

ПУЧКИ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

PARTICLE BEAMS AND APPLICATIONS

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК

Под редакцией д.т.н. **Е.М. ОКСА** и д.т.н. **Г.Ю. ЮШКОВА**

СОДЕРЖАНИЕ

Barchenko V.T., Trifonov S.A., Lisenkov A.A. Modernization of ion plasma modules for application of nanostructured carbon coatings.....	5
Gushenets V.I., Oks E.M., Bugaev A.S. Generation of Phosphorus Polyatomic Ions in a Plasma of a Low Pressure Discharge with Filament Cathode.....	8
Королев Ю.Д., Шемякин И.А., Касьянов В.С., Ивашов Р.В., Ландль Н.В., Sun Y., Shao T., Gao Y. Исследование электрического разряда в солевых растворах в области напряжений вблизи пороговых.....	12
Metel A.S. Electrostatic trap effect in glow discharges.....	17
Metel A.S., Bolbukov V.P., Volosova M.A., Grigoriev S.N., Melnik Y.A. A source of metal vapor and pulsed beams of high-energy gas molecules.....	21
Metel A.S., Bolbukov V.P., Volosova M.A., Grigoriev S.N. Broad beams of high-energy reactive gas molecules.....	25
Oskirko V.O., Soloviev A.A., Pavlov A.P., Ionov I.V., Sochugov N.S. Биполярный источник питания для реактивного магнетронного распыления.....	29
Yushkov G.Yu., Bugaev A.S., Frolova V.P., Gushenets V.I., Nikolaev A.G., Oks E.M., Savkin K.P., Shandrikov M.V., Vizir A.V., Vodopyanov A.V. Generation of high charge state metal ion beams by vacuum arc ion sources for surface modification.....	34
Барченко В.Т., Бабинов Н.А. Источник быстрых нейтралов с пониженным рабочим давлением.....	38
Барченко В.Т., Крупович Н.В., Удовиченко С.Ю. Условия существования сильноточной формы разряда низкого давления в обращенном цилиндрическом магнетроне.....	43
Буреев О.А., Гаврилов Н.В. Вольтамперные характеристики отрицательно смещенного коллектора в плазме, генерируемой источником электронов с плазменным эмиттером.....	48
Визирь А.В., Бугаев А.С., Гушенец В.И., Николаев А.Г., Окс Е.М., Савкин К.Р., Юшков Г.Ю. Источник плазмы бора на основе планарного магнетронного разряда в режиме самораспыления.....	53
Григорьев С.В., Девятков В.Н., Миков А.В., Москвин П.В., Тересов А.Д. Электронно-пучковая установка «СОЛО-М» для модификации поверхности металлических и металлокерамических материалов.....	58
Денисов В.В., Ковальский С.С., Ахмадеев Ю.Х., Лопатин И.В., Щанин П.М., Яковлев В.В., Коваль Н.Н. Импульсный несамостоятельный тлеющий разряд с полым катодом большого размера.....	63
Казakov А.В., Медовник А.В., Бурдовицин В.А., Окс Е.М. Распределение плотности тока электронного пучка, генерируемого импульсным форвакуумным плазменным источником электронов на основе дугового разряда.....	68
Климов А.С., Окс Е.М., Зенин А.А., Юшков Ю.Г. Особенности формирования ленточного пучка источником электронов с плазменным катодом при повышенных давлениях.....	73
Ковальский С.С., Денисов В.В., Коваль Н.Н., Лопатин И.В. Автоматизированная система зондовых измерений параметров плазмы разрядов низкого давления.....	78
Корженко Д.В., Янин С.Н. Компьютерное моделирование магнетронного разряда.....	83
Крыгина О.В., Коваль Н.Н., Лопатин И.В., Шугуров В.В. Генерация низкотемпературной плазмы дуговых разрядов низкого давления для синтеза износостойких нитридных покрытий.....	88
Мартенс В.Я., Маковский М.М., Никитин И.В. Извлечение электронов и ионов из отражательного разряда с полым катодом переменным электрическим полем.....	93
Нагаев К.А., Барахостов С.В., Музюкин И.Л., Турмышев И.С., Тараканов В.П., Земсков Ю.А., Чингина Е.А., Волков Н.Б. Характеристики электронного пучка при суб-наносекундном импульсном взаимодействии с металлическими мишенями.....	96

