

ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ УЛЬТРАКОРОТКИХ ЛАЗЕРНЫХ ИМПУЛЬСОВ

Агранат М.Б.¹, Андреев Н.Е.², Ефремов В.П., Форттов В.Е.

ИТЭС ОИВТ РАН, Москва

¹ufpr@iht.mpei.ac.ru, ²andreev@ips.ras.ru

Рассмотрены оптические методы диагностики с фемто- и пикосекундным разрешением и результаты исследований фазовых превращений под действием интенсивных ультракоротких лазерных импульсов. Изучены процессы электрон–спин–решеточной релаксации в условиях нагрева неравновесной твердотельной плазмы ультракороткими лазерными импульсами. С помощью нового метода оптической анизотропии с фемтосекундным временным разрешением исследованы сверхбыстрые структурные изменения в графите и теллуре, индуцированные короткими лазерными импульсами. Определены основные параметры плотной неидеальной плазмы при воздействии на твердотельные мишени интенсивных фемтосекундных лазерных импульсов инфракрасного и ВУФ диапазонов.