

УДК 533.9

Всероссийская конференция «Физика низкотемпературной плазмы» ФНТП-2014 : сборник материалов : в 2 т. Т. 1; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2014. – 374 с.

ISBN 978-5-7882-1578-5

ISBN 978-5-7882-1579-2 (т. 1)

Представлены материалы Всероссийской (с международным участием) конференции «Физика низкотемпературной плазмы» ФНТП-2014 в 2 томах и Международной научной школы молодых ученых и специалистов «Плазменные технологии в исследовании и получении новых материалов», где отражены новые направления работ по физике низкотемпературной плазмы.

Представляет интерес для специалистов, инженеров, молодых ученых и студентов в области физики низкотемпературной плазмы.

Редакционная коллегия:

Абдуллин И.Ш. – проректор по научной работе КНИТУ, председатель

Гайнуллин Р.Н. – профессор КНИТУ, секретарь

Шаехов М.Ф. – профессор КНИТУ

ISBN 978-5-7882-1579-2 (т. 1) © Казанский национальный исследовательский
ISBN 978-5-7882-1578-5 технологический университет, 2014

Contents
Содержание

Plenary session

Пленарная сессия

ГЕНЕРАЦИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЫ В БОЛЬШИХ ВАКУУМНЫХ ОБЪЕМАХ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ	3
Коваль Н.Н.	
ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ СВОЙСТВАМИ ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО РАЗРЯДА ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ	4
Абдуллин И.Ш.	
ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ ПЛАЗМА И ПЛАЗМАТРОНЫ. КОНСТРУКЦИИ И ПАРАМЕТРЫ ТЕХНОЛОГИИ.	8
С.В. Дресвин, Ж. Амуру	
EXCITED STATES FROM RF PLASMA EXPERIMENTAL STUDIES AND SPECIFIC CHEMICAL PROPERTIES	8
Jacques Amouroux, Serguey Dresvin	
TRANSPORT PHENOMENA AND INSTABILITIES IN LOW TEMPERATURE MAGNETIZED PLASMAS	9
J.P. Boeuf	
STRONGLY COUPLED CHARGED DUST SYSTEM UNDER LABORATORY AND MICROGRAVITY CONDITIONS: ORDERED STRUCTURES AND PHASE TRANSITIONS	10
O.F. Petrov, V.E. Fortov	
MULTIPLE STEADY-STATE SOLUTIONS IN THE THEORY OF DC GLOW AND ARC DISCHARGES AND SIMULATION OF CATHODE SPOTS	11
Benilov M. S.	
ATMOSPHERIC SURFACE-WAVE-SUSTAINED ARGON PLASMA KINETICS	15
P. Marinova, M. Pencheva, E. Benova	
ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ИНАКТИВАЦИИ МИКРООРГАНИЗМОВ ЗАРЯЖЕННЫМИ ЧАСТИЦАМИ ПЛАЗМЫ	15
Акишев Ю.С., Грушин М.Е., Каральник В.Б., Петряков А.В., Трушкин Н.И. Ермолаева С.А., Сысолятина Е.В., Юрова М.А., Мухачев А.А.	
НЕЛОКАЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И ЭФФЕКТЫ В ПЛАЗМЕ АТОМАРНЫХ И МОЛЕКУЛЯРНЫХ ГАЗОВ	17
Богданов Е.А., Красильников М.В., <u>Кудрявцев А.А.</u>	

