ОСОБЕННОСТИ САМОФОКУСИРОВКИ ПОТОКА ЭЛЕКТРОНОВ В ПИРОЭЛЕКТРИЧЕСКОМ УСКОРИТЕЛЕ

А.Н. Олейник1, \*, М.Э. Гильц1, А.С. Кубанкин1,2, П.Г. Шаповалов1,3,

1)НИУ БелГУ, Белгород, Россия

2) ФИАН им. П.Н. Лебедева, Москва, Россия

3) НИЯУ МИФИ, Москва, Россия

\*) e-mail: oleynik\_a@bsu.edu.ru

Поток электронов, ускоренных от полярной поверхности пироэлектрического кристалла при изменении его температуры, имеет ряд особенностей, таких как самофокусировка потока на определенной расстоянии от поверхности эмиссии, а также узкое энергетическое распределение. Свойство самофокусировки объясняется формой распределения заряда на полярной поверхности пироэлектрического кристалла (например, монокристалл танталата лития).

В докладе представлены результаты экспериментального исследования и компьютерного моделирования процесса движения ускоренных электронов с поверхности пироэлектрика. Детально изучена продольная структура сформированного фокусного пятна, получены модельные оценки эмиттанса потока электронов, представлены первые экспериментальные результаты пространственно-временной визуализации эволюции потока электронов в течение термического цикла работы пироэлектрического ускорителя.