
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
ФИЗИКА

УДК 519.63

LASER-INDUCED THERMOELASTIC RESPONSE IN AN ISOTROPIC MEDIUM HAVING VARIABLE MATERIAL MODULI¹⁾

© 2023 г. Aktar Seikh¹, Soumen Shaw^{2,*}, Smita Pal (Sarkar)¹

¹ 711103 Howrah, Department of Mathematics, Indian Institute of Engineering Science and Technology, Shibpur

² 700084 Kolkata, Department of Mathematics, Dinabandhu Andrews College, Shibpur

*e-mail: shaw soumen@rediffmail.com

Поступила в редакцию 19.02.2023 г.

Переработанный вариант 19.02.2023 г.

Принята к публикации 30.03.2023 г.

Индукцированный лазером термоупругий отклик в изотропной среде с переменными модулями материала. Исследованы температурные нагрузки и распределение напряжений в задаче о плоской деформации изотропной термоупругой среды с переменными модулями материала. Источники тепла индуцируются лазером. Для анализа тепловых характеристик использована модель теплопроводности гиперболического типа с тремя запаздываниями по фазе. Аналитическое решение задачи представлено с помощью интегрального преобразования Лапласа—Фурье. Представлены результаты численных расчетов и выделены характерные особенности полученных тепловых нагрузок.

Ключевые слова: среда с переменными модулями материала, теплопроводность гиперболического типа, интегральное преобразование Лапласа—Фурье.

DOI: 10.31857/S0044466923070153, **EDN:** ZXXBVE

¹⁾ Полный текст статьи печатается в английской версии журнала.