Н.В. Кондратьев, [*kondr1216@mail.ru*](mailto:kondr1216@mail.ru), А.Ф. Смык, С.Б.Одиноков, Н.А. Чудинов, А.В. Шурыгин

Программа BigLitho для подготовки «серых голограмм»

большого размера 6

***Аннотация***

***Разработанная нами программа под названием BigLitho создаёт неограниченное количество файлов изображений, обеспечивая большие размеры голограммы. Большое количество уровней разбиения исходной высоты объекта в программе способствует созданию голограммы с ярко выраженной формой поверхности изображения.***

***Компьютерные голограммы «нулевого порядка» имеют ограничения по размеру из-за ограниченного максимального размера файлов растровых изображений и количества градаций серого цвета на них. Так, размер файла серой карты глубины не может быть больше, чем 30K x 30K пикселей и обладает обычно 16-битной глубиной оттенков серого, что недостаточно для создания голограмм большого размера. Компьютерные 3D модели могут обеспечить высокое разрешение при рендеринге в 3D редакторах. В статье представлены образцы размером до 8” с разрешением кадра 1920х1080 пикселей. Общее количество фреймовых файлов превысило один миллион, что не представляется возможным сделать обычным способом. Программа может быть расширена для рендеринга комплексного распределения оптического поля объёмных голограмм. Такой подход может быть использован для проекционных матричных систем, систем электронного формирования пучков и 3D голографических принтеров.***

***Ключевые слова: голография, голограмма «нулевого порядка», голограмма большого размера, голографическое программное обеспечение.***

***Литература***

1. *Смык А.Ф., Шурыгин А.В.* Асимметричные профили в поверхностно-рельефных голограммах / Мир техники кино. – Москва. –2018-1(12) – C. 23-30.

2. https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\_physics/3486/КИНОФОРМ

3. https://studfiles.net/preview/2378273/

4. *Robert J. Collier, Christoph В. Burckhardt, Lawrence H. Lin (Р. Кольер, К. Беркхарт, Л. Лин)*. Optical Holography. Bell Telephone Laboratories Murray Hill, New Jersey 1971 Academic Press New York and London.

5. https://www.geforce.com/hardware/technology/cuda/technolog