

СИЛЬНОТОЧНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

HIGH CURRENT ELECTRONICS

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК

Под редакцией д.т.н. **Б.М. КОВАЛЬЧУКА** и д.т.н. **Г.Е. РЕМНЕВА**

СОДЕРЖАНИЕ

Alexeenko V.M., Mazarakis M.G., Kim A.A., Kondratiev S.S., Vasiliev S.V., Sinebryukhov V.A., Leckbee J., Kiefer M.L. Sensitivity studies of the switch jitter effect on the square pulse ltd with three harmonics	5
Andreev Yu.A., Efremov A.M., Koshelev V.I., Kovalchuk B.M., Petkun A.A., Sukhushin K.N., Zorkaltseva M.Yu. Radiation of high-power ultrawideband pulses by cylindrical helical antenna.....	9
Deichuly M.P., Koshelev V.I. Influence of diffraction reflector geometry on mode composition in azimuthally nonuniform multiwave Cherenkov generator	17
Fedorov V.M., Ostashev V.Y., Tarakanov V.P., Ulyanov A.V. Half-horn and strip-line antennas for measurements of pulses of high power ultra-wideband radiation	21
Fedorov V.M., Ostashev V.E., Ulyanov A.V. Modification of frequency spectrum of uwb radiator	25
Ginzburg N.S., Zotova I.V., Sergeev A.S., Kocharovskaya E.R., Zaslavsky V.Yu., Sadykova A.G., Shunailov S.A., Yalandin M.I. Formation of solitons under cyclotron resonance interaction of superradiance pulses and CW signals with rectilinear electron beams	29
Guo Fan, Zou Wenkang, Chen Lin, Xie Weiping. Experiment study of conical magnetically insulated transmission line on a 10-stage linear transformer driver	33
Jiang Ping, Liu Hongwei, Yuan Jianqiang, Liu Jinfeng, Wang Lingyun, Ma Xun, Li Hongtao Xie Weiping. Investigation on conduction properties of high current GaAs PCSs	38
Ju J.C., Li W., Yang H.W., Zhang J., Elchaninov A.A., Tsygankov R.V., Gunin A.V., Rostov V.V. Self-modulated multi-GW microwave oscillators with TM ₀₂ irradiated mode	42
Kharlov A.V., Kovalchuk B.M., Kumpyak E.V., Smorudov G.V., Tsoy N.V. 24 kV/75 kA high current protection inductor on 1 mH	46
Kharlov A.V. Finite element analysis for stress, temperature and magnetic fields of a 70 kA inductor.....	50
Kim A.A., Oreshkin V.I., Mazarakis M.G. Energy coupling between the Lc-circuit and the dynamic Z-pinch load: analytical approximation	55
Kozyrev A.V., Kozhevnikov V.Yu., Dmitrieva N.M. Simulation on high-pressure nanosecond gas discharge in coaxial GAP	59
Loginov S.V. Basic phenomena in plasma opening switches	62
Loginov S.V. Power flow in the POS-to-load transition region	66
Lomaev M.I., Sorokin D.A., Tarasenko V.F. Plasma spectroscopy of runaway electron preionized diffuse discharges.....	70
Tardiveau P. Conditions for streamer-to-diffuse discharge transition in atmospheric pressure air gaps.....	74
Uemura K., Yazawa N., Yano K., Kukhta V. Applicability evaluation of high voltage discharge for demolition of nuclear debris.....	78
Yue Zhao, Lin Chen, Liangji Zhou. A novel multi-output pulsed power system and its power synthesis.....	82
Zorkaltseva M.Yu., Koshelev V.I., Petkun A.A. Simulation of ultrawideband radiators in homogeneous lossy media.....	87
Абдуллин Э.Н., Иванов Н.Г., Лосев В.Ф. Улучшение параметров XeF(C-A) усилителя в тераваттной лазерной системе THL-100	91
Августинович В.А., Артеменко С.Н., Горев С.А., Новиков С.А., Юшков Ю.Г. Управляемый вывод СВЧ энергии из резонатора	96
Алексеев С.В., Иванов М.В., Иванов Н.Г., Лосев В.Ф., Г Месяц.А., Михеев Л.Д., Панченко Ю.Н., Ратахин Н.А. Модернизация гибридной фемтосекундной лазерной системы THL-100	101
Артеменко С.Н., Августинович В.А., Горев С.А., Новиков С.А., Юшков Ю.Г. Каскадные переключатели резонансных СВЧ компрессоров	106

