***Генерация когерентного рентгеновского излучения в начальной стадии сильноточного поверхностного пробоя феррита***

*И. Н.Тиликин, С. Ю. Савинов, Н. В. Пестовский, , С. Н. Цхай, С. А. Пикуз, Т. А. Шелковенко*

*Аннотация*

Впервые обнаружено, что в начальной стадии сильноточного разряда по поверхности феррита формируется короткий (< 2 *нс*), узконаправленный импульс электромагнитного излучения, 50% которого лежит в области достаточно жесткого рентгеновского излучения (*hν >1 кэВ*) с энергией ∼ 0,6 *мДж* и средней мощностью – 0,3 МВт Импульс распространяется параллельно поверхности феррита в сторону анода с угловой расходимостью < 2ȯ. Высокая направленность излучения при отсутствии фокусирующих или ограничивающих устройств и квадратичная зависимость плотности потока энергии, переносимой импульсом исследуемого излучения, от длины рабочей части ферритовой призмы, с высокой вероятностью указывает на его когерентный характер. Рассмотрен возможный механизм генерации излучения, основанный на возбуждении кратковременного намагничивания участков феррита при прохождении электромагнитного импульса электромагнитного поля и последующего когерентного сложения вторичных волн.