ДИФФУЗНЫЕ РАЗРЯДЫ В ГАЗАХ ПОВЫШЕННОГО ДАВЛЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ ЗА СЧЕТ УБЕГАЮЩИХ ЭЛЕКТРОНОВ, И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ	21
Тарасенко В.Ф.	
ГЕНЕРАЦИЯ КЛАСТЕРНЫХ ПУЧКОВ В ПЛАЗМЕ ДЛЯ НАНОТЕХНОЛОГИИ	25
<u>Б.М.Смирнов</u>	
НАРАБОТКА ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ЧАСТИЦ В ХОЛОДНЫХ ПЛАЗМЕННЫХ СТРУЯХ	28
Найдис Г.В.	
ВОЛНЫ, НЕУСТОЙЧИВОСТИ И НЕРАВНОВЕСНЫЕ СТРУКТУРЫ В ПЛОТНОЙ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЕ	32
Синкевич О. А.	
1. Generation and Properties of Various Gas Discharges	
1. Генерация и свойства различных видов газовых разрядов	
COLD PLASMA POWDER DEPOSITION (CPPD) OF FUNCTIONAL COATINGS	37
<u>Michael Dvorak</u>	
ГЕНЕРАЦИЯ ПЛАЗМЫ ВОДЯНОГО ПАРА В ЭЛЕКТРОДУГОВОМ ПЛАЗМОТРОНЕ	39
<u>Аньшаков А.С., Урбах Э.К., Радько С.И., Урбах А.Э., Фалеев В.А.</u>	
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СЛАБОТОЧНОГО ПОВЕРХНОСТНОГО РАЗРЯДА ПРИ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ В АРГОНЕ	43
<u>Балданов Б.Б., Ранжуров Ц.В., Норбоев Ч.Н.</u>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СВЧ ПЛАЗМЕННОГО КАНАЛА ПО СИГНАЛАМ РАССЕЯНИЯ	45
В.А. Битюрин, В.Г. Бровкин, П.В. Веденин, Н.М. Рязанский	
ГЕНЕРАЦИЯ ПЛАЗМЫ ПУЧКОМ ЭЛЕКТРОНОВ В ЭЛЕКТРОДНОЙ СИСТЕМЕ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ КОЛЛЕКТОРА	49
Буреев О.А., Гаврилов Н.В.	
СТРУКТУРА И ФАЗОВЫЙ СОСТАВ НАПЛАВКИ, СФОРМИРОВАННОЙ НА СТАЛИ СВАРОЧНЫМ МЕТОДОМ	54
Райков С.В. ¹ , Капралов Е.В. ¹ , Ващук Е.С. ¹ , Будовских Е.А. ¹ , Громов В.Е. ¹ , Иванов Ю.Ф. ^{2,3} , Соснин К.В. ¹	
СЛАБОТОЧНЫЙ ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ЕМКОСТНОЙ РАЗРЯД (ВЧЕР) С ЖИДКИМИ ЭЛЕКТРОДАМИ	57
Гайсин Ал.Ф., Абдуллин И.Ш., Гасимова Л.Ш.	

