

# ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. ФИЗИКА

Национальный исследовательский Томский государственный университет (Томск)

Том: 63 Номер: 10 (754) Год: 2020

**Тема выпуска: Плазменная эмиссионная электроника и её применения**

|  |         |
|--|---------|
| <b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b>   | 3-6     |
| <b>ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОНОВ С СЕТОЧНЫМ ПЛАЗМЕННЫМ ЭМИТТЕРОМ:<br/>ПРОГРЕСС И ПЕРСПЕКТИВЫ</b><br><i>Коваль Н.Н., Девятков В.Н., Воробьев М.С.</i>  | 7-16    |
| <b>ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛАЗМЕННЫХ КАТОДОВ В ЛАБОРАТОРИИ ИМПУЛЬСНОЙ<br/>МОЩНОСТИ И ФИЗИКИ ПЛАЗМЫ</b><br><i>Красик Я.Е.</i>   | 17-32   |
| <b>ДОСТИЖЕНИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ ПРОЦЕССОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ<br/>РАЗРЯДНЫХ СИСТЕМ И ЭМИССИИ ЭЛЕКТРОНОВ ИЗ ПЛАЗМЫ В<br/>ФОРВАКУУМНОЙ ОБЛАСТИ ДАВЛЕНИЙ</b><br><i>Бурдовицин В.А., Окс Е.М.</i>  | 33-40   |
| <b>ШИРОКОАПЕРТУРНЫЕ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧНЫЕ УСКОРИТЕЛИ ЭЛЕКТРОНОВ<br/>АО "НИИЭФА" НА ОСНОВЕ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА</b><br><i>Косогооров С.Л., Успенский Н.А., Шведюк В.Я., Васеленок А.А., Джигайло И.Д.,<br/>Смирнов Г.А.</i>       | 41-47   |
| <b>К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ ИМПУЛЬСНЫХ ПУЧКОВ С ШИРОКИМ СПЕКТРОМ<br/>КИНЕТИЧЕСКИХ ЭНЕРГИЙ ЭЛЕКТРОНОВ</b><br><i>Егоров И.С., Исемберлинова А.А., Полосков А.В., Серебренников М.А., Нужных<br/>С.А., Ремнёв Г.Е.</i>                          | 48-53   |
| <b>ФОРМИРОВАНИЕ, ФОКУСИРОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА<br/>ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫХ ПУЧКОВ ИОНОВ МЕТАЛЛОВ НИЗКОЙ ЭНЕРГИИ</b><br><i>Рябчиков А.И., Шевелев А.Э., Сивин Д.О., Дектярев С.В., Корнева О.С.</i>   | 54-66   |
| <b>ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ПЛАЗМЕННЫМ<br/>ЭМИТТЕРОМ НА ОСНОВЕ СТАЦИОНАРНЫХ ДВОЙНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ<br/>СЛОЕВ В ПЛАЗМЕ</b><br><i>Антонович Д.А., Груздев В.А., Залесский В.Г.</i>  | 67-73   |
| <b>БИПОЛЯРНЫЕ СИСТЕМЫ С ЗАКАТОДНЫМ И АНОДНЫМ ИСТОЧНИКАМИ<br/>ПЛАЗМЫ</b><br><i>Завьялов М.А., Сапронова Т.М., Сыровой В.А.</i>  | 74-79   |
| <b>ГРАНИЧНЫЕ УСЛОВИЯ В ИСТОЧНИКЕ ЭЛЕКТРОННОГО ПУЧКА НА<br/>ПОВЕРХНОСТИ АНОДНОЙ ПЛАЗМЫ СО СВЕРХЗВУКОВЫМ ПОТОКОМ<br/>ИОНОВ</b><br><i>Астрелин В.Т.</i>   | 80-86   |
| <b>ПРОТЯЖЕННЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ПЛАЗМЕННЫЙ ЭМИТТЕР НА ОСНОВЕ<br/>ДУГОВОГО РАЗРЯДА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ РАДИАЛЬНО<br/>РАСХОДЯЩЕГОСЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПУЧКА</b><br><i>Ковальский С.С., Денисов В.В., Коваль Н.Н., Островерхов Е.В.</i> | 87-94   |
| <b>ВТОРИЧНАЯ ЭМИССИЯ АТОМНЫХ ЧАСТИЦ ПРИ БОМБАРДИРОВКЕ<br/>ТЯЖЕЛЫХ D-МЕТАЛЛОВ ИОНАМИ ИЗ АЗОТНОЙ ПЛАЗМЫ</b><br><i>Кузьмичев А.И., Мельниченко М.С., Шулаев В.М.</i>  | 95-101  |
| <b>СВОЙСТВА МАГНЕТРОННОГО РАЗРЯДА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ<br/>ИНИЦИИРОВАНИЯ ПУЧКОМ УСКОРЕННЫХ ИОНОВ ЭМИССИОННЫХ</b>  | 102-108 |

