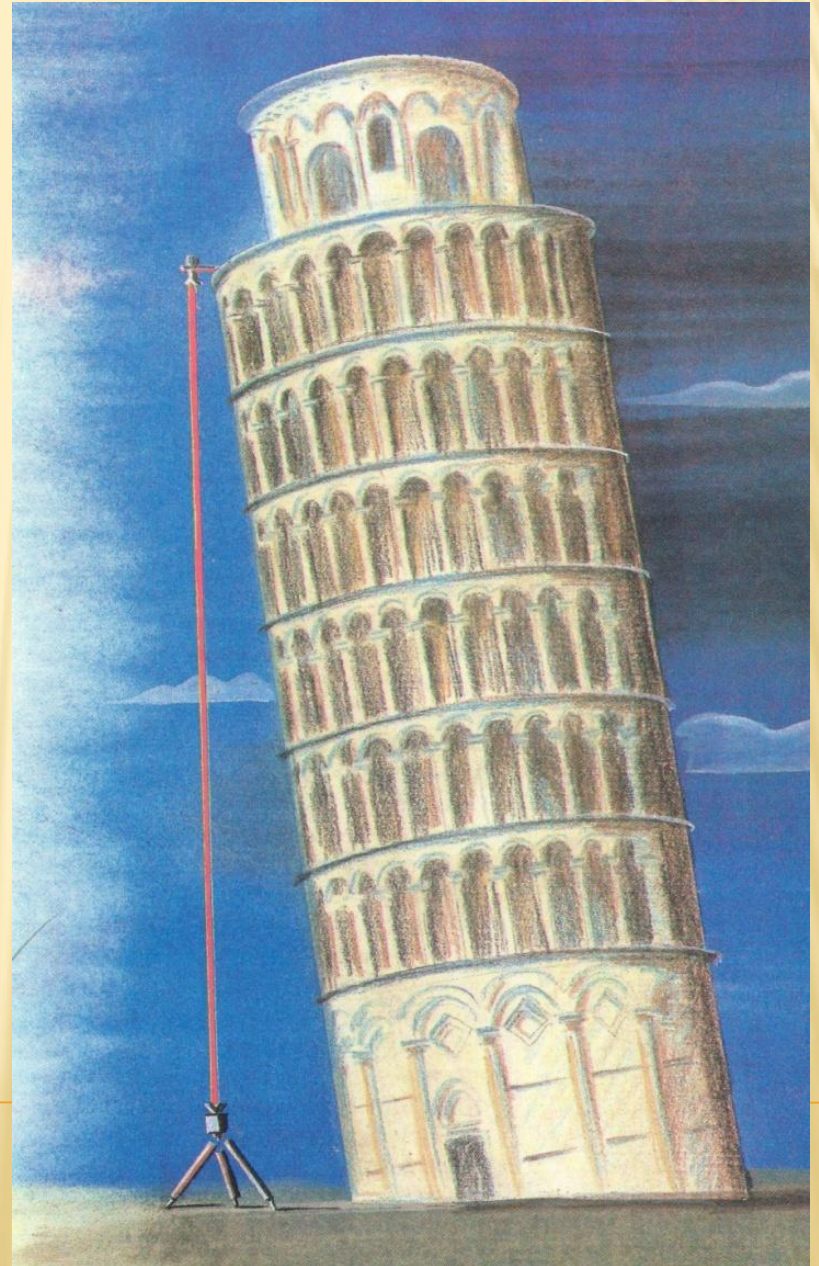
ЛАЗЕРНЫЙ СТАНОК С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ БЫСТРО И ТОЧНО ОБРАБАТЫВАЕТ ЛЕГИРОВАННУЮ СТАЛЬ, ТВЕРДУЮ КЕРАМИКУ.