Савкин К.П., Николаев А.Г., Окс Е.М., Фролова В.П., Юшков Г.Ю., Баренгольц С.А., Жирков И.С. Масс-зарядовый состав плазмы импульсного вакуумного дугового разряда с композитным Ti–Al катодом.....	100
Соснин Э.А., Пикулев А.А., Панарин В.А., Тарасенко В.Ф. Взаимосвязь между параметрами излучения и скоростью конвекции в эксилампах емкостного разряда.....	105
Сыпченко В.С., Никитенков Н.Н., Тюрин Ю.И., Хоружий В.Д., Сигфуссон Т.И. Исследование влияния параметров низкотемпературной водородной плазмы на эффективность насыщения материалов водородом.....	110
Юшков Г.Ю., Окс Е.М., Золотухин Д.Б., Савкин К.П., Тюньков А. В., Климов А.С. Исследование масс-зарядового состава пучковой плазмы форвакуумного источника электронов с помощью обращенного времяпролетного спектрометра.....	115
Abdullin E.N. Application of a plasma anode for improving the stability of the electron source operation with the beam extraction into the atmosphere.....	120
Abdullin E.N., Glazkov R.N., Novikov M.V. Generation of microsecond electron beams with the electron energy of 100 keV in the vacuum diode with a plasma anode.....	124
Astrelin V.T., Davydenko V.I., Kolmogorov A.V. Numerical simulations of the secondary plasma surface in the ion beam formation.....	128
Filatov I.E., Kuznetsov D.L., Uvarin V.V., Surkov Yu.S., Nikiforov S.A., Ugodnikov G.G. Products of CS ₂ decomposition in air under the influence of streamer corona.....	132
Ivanov V.Ya. Modern mathematical models for three-dimensional problems of electron optics.....	136
Kharlov A.V. Influence of the electrodes erosion on Arc dynamics.....	140
Khodanovich M.Yu., Nemirovich-Danchenko N.M., Kereya A.V., Bolshakov M.A., Kutenkov O.P., Krutenkova E.P., Kudabaeva M.S., Pan E.S., Semjonova Yu.N., Rostov V.V. C-fos expression and cell proliferation in mice after exposure to nanosecond repetitively-pulsed X-rays.....	144
Mesyats G.A., Uimanov I.V. Hydrodynamics of the crater formation on the cathode surface in a vacuum arc.....	148
Shmelev D.L., Barenholts S.A., Tsventoukh M.M. On negative anode voltage drop of high-current vacuum arc.....	152
Shmelev D.L., Uimanov I.V. Hybrid computational model of diffuse high-current vacuum arc.....	156
Sorokin S.A. Hard X ray generation in a radial foil rod pinch diode.....	160
Sun Y., Fu R., Gao Y., Yan P. The fragmentation of polysilicon bar by using pulsed power technology.....	164
Zemskov Y.A., Muzukin I.L., Uimanov I.V. Investigation of the parameters of the ion flux from the vacuum discharge plasma in the double-pulse discharge arrangement.....	167
Андреев М.В., Панченко Ю.Н. Контроль и формирование выходного профиля излучения В эксимерном лазере.....	170
Баренгольц С.А., Шмелев Д.Л., Уйманов И.В. Предвзрывные процессы в катодном пятне вакуумной дуги.....	174
Болтачев Г.Ш., Зубарев Н.М., Зубарева О.В. Модель коронного разряда с клиновидного электрода в режиме ограничения тока объемным зарядом.....	179
Быков Ю.А., Смирнов В.П., Грабовский Е.В., Олейник Г.М., Грибов А.Н., Базелян Э.М. Мобильный комплекс на основе генератора импульсного напряжения для испытания систем заземления при протекании токового импульса молнии.....	184
Воробьев М.С., Бакшт Е.Х., Коваль Н.Н., Козырев А.В., Тарасенко В.Ф. Восстановление спектров электронов электронных пучков из кривых ослабления для вакуумных и газовых диодов.....	189
Воробьев М.С., Коваль Н.Н., Сулакшин С.А., Шугуров В.В. Ускоритель электронов с многоапертурным плазменным эмиттером.....	194
Воробьев М.С., Григорьев С.В., Москвин П.В., Сулакшин С.А. Мультидуговой плазменный эмиттер для генерации субмиллисекундного электронного пучка с энергией до 100 keV и током до 1 кА.....	199
Воробьев М.С., Девятков В.Н., Коваль Н.Н., Сулакшин С.А., Щанин П.М. Источник электронов с сетчатым плазменным эмиттером для генерации интенсивного пучка субмиллисекундной длительности.....	204
Гаврилов Н.В., Меньшаков А.И., Мамаев А.С., Липчак А.И. Сильноточный импульсно-периодический режим разряда с самонакаливаемым полым катодом.....	209
Григорьев С.В., Москвин П.В. Исследования плазменного эмиттера на основе отражательного разряда с катодным пятном для интенсивного импульсного субмиллисекундного электронного пучка.....	214
Гушенец В.И., Гончаров А.А., Добровольский А.Н., Литовко И.В., Окс Е.М. Формирование и транспортировка интенсивного электронного пучка средней энергии в системе с плазменной линзой.....	219
Девятков В.Н., Коваль Н.Н. Электронный источник на основе плазменного катода с импульсным мультидуговым разрядом низкого давления в продольном магнитном поле.....	224
Завьялов Н.В., Гордеев В.С., Пунин В.Т., Гришин А.В., Назаренко С.Т., Павлов В.С., Деманов В.А., Калашников Д.А., Козачек А.В., Страбыкин К.В., Пучагин С.Ю., Моисеевских М.А., Мансуров Д.О., Миронычев Б.П., Майоров Р.А., Майорникова В.Л. Экспериментальные исследования электрических характеристик сильноточного вакуумного пинч-диода импульсного ускорителя электронов «Гамма-1».....	229
Завьялов Н.В., Гордеев В.С., Гришин А.В., Пучагин С.Ю., Мозговой А.Л., Страбыкин К.В., Мансуров Д.О., Моисеевских М.А., Бердников Е.С. Оценка дозовых параметров излучения электрофизической установки «Гамма-4».....	234
Иванов Н.Г., Лосев В.Ф., Панченко Ю.Н., Ястремский А.Г. Характеристики усиления лазерного излучения в газовом усилителе лазерной системы THL-100.....	239
Кизириди П.П., Озур Г.Е. Перераспределение плотности энергии низкоэнергетического сильноточного электронного пучка с помощью ферромагнитных вставок.....	244
Князева И.Р., Иванов В.В. Оценка эффективности воздействия импульсно-периодического рентгеновского излучения на окислительные процессы в митохондриях.....	249
Коновалов И.Н., Панченко А.Н., Тарасенко В.Ф. Влияние высокочастотной модуляции разрядного тока на однородность объемного разряда и эффективность возбуждения активной среды в широкоапертурном электроразрядном ХеСl-лазере.....	254

