

Экспериментальная задача «Получение голограммы»



Условие задачи:

Существует мнение, что голограмму можно сделать вручную при помощи гравировки на пластике. Изготовьте такую «голограмму» с буквами «IYPT» и исследуйте ее свойства.

План:

- 1 Теоретические сведения
- 2 Проведение эксперимента
- 3 Анализ эксперимента
- 4 Вывод

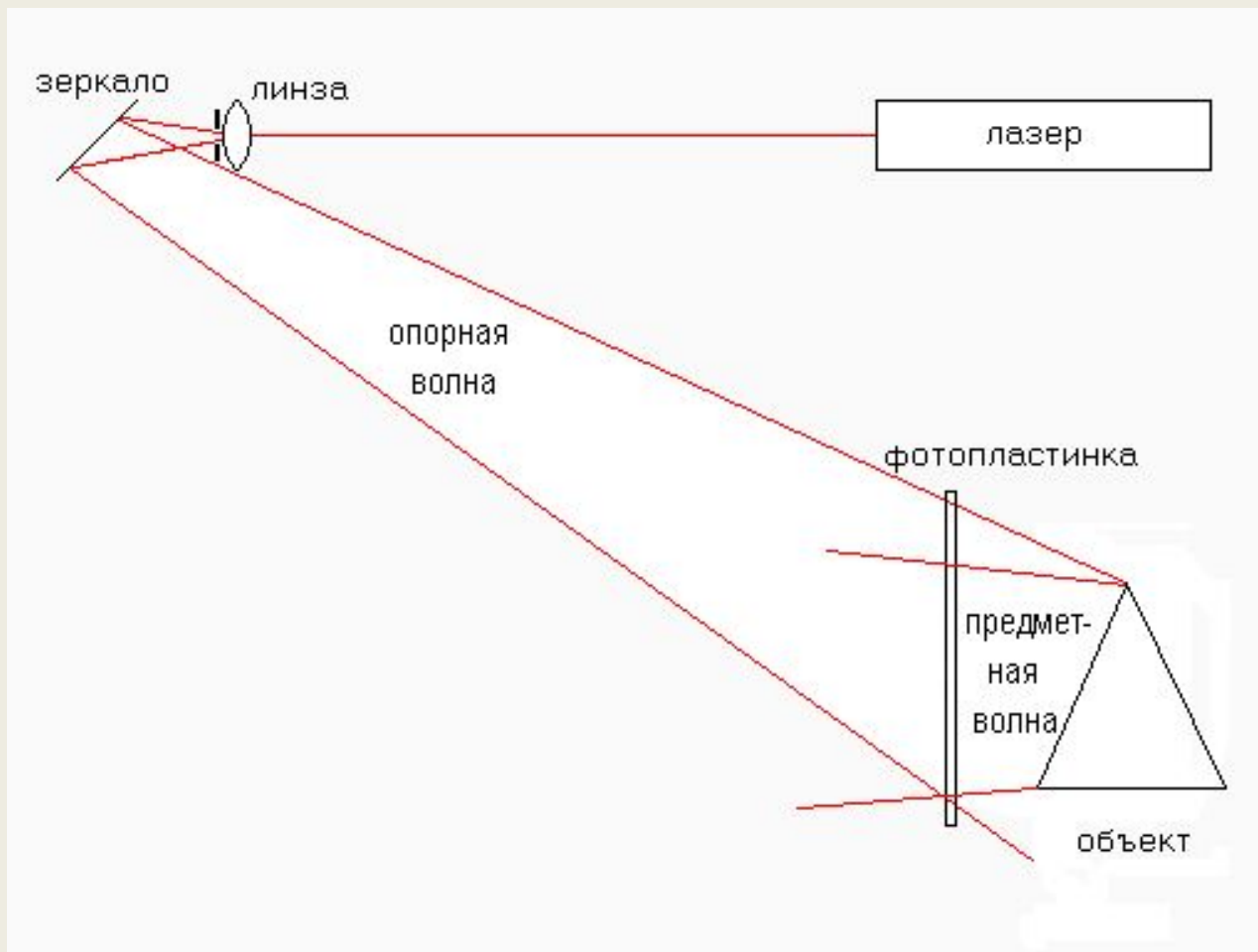
Теоретические сведения

Голограмма



(от греч. holos - весь, полный и грамма – черта, буква, написание) – запись волнового поля на чувствительном материале в виде интерференционной картины, образованной смешиванием этого волнового поля с опорной волной.