**ПРОЦЕССОВ НА ЭЛЕКТРОДАХ РАЗРЯДА**

*Семенов А.П., Семенова И.А., Цыренов Д.Б.Д., Николаев Э.О.*

**ГЕНЕРАЦИЯ ПЛАЗМЫ С ПОВЫШЕННОЙ СТЕПЕНЬЮ ИОНИЗАЦИИ В ИМПУЛЬСНОМ СИЛЬНОТОЧНОМ ТЛЕЮЩЕМ РАЗРЯДЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ С ПОЛЫМ КАТОДОМ**

*Яковлев В.В., Денисов В.В., Коваль Н.Н., Ковальский С.С., Островерхов Е.В., Егоров А.О., Савчук М.В.*

109-116

**МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ПЛАЗМЫ В ПОЛОМ АНОДЕ БОЛЬШОГО ОБЪЕМА**

*Ландль Н.В., Королев Ю.Д., Лопатин И.В., Крысина О.В., Франц О.Б., Аргунов Г.А.*

117-123

**ГЕНЕРАЦИЯ СУБМИЛЛИСЕКУНДНЫХ ПУЧКОВ ИОНОВ ДЕЙТЕРИЯ НА ОСНОВЕ ВАКУУМНОЙ ДУГИ С ГАЗОНАСЫЩЕННЫМ ЦИРКОНИЕВЫМ КАТОДОМ**

*Николаев А.Г., Окс Е.М., Фролова В.П., Юшков Г.Ю.*

124-131

**ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНЕРАЦИИ ИОННЫХ ПУЧКОВ В ВАКУУМНОМ ДУГОВОМ ИОННОМ ИСТОЧНИКЕ С МНОГОКОМПОНЕНТНЫМ КАТОДОМ**

*Фролова В.П., Николаев А.Г., Юшков Г.Ю., Кизириди П.П., Прокопенко Н.А.*

132-135

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОДИФИКАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ ИОННЫМИ ПУЧКАМИ ОЧЕНЬ БОЛЬШОГО РАЗМЕРА**

*Браун Ян.Г.*

136-143

**ФОРМИРОВАНИЕ  $\alpha$ -AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-ПОКРЫТИЙ РЕАКЦИОННЫМ ИСПАРЕНИЕМ С ИНТЕНСИВНЫМ ИОННЫМ СОПРОВОЖДЕНИЕМ ПРИ 500-550 °С**

*Каменецких А.С., Гаврилов Н.В., Третников П.В., Чукин А.В., Меньшаков А.И., Чолах С.О.*

144-150

**АДГЕЗИОННАЯ ПРОЧНОСТЬ NI-CU-ПОВЕРХНОСТНОГО СПЛАВА, СФОРМИРОВАННОГО С ПОМОЩЬЮ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СИЛЬНОТОЧНОГО ЭЛЕКТРОННОГО ПУЧКА**

*Яковлев Е.В., Марков А.Б., Шепель Д.А., Петров В.И., Нейман А.А.*

151-156

**ОСОБЕННОСТИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ИОНОВ НИЗКОЙ ЭНЕРГИИ**

*Рябчиков А.И., Иванова А.И., Корнева О.С., Сивин Д.О.*

157-165

**МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ МАТЕРИАЛОВ ИОНАМИ БОРА НА ОСНОВЕ РАЗРЯДНЫХ СИСТЕМ ВАКУУМНОЙ ДУГИ И ПЛАНАРНОГО МАГНЕТРОНА**

*Бугаев А.С., Визирь А.В., Гушенец В.И., Николаев А.Г., Никоненко А.В., Окс Е.М., Савкин К.П., Фролова В.П., Шандриков М.В., Юшков Г.Ю.*

166-173

**РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЭЛЕКТРОННО-ИОННО-ПЛАЗМЕННОГО МЕТОДА МОДИФИКАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ**

*Коваль Н.Н., Иванов Ю.Ф., Девятков В.Н., Шугуров В.В., Тересов А.Д., Петрикова Е.А.*

174-183