

ГОЛОГРАФІЯ

Киян Ю.О., *студентка*; СумДУ, гр. ЕМ-21

Більшу частину інформації про навколишнє середовище людина отримує завдяки своїй оптичній системі – ока, яке дозволяє отримувати інформацію про оточуючі її предмети. Також одним із важливіших методів отримання інформації про навколишні об'єкти уже понад сто років є фотографія. Метод отримання плоского зображення на фотопластинці. Але цей метод не дозволяє отримати повністю всю інформацію про об'єкт, тобто його об'ємні характеристики. Тому виникла потреба у зародженні голографії.

Голографія – це двоступінчастий процес запису та відновлення хвильового фронту, що несе інформацію про предмет. Голограма – зафіксована просторова структура світлової хвилі. Винахідником цього процесу вважають Д. Габора.

Для того, щоб отримати якнайточнішу голограму предмета необхідно обрати якийсь один спосіб для запису та відновлення зображення, який виявиться найточнішим та найефективнішим. Як відомо, існують декілька способів отримання голограми.

В даній роботі ми розглядаємо різні способи створення голограми для визначення найкращого методу, а саме: метод Д.Габора, Лейта й Упатнієкса, Денисюка та Фраунгофера. Аналізуючи кожен із заданих способів, тобто, вивчаючи схеми вищевказаних методів запису та відновлення інформації про предмет, ми дізналися про їх переваги та недоліки. Ці дані допомогли нам зробити висновки про кожен із методів і визначити найефективніший та найточніший спосіб отримання голограми.

На нашу думку найкращим способом створення голограми є метод Габора. Даний метод дозволяє створити цілком точну та якісну голограму. Також з його методом можна створювати голограми людей (тривимірні портрети), голограмні мікроскопи допомагають без значних труднощів отримати точні та якісні зображення мікрочастинок. Тож саме метод Габора дозволяє використовувати голографію в різних напрямках та проводити різні експерименти з отримання голограми.