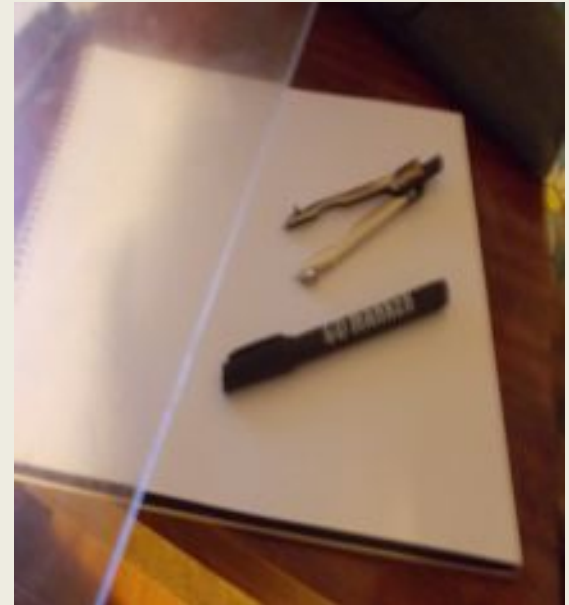
Простейшая схема получения голограммы – схема Денисюка



Эксперимент

Оборудование:

1. Оргстекло;
2. Маркер;
3. Циркуль – измеритель;
4. Источник света.



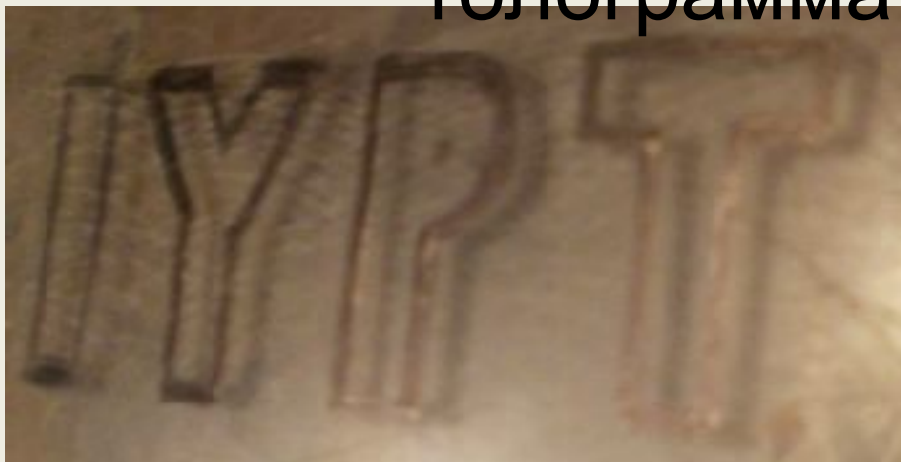
- 1) Маркером напишем контуры букв ЮРТ.
- 2) Нанесём дифракционную решетку на противоположную сторону оргстекла.



3) Изменяя направление пучка света, получим голограмму



Полученная голограмма



Свойства полученной голограммы

- Любой фрагмент голограммы хранит информацию обо всем объекте
- При повороте пластины или изменении угла наблюдения происходит синхронное смещение отблесков по дугам.

Вывод

Изображение, полученное в данном эксперименте путем использования дифракционной решетки методом нанесения дуговых рисок, можно рассматривать как простейший случай голограммы.

Спасибо за внимание!