СИЛЬНОТОЧНЫЙ ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ЕМКОСТНОЙ РАЗРЯД (ВЧЕР) С ЖИДКИМИ ЭЛЕКТРОДАМИ	61
Ал.Ф. Гайсин, Абдуллин И.Ш., Гасимова Л.Ш.	
ПЕРИФЕРИЙНАЯ ОБЛАСТЬ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО СТОЛБА ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА В ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНЫХ ГАЗАХ	65
Головицкий А.П.	
ИМПУЛЬСНО-ПЕРИОДИЧЕСКИЕ РАЗРЯДЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ В СМЕСЯХ ЦЕЗИЯ СО РТУТЬЮ И КСЕНОНОМ, СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ САПФИРОВЫМИ ОБОЛОЧКАМИ	69
Градов В.М., Гавриш С.В., Сурдо А.В.	
PHYSICAL PROCESSES IN VOLIERE DISCHARGE PLASMA	72
Guryanov A.M.	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛАЗМОТРОНА С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДУГОВОЙ ПЛАЗМЫ ПРИ НИЗКИХ ДАВЛЕНИЯХ	75
Даутов ¹ И.Г., Файрушин ² И.И., Евграфова ¹ О.А., Мустафина ¹ А.Н.	
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЫЛЕЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАЗМЫ В ПРОДОЛЬНОМ ПОТОКЕ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ ПРОПАН-БУТАНА	78
Даутов ¹ И.Г., Марданшин ¹ Р.М., Файрушин ² И.И., Кашапов ² Н.Ф.	
ТЛЕЮЩИЙ РАЗРЯД С ПЛОСКИМИ ЭЛЕКТРОДАМИ В ПОПЕРЕЧНОМ СВЕРХЗВУКОВОМ ПОТОКЕ ГАЗА	82
Залялиев Б.Р., Тимеркаев Б.А.	
СТРУКТУРА ПЛАЗМЕННЫХ ОБЛАСТЕЙ ПРИ РАЗРЯДЕ В ЭЛЕКТРОЛИТЕ	85
Кирко Д.Л., Савелов А.С., Визгалов И.В.	
СВОЙСТВА КАПИЛЛЯРНОГО РАЗРЯДА ПРИ ДОБАВЛЕНИИ В ПЛАЗМУ АТОМОВ МЕТАЛЛОВ	87
Кирко Д.Л., Савелов А.С., Егоров И.Д.	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ КОРОТКОГО ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА В ГЕЛИИ.	88
Кудрявцев А.А., Барзилович К.А., Гуцев С.А., Замчий Р.Ю., Сысоев С.С.	
О РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВТОРИЧНОЭМИССИОННОГО РАЗРЯДА, РАЗРУШАЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТЫ БОРТОВОЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ НА СПУТНИКАХ СВЯЗИ	91
А.М.Анпилов, Э.М.Бархударов, А.М.Давыдов, А.В.Двоенко*, В.А.Иванов, И.А.Коссый, Г.С.Лукьянчиков, И.В.Моряков	

ТЕРМОНЕРАВНОВЕСНАЯ ПЛАЗМА, СОПРОВОЖДАЮЩАЯ ВОСПЛАМЕНЕНИЕ МЕТАН-КИСЛОРОДНОЙ СМЕСИ	92
К.В.Артемов, И.А.Косый, Н.А.Попов, Н.М.Тарасова, Е.А.Филимонова	
ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ КОНВЕРСИИ МЕТАНА В СИНТЕЗ-ГАЗ В ПЛАЗМОХИМИЧЕСКОМ РЕАКТОРЕ НА «МИКРОВОЛНОВОМ ФАКЕЛЕ»	93
А.М.Давыдов, С.И.Грицинин, И.А.Косый, Р.Р.Хабеев*	
«ЭФФЕКТ ПАМЯТИ» ПРИ ПРОБОЕ В АРГОНЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ В ДЛИННОЙ РАЗРЯДНОЙ ТРУБКЕ	94
Мещанов А.В. ¹ , Коршунов А.Н. ¹ , Ионих Ю.З. ^{(*)1} , Шишпанов А.И. ¹ , Дятко Н.А. ²	
ВЛИЯНИЕ ИОННО-ПЛАЗМЕННОГО АССИСТИРОВАНИЯ НА СИНТЕЗ НИТРИДНЫХ ПОКРЫТИЙ ВАКУУМНО-ДУГОВЫМ МЕТОДОМ	97
Крысина О.В. ^{1,2} , Коваль Н.Н. ^{1,2} , Лопатин И.В. ¹ , Шугуров В.В. ¹	
ОПТИЧЕСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ИМПУЛЬСНЫХ ОБЪЕМНЫХ РАЗРЯДОВ В ИНЕРТНЫХ ГАЗАХ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ	101
Курбанисмаилов В.С., Омаров О.А., Рагимханов Г.Б., Арсланбеков М.А.,	
ГЕНЕРАЦИЯ АНОМАЛЬНЫХ КОРОННЫХ РАЗРЯДОВ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ПОЛЯРНОСТИ	105
Лелевкин В.М., Токарев А. В.	
ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ОГРАНИЧЕНИЯ КОММУТИРУЕМЫХ ТОКОВ В ЦЕЗИЕВЫХ СЕТОЧНЫХ ПЛАЗМЕННЫХ КЛЮЧАХ	110
А.М. Марциновский, И.И. Столяров.	
ПЕРЕХОД СЛАБОТОЧНОГО РАЗРЯДА С САМОНАКАЛИВАЕМЫМ ПОЛЫМ КАТОДОМ В СИЛЬНОТОЧНЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ	114
Гаврилов Н.В., Меньшаков А.И., Соломонов В.И., Липчак А.И.	
ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ МНОГОКАНАЛЬНОГО РАЗРЯДА С ЖИДКИМ КАТОДОМ	118
Гайсин Аз.Ф., Гайсин Ф.М., Мыльников Р.С., Насибуллин Р.Т.	
ЭНЕРГОВКЛАД НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПРОБОЯ В МИКРОПУЗЫРЬКОВОЙ СРЕДЕ	121
Василяк Л.М. ¹ , Ветчинин С.П. ¹ , Куликов Ю.М. ² , Печеркин В.Я. ¹ , Панов В.А. ² , Сон Э.Е. ¹	

