

MULTIPARADIGM METHOD FOR CONSTRUCTING MICRO-OPTIC ELEMENT SYNTHESIS PROGRAMS

D. E. Yablokov^{1,*}, *S. V. Vostokin*²

¹ KOMTEKH-N, Moscow, Russia

² Korolev Samara National Research University, Samara, Russia

Based on the example of several types of optical elements, a study was made of creating a universal generic algorithm for the synthesis of microrelief using a multiparadigm approach. The possibility of using parallelization of calculation was tested, during which a parallel version of the generic algorithm was utilized for each type of element. The software architecture allowed us to introduce a parallel calculation mode without additional complexity. This provided multiple acceleration with increasing the elements aperture without losing the final images quality.

На примере нескольких видов оптических элементов выполнено исследование возможности создания универсального обобщенного алгоритма синтеза микрорельефа с применением мультипарадигменного подхода. Проведена проверка возможности применения распараллеливания расчета, во время которой для каждого типа элемента использовалась параллельная версия обобщенного алгоритма. Разработанная программная архитектура позволила без осложнений ввести режим распараллеливания расчета, что обеспечило многократное ускорение при увеличении апертуры элементов без потери качества итоговых изображений.

PACS: 89.20.Ff

* E-mail: dyablokov.ssau@gmail.com