

ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ I.4. ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

Программа I.4.1. Математическое моделирование с использованием параллельных и распределенных вычислений (координатор докт. техн. наук В. Э. Малышкин)

В Институте вычислительной математики и математической геофизики проведено численное моделирование транспортировки и инжекции электронного пучка в магнитную пробку открытой магнитной ловушки ГОЛ-3. Проверена численным моделированием и подтверждена гипотеза об определяющем влиянии угловой расходимости скоростей электронов пучка на его предельный ток, который ограничивается

отражением электронов от входной магнитной пробки ловушки.

Показано, что полученные в численной модели предельные токи соответствуют экспериментальным данным при условии нейтрализации пространственного заряда пучка ионами или наработанной в канале транспортировки плазмой (рис. 6).

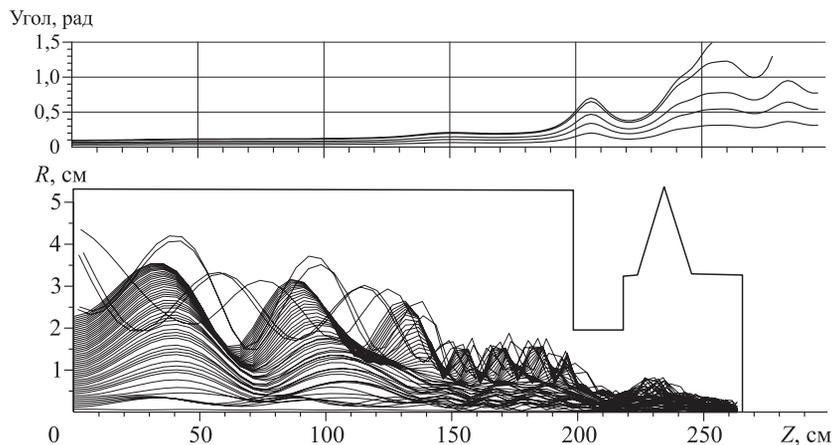


Рис. 6. Питч-углы (вверху) и траектории (внизу) электронов пучка, ток $I = 70$ А.