ЧИСЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ В МАТЕРИАЛАХ, ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ФЕМТОСЕКУНДНЫХ ЛАЗЕРНЫХ ИМПУЛЬСОВ

И.В. Амирханов, И. Сархадов\*), З.К. Тухлиев

Объединенный Институт Ядерных Исследований, Дубна, Московская область, Россия

\*) e-mail: ibrohim@jinr.ru

Исследование взаимодействия фемтосекундных лазерных импульсов с веществом является важным в связи с многими фундаментальными проблемами. В настоящее время, возрастает необходимость в создании и совершенствовании достоверных физических моделей, способных описывать различные процессы в веществе. При этом компьютерное моделирование занимает сейчас одно из главных мест в исследовании таких задач.

В предыдущей работе [1] была предложена модификация модели термического пика, базирующаяся на системе двух связанных гиперболических уравнений теплопроводностей для электронного газа и кристаллической решетки для моделирования тепловых процессов, возникающих в материалах под действием фемтосекундных лазерных импульсов. Численное моделирование проводилось в пределах времени действия источника.

В настоящей работе проведены численные исследования при больших временах после выключения источника для разных параметров релаксации потоков тепла в электронном газе и кристаллической решетки.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ и МОКНСМ в рамках научного проекта № 20-51-44001.

ЛИТЕРАТУРА

1. И.В. Амирханов, И. Сархадов, З.К. Тухлиев. Моделирование тепловых процессов, возникающих в материалах под действием лазерных импульсов в рамках гиперболической модели термического пика. // Препринт ОИЯИ P11-2022-31.