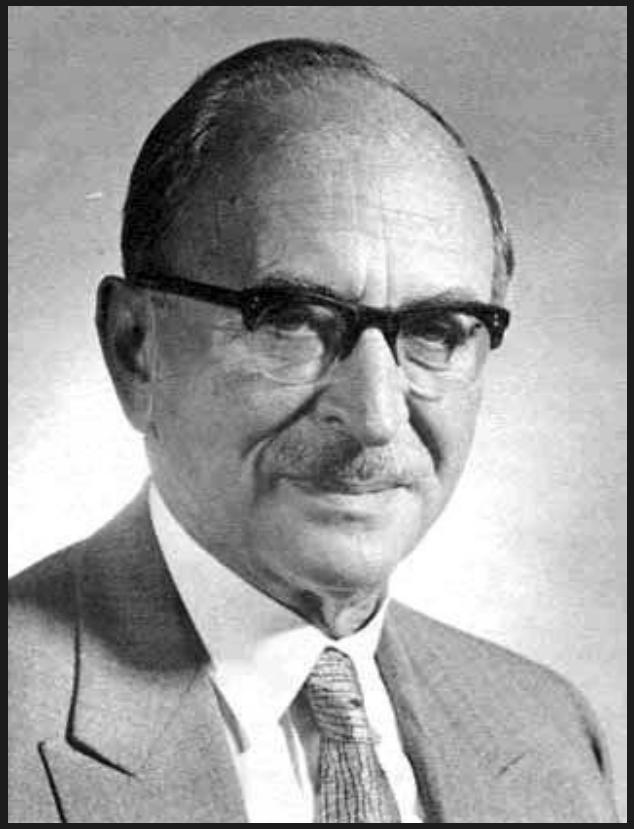
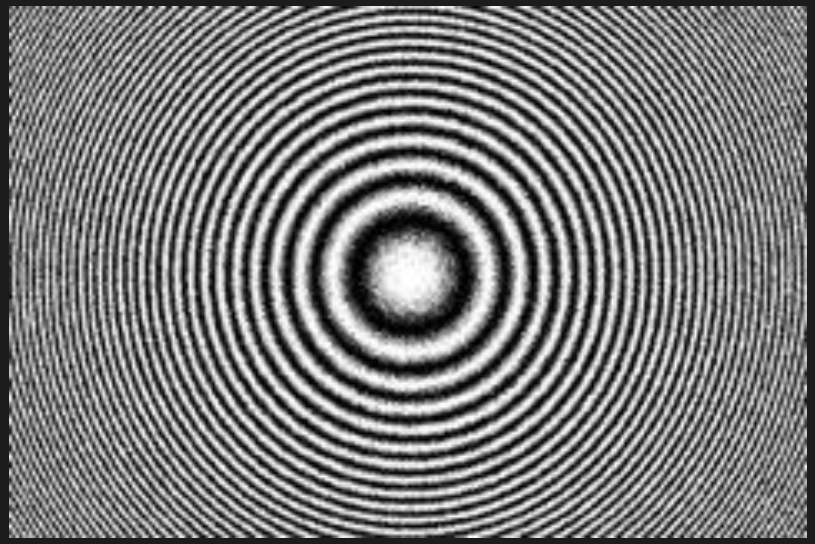
Деннис Габор
1900-1979



Венгерско-английский физик Деннис Габор родился в Будапеште и был старшим из трех сыновей Адриенны и Берталана Габор. Его мать до замужества была актрисой, а отец, внук еврея-эмигранта из России, со временем стал директором «Венгерской генеральной угольной компании», крупнейшего промышленного предприятия Венгрии. Родители Денниса уделяли большое внимание образованию детей и создали у себя дома атмосферу восхищения интеллектуальными достижениями. Окончив местную школу, Габор поступил в среднюю государственную школу Миклоша Тольди, где занимался изучением языков, математикой и естественными науками. Уже в те годы у него проявились большие способности к физике. Вместе с братом Дьердем повторял в домашней лаборатории опыты, о которых читал в научных книгах и журналах.

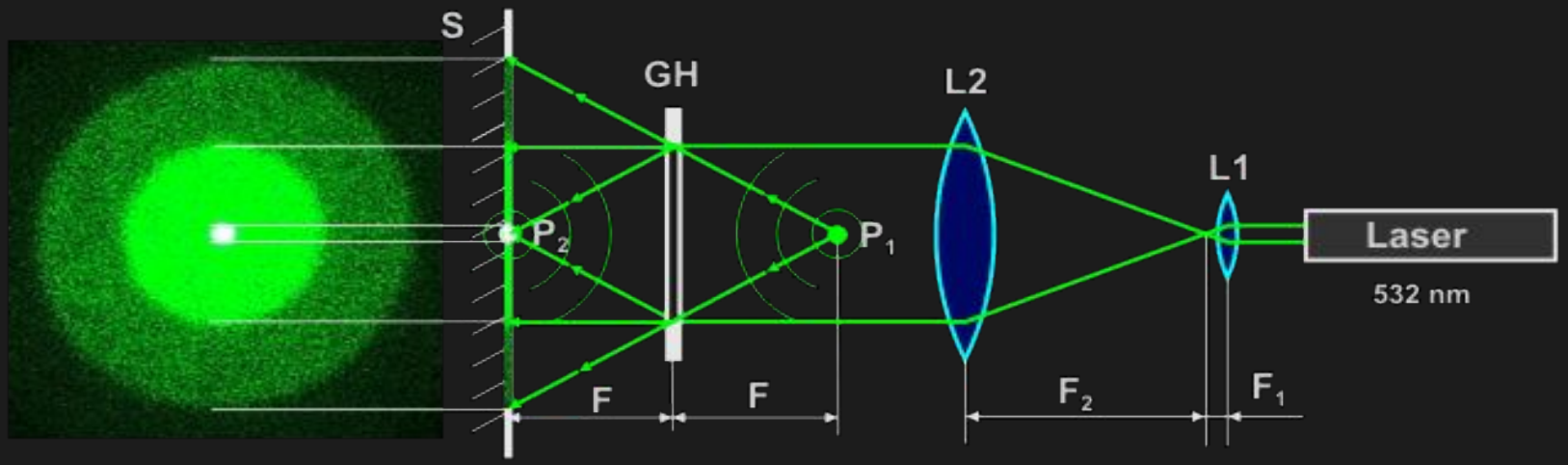
Голография

С 1937 по 1948 Габор занимался в основном электронной оптикой, поставив перед собой цель усовершенствовать электронную линзу. Габор решил использовать свет, чтобы воссоздать неискаженное изображение по той информации, которая содержится в пучке электронов. В 1947 Габор разработал теорию, лежащую в основе такого метода, а в 1948 предложил термин «голограмма». Этот год считают годом изобретения голографии – принципиально нового метода получения объемных изображений предметов, основанного на использовании интерференции света.



Голограмма Габора HH-30-4000s, изготовленная методом цифровой печати и стохастического растрирования

Осевая голограмма точечного источника



Осевая голограмма точечного источника, предложенная Д. Габором в 1948 году, явилась первым известным типом голограмм. Точечный источник света располагается на расстоянии L от фотопластинки. Фотопластинка освещается также когерентной плоской волной. В результате интерференции плоской волны и волны точечного источника на фотопластинке возникает потемнение, повторяющее интерференционную картину. Такая пластинка с сохранённой на ней картиной интерференции волн и называется голограммой. В отличии от фотографии голограмма сохраняет не только информацию об интенсивности волн, пришедших от источника, но и о фазе этих волн. Будучи просвеченной когерентным светом, изображение источника восстанавливается в том же месте, где он находился при записи голограммы. Причём восстановленное изображение трёхмерное. Помимо мнимого восстановленного изображения предмета P1 имеется его действительное изображение P2, расположенное симметрично с противоположной стороны фотопластинки, а также часть прошедшей плоской волны, освещающей голограмму.

Нобелевская премия

В 1949 Габор стал адъюнкт-профессором по электронике в Имперском колледже Лондонского университета, а в 1958 – профессором прикладной электроники. В 1967 вышел в отставку и работал консультантом в Станфордской лаборатории CBS. В 1971 Габору была присуждена Нобелевская премия «за изобретение и разработку голографического метода». В своей Нобелевской лекции Габор говорил, в частности, о роли науки и техники в развитии общества. «Мы ушли вперед на целый день творения по сравнению с технологиями, созданными Альфредом Нобелем. Социальные последствия новых технологий огромны…».

Умер Габор в Лондоне 9 февраля 1979.

Голограммы

Голограммы можно получать с помощью не только лазеров, работающих в диапазоне видимого света, но и звуковых волн или других участков электромагнитного спектра. Так, голограммы, сделанные с использованием рентгеновских или ультрафиолетовых лучей, позволяют получать трехмерные изображения объектов с размерами, меньшими длины видимого света. Уникальная способность голограмм записывать и реконструировать объекты одновременно с помощью звуковых и световых волн открывает простор для многочисленных практических применений.

Выполнила Хоржевская Лера 10 кл.
МОУ СОШ № 64.