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗРЯДА В МНОГОПИНОВОЙ ПЛАЗМО-ХИМИЧЕСКОЙ ЯЧЕЙКЕ В МИКРОПУЗЫРЬКОВОЙ СРЕДЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ	123
Василяк Л.М. ¹ , Ветчинин С.П. ¹ , Куликов Ю.М. ² , Печеркин В.Я. ¹ , Панов В.А. ² , Сон Э.Е. ¹	
ОСОБЕННОСТИ РАСТЕКАНИЯ ИМПУЛЬСНОГО ТОКА И ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПРОБОЯ В ПЕСКЕ	126
Василяк Л.М., Ветчинин С.П., Панов В.А., Печеркин В.Я., Сон Э.Е.	
ПРОТОТИП ИСТОЧНИКА ПЛАЗМЫ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИИ ПЛАЗМЕННОЙ СЕПАРАЦИИ ОТРАБОТАВШЕГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА	130
Р.Х. Амиров ¹ , Н.А. Ворона ¹ , А.В. Гавриков ¹ , Г.Д. Лизякин ¹ , В.П. Полицук ¹ , И.С. Самойлов ¹ , В.П. Смирнов ¹ , Р.А. Усманов ^{1,2} , И.М. Ярцев ¹	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАЗМОТРОНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОБЪЁМНОЙ ПЛАЗМЫ	134
Исрафилов И.Х., Галиакбаров А.Т., Самигуллин А.Д., Габдрахманов А.Т.	
PRINCIPLES OF COMPUTER SIMULATION OF GAS DISCHARGE PLASMA	137
В.М. Smirnov	
ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОВЕРХНОСТНОГО РАЗРЯДА КАК ИСТОЧНИКА ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ	140
Соколова М.В., Первеев А.И., Митин А.Н.	
ФОРМИРОВАНИЕ СИЛЬНОТОЧНОГО ГАЗОВОГО РАЗРЯДА С ЖИДКИМ ЭЛЕКТРОЛИТНЫМ КАТОДОМ	144
Х.К. Тазмеев, Р.Н. Тазмеева	
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОМАССОБМЕНА В ЭЛЕКТРОЛИТНОМ КАТОДНОМ УЗЛЕ	145
Х.К. Тазмеев ¹ , Б.Х. Тазмеев ²	
ВЛИЯНИЕ КОНВЕКЦИИ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ Хе₂-ЭКСИЛАМПЫ	146
Э.А. Соснин ^{1,2} , В.С. Скакун ² , В.А. Панарин ² , В.Ф. Тарасенко ^{1,2}	
A HOMOGENEOUS PLASMA COLUMN IN ARGON GENERATED BY THE MICROWAVE RESONATOR	150
Epstein I.L. ¹ , Gavrilović M. ² , Jovićević S. ² , Konjević N. ³ , Lebedev Yu.A. ¹ , Tatarinov A.V. ¹	

ЭВОЛЮЦИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ СТАЦИОНАРНОГО ПОВЕРХНОСТНОГО РАЗРЯДА ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ИМПУЛЬСОВ НАПРЯЖЕНИЯ	154
<u>Акишев Ю.С., Грушин М.Е., Каральник В.Б., Петряков А.В., Трушкин Н.И.</u>	
СТРУЙНЫЕ ПЛАЗМОТРОНЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА ВОЗДУХЕ	158
<u>В.Я. Фролов, Г.К. Петров, Б.А. Юшин, Д.В. Иванов</u>	
ПОЛУЧЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНО ОДНОРОДНОГО ОБЪЕМНОГО САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РАЗРЯДА В ГАЗОВЫХ СМЕСЯХ МОЩНЫХ CO₂ – ЛАЗЕРОВ.	162
<u>Хомич В. Ю., Ямщиков В. А.</u>	
SHEATH STRUCTURE TRANSITION CONTROLLED BY ENHANCED SECONDARY ELECTRON EMISSION IN DC DISCHARGE	166
<u>Schweigert I.V., Keidar M.*</u>	
ТЕМПЕРАТУРА НЕЙТРАЛЬНЫХ ЧАСТИЦ В ПЛАЗМЕ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА	168
<u>Юнусов Р.Ф.</u>	
ГЕНЕРАЦИЯ ПЛАЗМЫ ВОДЯНОГО ПАРА В ЭЛЕКТРОДУГОВОМ ПЛАЗМОТРОНЕ	171
<u>Аньшаков А.С., Урбах Э.К., Радько С.И., Урбах А.Э., Фалеев В.А.</u>	
ОЦЕНКА ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ В МИКРОПЛАЗМЕННЫХ РАЗРЯДАХ НА ПОВЕРХНОСТИ ТИТАНА	175
<u>¹Иванов В.А., ¹Коныжев М.Е., ²Зимин А.М., ²Тройнов В.И., ¹Летунов А.А., ¹Камолова Т.И., ¹Дорофеюк А.А.</u>	
СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО КОРОННОГО РАЗРЯДА ПРИ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ	179
<u>Мавлюдов Т.Б., *Шахатов В.А</u>	
ГЕНЕРАЦИЯ ГАЗОВОЙ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЫ В ПРОТЯЖЕННОМ ДУГОВОМ ИСТОЧНИКЕ С НАКАЛЁННЫМ И ПОЛЫМ КАТОДОМ	183
<u>Шугуров В.В., Калушевич А.А., Коваль Н.Н., Ковальский С.С.</u>	
2. Elementary Processes in Plasma	
2. Элементарные процессы в плазме	
О МЕХАНИЗМЕ ОБЪЕМНОЙ ОБРАБОТКИ КАПИЛЛЯРНО- ПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ ВЧ ПЛАЗМОЙ ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ	188
<u>И.Ш.Абдуллин, В.С.Желтухин, И.Г.Сайфутдинов</u>	

