**Степанов, Игорь Борисович.**

## Разработка и исследование источника ускоренных ионов и плазмы на основе непрерывного вакуумно-дугового разряда и систем очистки плазмы от микрокапельной фракции : диссертация ... кандидата технических наук : 01.04.20. - Томск, 1998. - 188 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат технических наук Степанов, Игорь Борисович

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА I. ФОРМИРОВАНИЕ ПЛАЗМЕННЫХ ПОТОКОВ И ПУЧКОВ УСКОРЕННЫХ ИОНОВ В ИСТОЧНИКАХ НА ОСНОВЕ ИСПАРЕНИЯ МЕТАЛЛА ВАКУУМНОЙ ДУГОЙ

1.1. Источники плазмы на основе вакуумно-дугового разряда и характеристики формируемых плазменных потоков

1.2. Параметры капельной фазы

1.3. Исследования по формированию очищенных от микрокапельной фракции плазменных потоков и пучков ускоренных ионов в источниках на основе испарения метала вакуумной дугой

1.3.1. Методы снижения доли микрокапельной фракции в структуре наносимых покрытий

1.3.2. Устройства очистки плазмы вакуумно-дугового разряда от микрокапельной фракции

1.4. Формирование пучков ускоренных ионов в источниках на

основе испарения металла вакуумной дугой

Выводы

ГЛАВА II. РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ УСТРОЙСТВ ОЧИСТКИ ПЛАЗМЫ ВАКУУМНО-ДУГОВОГО РАЗРЯДА ОТ МИКРОКАПЕЛЬНОЙ ФРАКЦИИ

2.1. Экспериментальное оборудование и методика исследования

2.2. Исследование процессов формирования приэлектродного падения напряжения в плазмоводах жалюзного типа

2.3. Исследование закономерностей распространения плазмы в однощелевой системе жалюзного типа

2.4. Исследование процессов распространения вакуумно-дуговой плазмы

в многоэлектродных жалюзных системах

2.5. Исследование аксиально-симметричных плазменных фильтров

2.6. Исследование закономерностей очистки плазмы вакуумной

дуги при использовании механического сепаратора

Выводы

ГЛАВА III. РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ИСТОЧНИКА

УСКОРЕННЫХ ИОНОВ И ПЛАЗМЕННЫХ ПОТОКОВ « РАДУГА 5» С НЕПРЕРЫВНЫМ ВАКУУМНО-ДУГОВЫМ РАЗРЯДОМ

3.1 Разработка плазменного фильтра для источника ускоренных ионов

и плазменных потоков

3.2 Система формирования ионного пучка и отсечки плазменных электронов

3.3 Источник пучков ускоренных ионов и плазменных потоков "Радуга 5"

3.4 Исследования по формированию пучков ускоренных ионов и плазменных потоков в источнике "Радуга 5"

Выводы

ГЛАВА IV. НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИОННО-ЛУЧЕВОЙ И ИОННО-ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСТОЧНИКА "РАДУГА 5"

4.1 Исследование особенностей формирования покрытий в режиме генерации источником "Радуга 5" потоков металлической плазмы

4.2 Осаждение покрытий с использованием потоков металлической

плазмы и импульсно-периодических ионных пучков

4.3. Реализация режимов импульсно-периодической ионной имплантации

Выводы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОЖЕНИЯ