



UA0601350

6 06 ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТОВ КУЛОНОВСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
НА ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗРЕШЕНИЕ НАНОПУЧКОВ
ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ В СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМАХ
ЛИТОГРАФИИ И СКАНИРУЮЩЕГО ЗОНДА

В Н Недорешта, С П Рошупкин

Институт прикладной физики НАН Украины, г Сумы

Теоретически изучено влияние эффекта объемного заряда и эффектов стохастического кулоновского взаимодействия на пространственное разрешение пучков заряженных частиц

Исследовались пучки нерелятивистских протонов и электронов с радиусом порядка 1 нм. Рассматривались случаи различных энергий в диапазоне токов от пА до мкА, характерных для современных установок. Изучалось уширение пучка за счет влияния объемного заряда с заданным распределением, а также за счет влияния стохастических эффектов парного кулоновского взаимодействия.

Выделены области энергий частиц и токов пучка, при которых влияние объемного заряда и стохастического взаимодействия заряженных частиц оказывают существенное влияние на пространственное разрешение

6 07 ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ ЭКСТРАКЦИИ
ВЧ-ИСТОЧНИКОВ ИОНОВ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЯРКОСТИ ПУЧКА

В И Мирошниченко, С Н Мордик, Д П Шульга

Институт прикладной физики НАН Украины, г Сумы

Проведены экспериментальные исследования различных конструкции систем экстракции ВЧ-источника ионов в режимах с повышенной плотностью плазмы ($>10^{12} \text{ см}^{-3}$)

Как показали предварительные экспериментальные результаты исследований, перспективным направлением повышения дифференциальной яркости пучка ионов в режимах с повышенной плотностью плазмы является применение специализированных структурированных экстракторов во внешнем магнитном поле

Измерение дифференциальной яркости пучка осуществлялось с помощью метода двух диафрагм, используемого для оценки яркости пучка в ядерных микрондах.

Проведен анализ эволюции фазовых множеств в системе измерения эммитанса пучка с помощью двух диафрагм.



UA0601351