

УДК 621.37/.39:621.9.048.7

А.Н. Сердюков, С.В. Шалупаев,
Ю.В. Никитюк, А.А. Серeda

ДВУЛУЧЕВОЕ ЛАЗЕРНОЕ ТЕРМОРАСКАЛЫВАНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КРЕМНИЯ

*УО «Гомельский государственный университет
им. Ф. Скорины»,
sereda@gsu.by; shalupaev@gsu.by*

В данной работе выполнено конечно-элементное моделирование управляемого лазерного термораскалывания кристаллического кремния при одновременном воздействии на обрабатываемый материал двух лазерных пучков с различными длинами волн. Расчет термоупругих полей, формируемых в монокристаллической кремниевой пластине при управляемом лазерном термораскалывании, осуществлялся для трех различных вариантов: I – трехмерный анализ анизотропной пластины, вырезанной в плоскости (100), II – трехмерный анализ анизотропной пластины, вырезанной в плоскости (110), III – трехмерный анализ анизотропной пластины, вырезанной в плоскости (111). Моделирование проводилось для случая воздействия лазерного излучения с длинами волн равными 1,06 мкм и 0,808 мкм. Результаты, полученные в данной работе, могут быть использованы при оптимизации процесса прецизионного разделения приборных кремниевых пластин на кристаллы.