Корюкина Е.В. Теоретическое изучение влияния электрических полей на контуры спектральных линий атомов	259
Крутиков В.И., Паранин С.Н., Колеух Д.С., Иванов В.В., Спирин А.В., Lee J.-G., Lee M.-K., Rhee C.-K. Магнитно-импульсная сварка трубы с торцевой заглушкой из хромистой коррозионно-стойкой стали	264
Куркучекоев В.В., Кандауров И.В., Трунев Ю.А., Иванов И.А. Измерение распределения плотности тока электронного пучка на металлической мишени с помощью рентгеновской изображающей диагностической системы	269
Месяц Г.А., Зубарев Н.М. Динамика расплавленного металла в катодном пятне вакуумной дуги: порог расплескивания	275
Морозов П.А., Пунапов И.Ф., Емлин Р.В., Хрущев К.А. Исследование плазменных сгустков, генерируемых импульсным разрядом по поверхности диэлектрика в вакууме	280
Музюкин И.Л., Волжанинов Д. Угловая зависимость параметров потока плазмы в процессе взаимодействия плазменного облака с пучком электронов	284
Озур Г.Е. Обзор последних результатов по генерации низкоэнергетических сильноточных электронных пучков	288
Панченко Ю.Н., Пучикин А.В., Лосев В.Ф. Источник излучения в УФ-диапазоне спектра	293
Соковнин С.Ю., Балезин М.Е., Щербинин С.В. Ускоритель УРТ-1М-300 для радиационных технологий	297
Филатов И.Е., Сурков Ю.С., Никифоров С.А. Исследование физико-химических процессов, сопровождающих очистку воздуха от паров стирола импульсным пучком электронов	302
Шунайлов С.А., Шарыпов К.А., Шпак В.Г., Ульмаскулов М.Р., Яландин М.И., Ростов В.В., Коломиец М.Д. Рефлектометрия электронного диода с взрывоэмиссионным катодом	307
Шунайлов С.А., Шарыпов К.А., Ульмаскулов М.Р., Яландин М.И., Ростов В.В., Коломиец М.Д. Эффект полировки металлических катодов при тренировке субнаносекундными импульсами напряжения	312
Шунайлов С.А., Шарыпов К.А., Ульмаскулов М.Р., Яландин М.И., Ростов В.В. Кинематические эффекты на фронте электронного пучка при вариации условий инициирования взрывоэмиссионного катода	317