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕКОМБИНАЦИИ АТОМОВ АЗОТА И КИСЛОРОДА НА КВАРЦЕ	192
Александров Е.Н., Жестков Б.Е., Козлов С.Н.	
РАСЧЁТ ЭЛЕКТРОННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ В ПЛАЗМЕ НЕЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ	196
Апфельбаум Е. М.	
МЕХАНИЗМ ДИССОЦИАЦИИ N₂ И КИНЕТИКА АТОМОВ N(⁴S) В ПЛАЗМЕ ЧИСТОГО АЗОТА	199
Волынец А. В. , Лопаев Д. В. , Попов Н. А.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ СРЕДНЕГО АТОМА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ В ЦЕЗИЕВОЙ ПЛАЗМЕ КВАЗИЗОННЫМ МЕТОДОМ	203
Воробьев В. С., Грушин А. С., Новиков В. Г.	
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ ВБЛИЗИ КРИТИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ПЕРЕХОДА ЖИДКОСТЬ–ПАР	204
Хищенко К.В.	
МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ СТРУКТУР В ПЫЛЕВОЙ ПЛАЗМЕ	205
Шайхитдинов Р.З.	
РАСЧЕТ КОНЦЕНТРАЦИИ МЕТАСТАБИЛЬНЫХ АТОМОВ В ПЛАЗМЕ ВЧЕ-РАЗРЯДА ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ	208
И.Ш. Абдуллин, В.С. Желтухин, М.Н. Шнейдер, В.Ю. Чебакова	
СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫМ ЗАКОНАМ ФИЗИКИ СВЯЗЬ СКОРОСТИ ДРЕЙФА ЭЛЕКТРОНОВ С ФУНКЦИЕЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ СКОРОСТЕЙ И АНИЗОТРОПИЯ ЭТОЙ ФУНКЦИИ ДЛЯ ГОРЯЧИХ ЭЛЕКТРОНОВ	211
Бориев И.А.	
МОДЕЛЬ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ЕМКОСТНОГО РАЗРЯДА С ЖИДКИМ ЭЛЕКТРОДОМ.	216
А.Ф.Гайсин, В.С. Желтухин, Д.Н. Мирханов, В.Ю. Чебакова	
NON-STATIONARY ELECTRON DEGRADATION IN ARGON	219
V.P. Kononov, E.E. Son	
ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИОНОВ В ПРИКАТОДНОЙ ОБЛАСТИ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА В СКРЕЩЁННЫХ ПОЛЯХ В ГЕЛИИ	222
Прохорова Е.И., Матвеев А.И, Платонов А.А.	
3. Diagnostics and Modeling of Plasma	
3. Диагностика и моделирование плазмы	
ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ЗОНДА В ПЛАЗМЕ, ОБРАЗОВАННОЙ ПРОДУКТАМИ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ	226
Кунаков С.К., Кудабоева А.Д., Шапиева А.Е.	

THERMAL PLASMA TREATMENT OF SOLID WASTE	230
Tan HiangMong^{*)}, TanTiamKwei^{*)}, LeowPohChin^{*)}, Calvin Tan^{*)}, G.Paskalov^{**)}, I. Gafarov^{**)}	
СИНТЕЗ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЫ	232
JánosSzépvölgyi, ZoltanKároly^{*)}, MichalBystrzeiewski^{**)}, GezaSzentgyörgyi^{***)}	
ОЦЕНКА ПРОВОДИМОСТИ ПЫЛЕВОЙ КОСМИЧЕСКОЙ УФ-ИНДУЦИРОВАННОЙ ПЛАЗМЫ	234
Апфельбаум М.С.,Чепелев В.М.	
ANALYTICAL MODEL OF COULOMB CLUSTERS IN AN AXIALLY SYMMETRIC PARABOLIC TRAP	240
D'yachkovL.G.	
ГОЛОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПЛАЗМЫ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ТОКОВЫХ СЛОЕВ	243
Г.В.Островская¹, А.Г.Франк²	
ДИАГНОСТИКА ПЛАЗМЫ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА В УСЛОВИЯ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭФФЕКТА ПОЛОГО КАТОДА	247
Рамазанов К.Н., Рамазанов И.С., Хусаинов Ю.Г., Золотов И.В.	
ЭКРАНИРОВАНИЕ ЗАРЯДА ПЫЛЕВОЙ ЧАСТИЦЫ В ПЛАЗМЕ ВОЗДУХА, СОЗДАВАЕМОЙ ВНЕШНИМ ИСТОЧНИКОМ ИОНИЗАЦИИ	250
Дербенев И.Н., Филиппов А.В.	
ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ПЛАЗМЫ СИЛЬНОТОЧНОЙ ВАКУУМНОЙ ИСКРЫ	254
Долгов А.Н., Окулов А.А., Прохорович Д.Е., Якубов Р.Х.	
МОДЕЛИРОВАНИЕ ИМПУЛЬСНО-ПЕРИОДИЧЕСКОГО ИЗЛУЧАЮЩЕГО РАЗРЯДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ В ПАРАХ ЦЕЗИЯ	259
Бакшт Ф.Г., Лапшин В.Ф.	
MODELLING OF ARGON ATMOSPHERIC PRESSURE HIGH FREQUENCY DISCHARGES	262
M. Atanasova, j. J. A. M. Van der mullen, g. Degrez, e. Benova	
THE ROLE OF DIFFERENT ELECTROMAGNETIC WAVE MODES ON SUSTAINING THE COAXIAL DISCHARGE AT VARIOUS CONFIGURATIONS	263
T. Bogdanov, E. Benova	
ION ENERGY MEASUREMENTS IN PLASMAS	264
Alexander N. Bykanov	
KINETICS AND CHARACTERIZATION OF A LOW-PRESSURE NITROGEN AFTERGLOW WITH OXYGEN IMPURITIES	265
Vasco Guerra,¹ Soo-ghee Oh²and André Ricard³	