ЛАЗЕРНЫЙ ЛУЧ СЖИГАЕТ САМЫЙ ПРОЧНЫЙ И ЖАРОСТОЙКИЙ МАТЕРИАЛ

ЛАЗЕРНЫЙ ИНТЕРФЕРОМЕ ТР

Точность измерений с помощью лазера очень высока, и сегодня неусыпное «око» лазерной установки отмечает даже малейшие подвижки грунта под знаменитой Пизанской башней



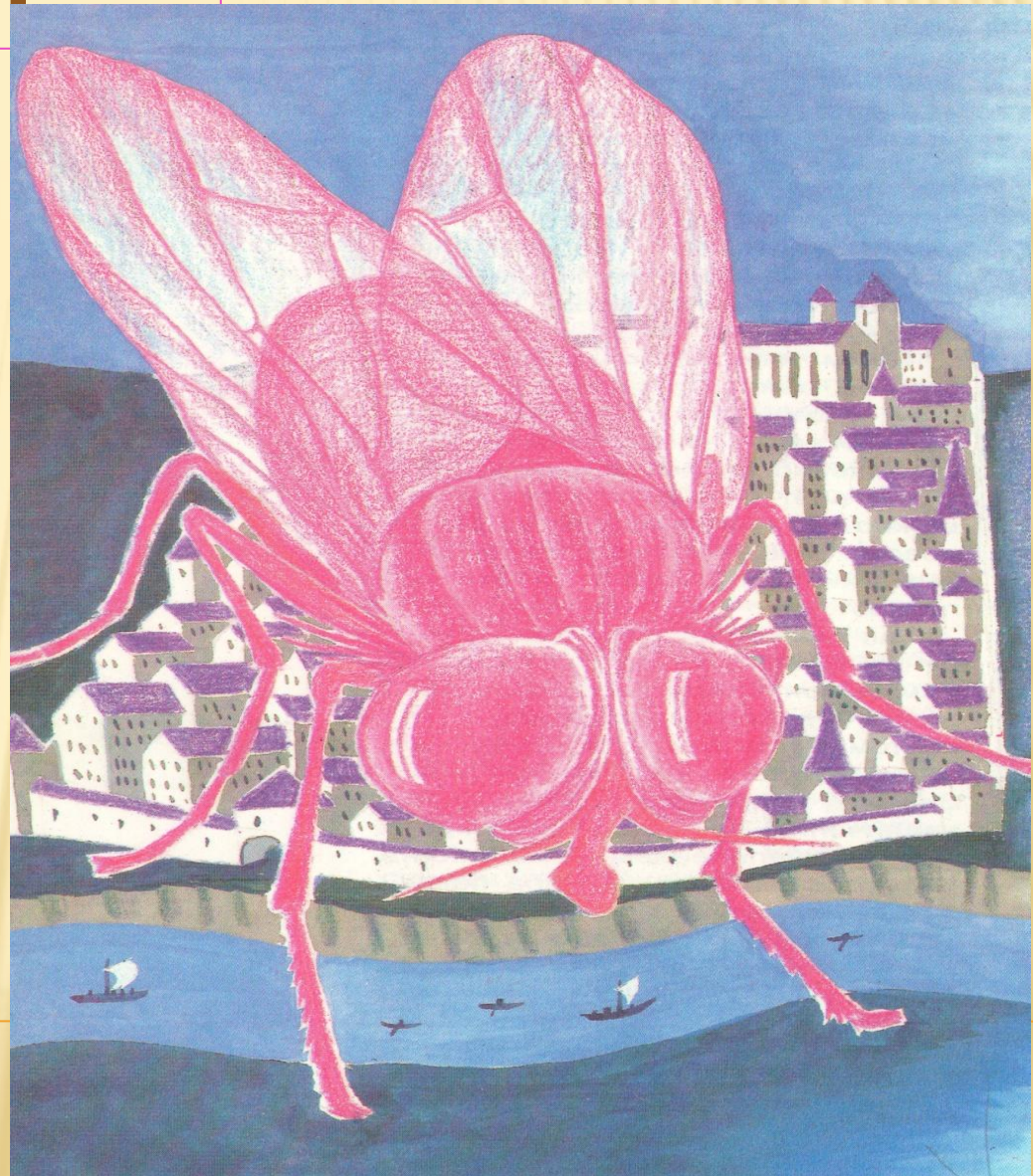
**ЛАЗЕРНЫЙ ЛУЧ ПОМОГАЕТ
САМОЛЕТУ ТОЧНО
СОРИЕНТИРОВАТЬСЯ В
ВОЗДУШНОМ ПРОСТРАНСТВЕ НАД
АЭРОПОРТОМ**