Артеменко С.Н., Самойленко Г.М. Криоэлектронный резонансный компрессор СВЧ импульсов	111
Артеменко С.Н., Самойленко Г.М. Интерференционный переключатель сверхпроводящего резонансного СВЧ компрессора.....	116
Бакшт Е.Х., Беломытцев С.Я., Бураченко А.Г., Гришков А.А., Шкляев В.А., Тарасенко В.Ф. Экспериментальное и численное исследование формирования наносекундного высоковольтного разряда в резко-неоднородном электрическом поле	121
Белополотов Д.В., Ломаев М.И., Сорокин Д.А., Тарасенко В.Ф. Динамика свечения плазмы разряда в азоте повышенного давления в момент пробоя промежутка с неоднородным распределением поля.....	126
Буранов С.Н., Горохов В.В., Карелин В.И., Репин П.Б. Широкоапертурные источники рентгеновского излучения на основе разрядов атмосферного давления.....	131
Бураченко А.Г., Бакшт Е.Х., Ломаев М.И., Панченко А.Н., Тарасенко В.Ф. Исследование импульсно-периодического источника УФ-излучения на основе объемного разряда, инициируемого пучком электронов лавин	136
Волков Н.Б., Барахвостов С.В., Нагаев К.А., Ткаченко С.И. О роли электродинамических процессов в формировании плазменного канала при распространении электромагнитного импульса с пикосекундным фронтом в неоднородной коаксиальной линии.....	141
Волков Н.Б., Чингина Е.А. Термодинамическое описание твердого и жидкого состояний металла и фазовых переходов кристалл – жидкость и жидкость – пар при интенсивном импульсном энергоотводе.....	146
Гусев А.И., Любутин С.К., Рукин С.Н., Цыранов С.Н. Сверхбыстрый высоковольтный тиристорный коммутатор	152
Гусев А.И., Любутин С.К., Педос М.С., Рукин С.Н., Словиковский Б.Г., Тимошенко С.П., Цыранов С.Н. Генерирование гигааттных импульсов с субнаносекундным фронтом полупроводниковыми коммутаторами.....	157
Жерлицын А.Г., Канаев Г.Г., Коваль Т.В., Шиян В.П., Нгуен Мань Хынг. Исследование генерации электромагнитного излучения в коаксиальном виркаторе с радиально расходящимся пучком.....	161
Жерлицын А.А., Ковальчук Б.М., Педин Н.Н. Низкоомная фаза плазмонаполненного диода.....	166
Жерлицын А.А., Ковальчук Б.М., Педин Н.Н. Увеличение мощности плазмонаполненного диода за счет скорости нарастания тока.....	171
Завьялов Н.В., Гордеев В.С., Пунин В.Т., Гришин А.В., Назаренко С.Т., Павлов В.С., Деманов В.А., Шиханова Т.Ф., Калашников Д.А., Козачек А.В., Глушков С.Л., Страбыкин К.В., Пучагин С.Ю., Мансуров Д.О., Миронычев Б.П., Майоров Р.А., Майорникова В.Л. Проект электрофизической установки «Гамма-4»	176
Иванов С.Н., Шарыпов К.А. Зависимость напряжения коммутации субнаносекундных газовых диодов от давления газа и степени перенапряжения разрядного промежутка.....	181
Иванов С.Н., Шарыпов К.А. Измерение времени формирования субнаносекундного пробоя в азоте высокого давления.....	186
Игумнов В.С., Августинович В.А., Артёменко С.Н., Юшков Ю.Г. Вывод СВЧ энергии из резонатора управляемой трансформацией вида колебаний.....	190
Качалков А.А., Лавринович А.В., Петин В.К. Импульсный трансформатор с тороидальным сердечником и выходным напряжением 1,2 МВ.....	195
Керея А.В., Большаков М.А., Замощина Т.А., Князев И.Р., Кутенков О.П., Семенова Ю.Н. Поведенческие и метаболические реакции лабораторных мышей на воздействие наносекундного импульсно-периодического микроволнового излучения на головной мозг.....	198
Климов А.И., Тотменинов Е.М. СВЧ-ответитель высокой мощности	203
Климов А.И., Ельчанинов А.А., Ростов В.В. Вакуумный калориметр S-диапазона	207
Коваль Т.В., Лопатин И.В., Нгуен Бао Хынг, Огородников А.С. Характеристики разряда низкого давления в полем катоде большого размера	211
Корниенко В.Н., Черепенин В.А. Влияние длины трубы дрейфа на структуру поля излучения в многоволновом черенковском генераторе	216
Костыря И.Д., Тарасенко В.Ф., Рыбка Д.В. О регистрации убегающих электронов при пробое воздуха атмосферного давления импульсами напряжения с фронтом 0.5 мкс.....	220
Костыря И.Д., Тарасенко В.Ф. О влиянии диэлектрического экрана в газовом диоде на генерацию пучка убегающих электронов.....	225
Ландль Н.В., Королев Ю.Д., Франц О.Б., Шемякин И.А., Гейман В.Г. Механизм прерывания тока в сильноточном импульсном разряде низкого давления с полым катодом	230
Орловский В.М., Панарин В.А., Шулепов М.А. Модификация диэлектриков и воды в диффузном барьерном разряде формируемом предыонизацией быстрыми электронами при коротком фронте импульса напряжения	235
Пинчук М.Э., Будин А.В., Леонтьев В.В., Лекс А.Г., Богомаз А.А., Рутберг Ф.Г., Позубенков А.А. Магнито-зондовая диагностика мощного импульсного разряда в водороде высокого давления.....	240
Пинчук М.Э., Степанова О.М., Куракина Н.К., Богомаз А.А. Особенности эрозии электродов в сильноточных разрядах высокого давления	245
Пономарев А.В., Гусев А.И., Педос М.С., Мамонтов Ю.И. Высоковольтный ключ на IGBT-транзисторах	250
Русских А.Г., Жигалин А.С., Бакшт Р.Б., Лабеева Н.А., Чайковский С.А., Орешкин В.И. Исследование динамики сжатия Mg и V в плазменно-металлических лайнерах на сильноточном генераторе ИМРИ-5.....	255
Рыбка Д.В., Балзовский Е.В., Тарасенко В.Ф. Техника измерения импульсов тока пикосекундной длительности в режиме реального времени.....	260
Рыжов В.В., Шкляев В.А. Оптимальная энергия электронного пучка для генерации лавин убегающих электронов в лабораторных условиях	265

