

# Оглавление

Предисловие . . . . .	3
Глава 1. Теория низковольтного плазменно-пучкового разряда . . . . .	8
1.1. Плазменно-пучковая неустойчивость в низковольтных разрядах . . . . .	8
1.2. Скорость ионизации атомов тепловыми электронами в кнудсеновском це- зиевом низковольтном разряде . . . . .	25
1.3. Низковольтный плазменно-пучковый разряд и теория сеточных ключевых элементов . . . . .	35
1.4. Низковольтный плазменно-пучковый разряд в инертных газах . . . . .	65
Глава 2. Методы численного моделирования процессов в низковольтном плазмен- но-пучковом разряде (ППР) . . . . .	87
2.1. Общие сведения . . . . .	87
2.2. Постановка задачи о квазилинейной релаксации электронного пучка в плаз- менно-пучковом разряде . . . . .	89
2.3. Квазилинейные уравнения в осесимметричной геометрии . . . . .	91
2.4. Выбор области определения задачи и постановка краевых условий . . . . .	94
2.5. Некоторые свойства коэффициентов диффузии . . . . .	97
2.6. Законы сохранения для квазилинейных уравнений . . . . .	100
2.7. Проблема вычисления несобственных интегралов . . . . .	102
2.8. Условно-консервативные разностные схемы . . . . .	106
2.9. Общая численная схема решения осесимметричных квазилинейных уравнений . . . . .	110
2.10. Результаты численного исследования квазилинейной релаксации без столкновений и при столкновительном затухании волн, а также в магнито- активной плазме . . . . .	113
Список литературы . . . . .	132