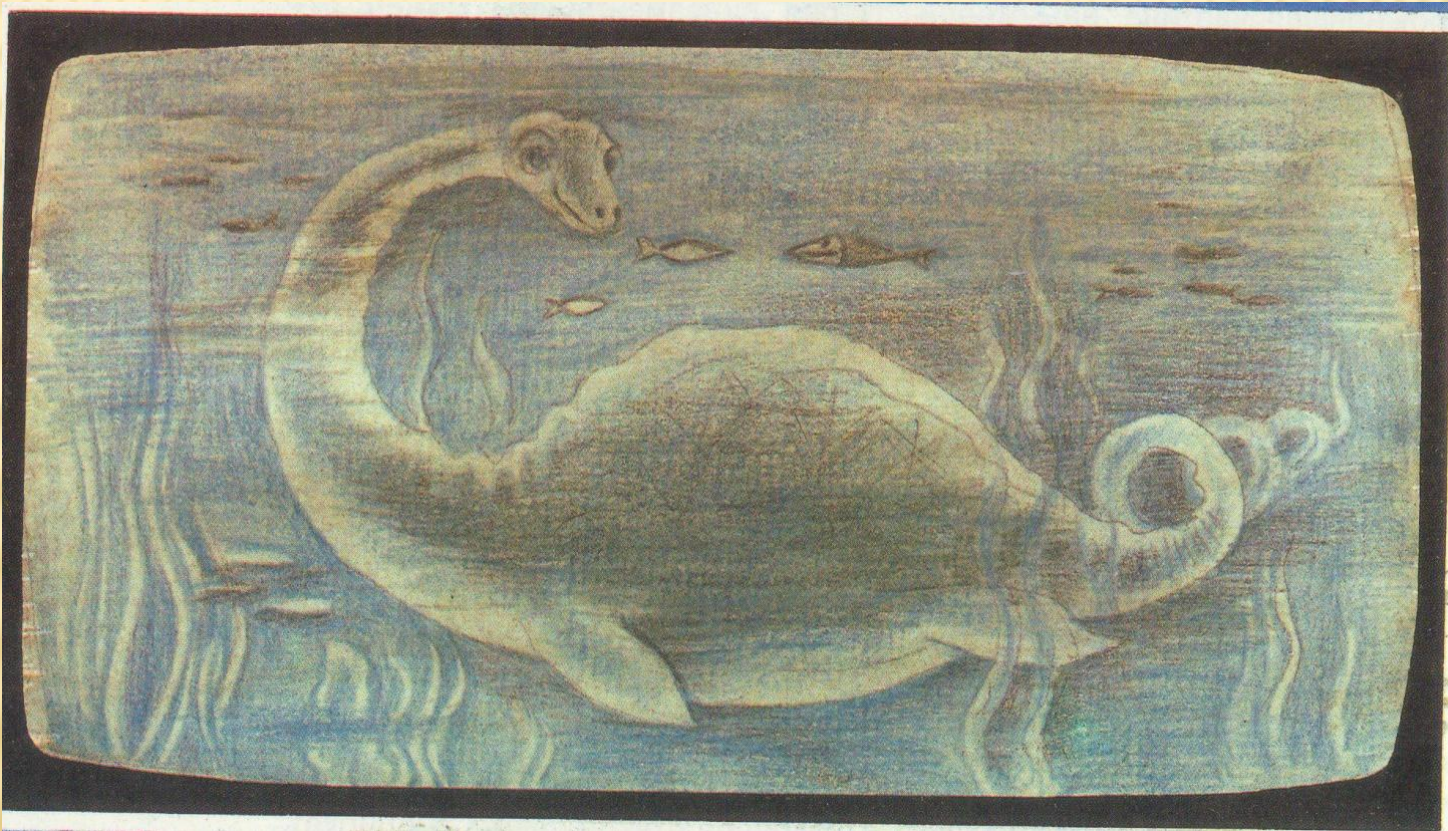
**СВЕТОВАЯ ЛОКАЦИЯ
ЛУНЫ.**

ГОЛОГРАФИЧЕСКИЙ МИКРОСКОП

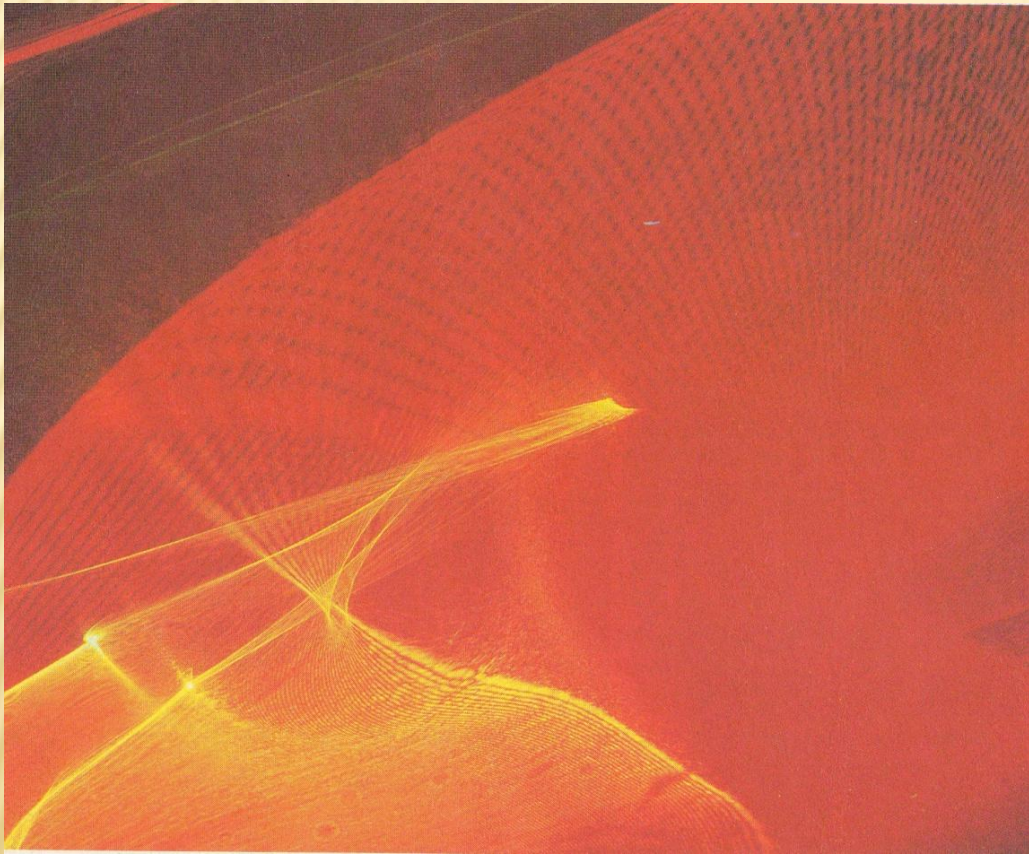
Если изображение мухи в голографическом микроскопе можно увидит с увеличением в миллион раз, то представляете, какие детали жизни микромира откроются людям!....