Садыкова А.Г., Гуревич А.В., Зыбин К.П., Коломиец М.Д., Садыков А.Ф., Шунайлов С.А., Яландин М.И. Пробой воздушного промежутка на убегающих электронах	269
Сорокин С.А. Генерация нейтронов при сжатии дейтериевых лайнеров	274
Ткаченко С.И., Грабовский Е.В., Калинин Ю.Г., Олейник Г.М., Александров В.В., Хищенко К.В., Левашов П.Р., Ольховская О.Г. Исследование эволюции параметров материала электродов при передаче энергии субмикросекундным импульсом тока с линейной плотностью выше 1 МА/см по вакуумным транспортирующим линиям с магнитной самоизоляции	279
Тренькин А.А., Карелин В.И., Шибитов Ю.М. Экспериментальные исследования начальной стадии разряда наносекундного диапазона в воздухе атмосферного давления	284
Тренькин А.А., Карелин В.И. Генерация высокоэнергетичных электронов в высоковольтных импульсных разрядах в воздухе, развивающихся в режиме микроструктурирования токовых каналов	289
Ульмаскулов М.Р., Шунайлов С.А. Обострение и модификация формы наносекундного фронта высоковольтного импульса ферритовой линией	294
Ульмаскулов М.Р., Шпак В.Г., Педос М.С., Романченко И.В., Ростов В.В., Рукин С.Н., Шарыпов К.А., Шунайлов С.А., Яландин М.И. Синфазные многоканальные ЛОВ диапазона миллиметровых волн	299
Фарафонов Д.С., Шкляев В.А. Расчет конфигурации профиля электрода по заданному распределению напряженности электрического поля методом конечных элементов	304
Цыганков Р.В., Ростов В.В., Ельчанинов А.А. Сверхразмерная замедляющая структура для черенковского мультигигаваттного генератора	309
Цыганков Р.В., Климов А.И., Пегель И.В., Ростов В.В., Тотьменинов Е.М. Экспериментальное исследование коаксиальной ЛОВ с модулирующим рефлектором и перестройкой частоты	314
Шарыпов К.А., Шпак В.Г., Шунайлов С.А., Ульмаскулов М.Р., Яландин М.И., Гинзбург Н.С., Зотова И.В., Кочаровская Е.Р., Заславский В.Ю., Богдашов А.А. Двухканальная установка для экспериментов по резонансному взаимодействию мощного СВЧ-импульса с релятивистским электронным пучком	318
Шарыпов К.А., Романченко И.В., Ростов В.В., Ульмаскулов М.Р., Шпак В.Г., Шунайлов С.А., Яландин М.И. Экспериментальные подходы по созданию системы быстрой вариации фазировки излучения в многоканальных импульсно-периодических релятивистских ЛОВ	324