

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЛАЗЕРНОГО КОНТРАСТА НА ДЛИТЕЛЬНОСТЬ РЕНТГЕНОВСКОГО ИМПУЛЬСА

*А. В. Емельянов, Д. А. Вихляев, С. Д. Девятков, Д. О. Замураев, С. Ф. Ковалева,
Д. С. Носуленко, А. С. Тищенко, Н. А. Фёдоров, А. Л. Шамраев*

ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ им. академ. Е. И. Забабахина», Снежинск, Россия

На фемтосекундной лазерной установке проведены эксперименты по исследованию временных характеристик рентгеновского излучения в диапазоне энергий $1,5 \div 2,1$ кэВ, генерируемого в лазерной плазме алюминиевых мишеней. Кванты с требуемой энергией выделялись с помощью сферического зеркала полного внешнего отражения и рентгеновского фильтра. В качестве регистрирующего устройства использовалась рентгеновская стрик-камера с пикосекундным временным разрешением. Для повышения контраста лазерного импульса применялся насыщающийся поглотитель и плазменные зеркала. В результате проведенных измерений установлено, что при облучении мишени без использования насыщающегося поглотителя и плазменных зеркал длительность рентгеновской вспышки составляет 22 ± 7 пс, применение насыщающегося поглотителя снижает ее до 11 ± 3 пс, а при использовании плазменных зеркал длительность вспышки не превышает 7 пс.