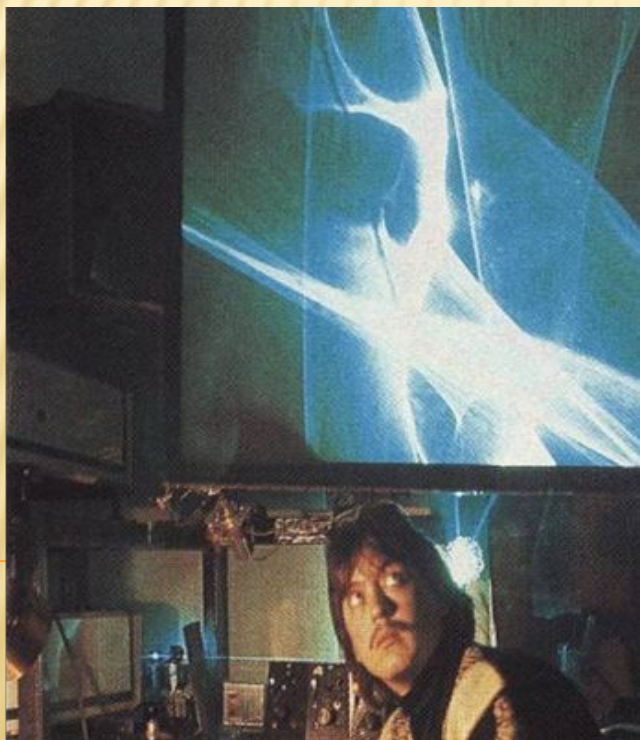
АКУСТИЧЕСКАЯ ГОЛОГРАМА



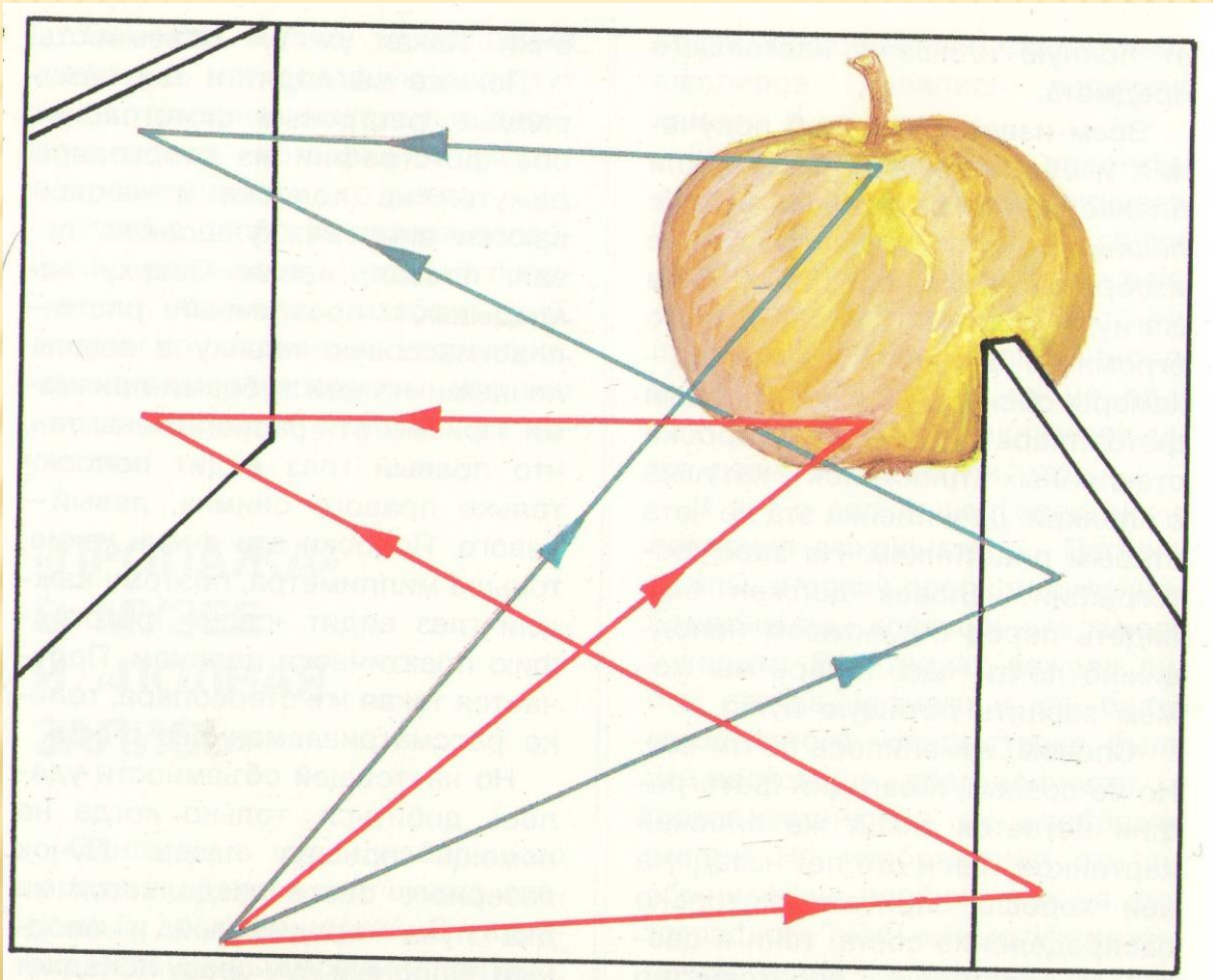
Картины, нарисованные ЛАЗЕРНЫМ ЛУЧОМ



**Какие только
эффекты не
удаётся
создать с
помощью**



ОБЪЁМНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ПРЕДМЕТА



ЛУЧ - ОРУЖИЕ

СОЛНЕЧНОЕ ОРУЖИЕ АРХИМЕДА

Город Сиракузы со всех сторон окружён врагами. Корабли противника закрыли доступ к городу с моря. В городе начался голод. Но в Сиракузах жил великий учённый Архимед, который уже придумал множество хитроумных машин, помогающих оборонять город, и греки надеялись, что и в этот раз его изобретения поможет одолеть врага.



Лазер точно наводит на цель



СПАСИБО ЗА ПРОСМОТР

Презентацию выполнил: ученик
11 класса, Скляров Игорь.
Руководитель: учитель физики
Кулешова Л.И.