НЕПРЕРЫВНЫЙ СПЕКТР ИЗЛУЧЕНИЯ ОБЛАСТИ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО СВЕЧЕНИЯ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ В МАГНИТНОМ ПОЛЕ	266
<u>Пинаев В.А., Уланов И.М.</u>	
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ КОРПУСКУЛЯРНЫХ ПОТОКОВ ИЗ ИОННОГО ИСТОЧНИКА ГАЗОНАПОЛНЕННОЙ НЕЙТРОННОЙ ТРУБКИ	270
<u>Долгов А.Н., Марков В.Г., Окулов А.А., Прохорович Д.Е., Садилкин А.Г.</u>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЛАЗМЫ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА С ПОЛЫМ КАТОДОМ	274
<u>Рамазанов К.Н., Золотов И.В., Рамазанов И.С.</u>	
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ РАЗРЯДА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ С НАКАЛЕННЫМ КАТОДОМ	278
<u>Юдаев Ю. А.</u>	
СПЕКТРАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГАЗОВОГО РАЗРЯДА С ЖИДКИМ ЭЛЕКТРОЛИТНЫМ КАТОДОМ	281
<u>Х.К. Тазмеев, И.М. Арсланов, Г.Х. Тазмеев</u>	
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ И ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ЭКСИЛАМПАХ БАРЬЕРНОГО РАЗРЯДА	282
<u>Э.А. Соснин^{1,2}, А.Н. Корзенев³, Д.К. Волкинд⁴, В.Ф. Тарасенко^{1,2}</u>	
ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛЬНОТОЧНОГО РАЗРЯДА В ГАЗАХ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ	287
<u>Аль-Харети Ф.М.А., Омаров О.А., Омарова Н.О., Омарова П.Х.</u>	
ИМПЕДАНС ПЛАЗМЕННОГО ЗАЗОРА ТЕРМОЭМИССИОННОГО ДИОДА	291
<u>Зимин В.П.</u>	
ЭВОЛЮЦИЯ ГРАНИЦЫ МЕЖДУ ПЛАЗМОЙ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ИОНАМИ И ЭЛЕКТРОН-ИОННОЙ ПЛАЗМОЙ	295
<u>Медведев Ю. В.</u>	
ПРИМЕНЕНИЕ ПЛЕНОЧНЫХ КАТОДОВ В ГАЗОНАПОЛНЕННЫХ ЗАЩИТНЫХ РАЗРЯДНИКАХ	298
<u>Анисимов В. Ф., Бельский Д. П., Юдаев М. Ю., Юдаев Ю. А.</u>	
ВЛИЯНИЕ НЕЛОКАЛЬНОСТИ ФУНКЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОНОВ ПО ЭНЕРГИИ НА ЭКРАНИРОВКУ ПЫЛЕВЫХ ЧАСТИЦ В ЭЛЕКТРОПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ГАЗАХ	301
<u>Костенко А.С., Очкин В.Н.</u>	

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ПЫЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ, ОБРАЗУЮЩЕЙСЯ НАД СУЖЕНИЕМ РАЗРЯДНОЙ ТРУБКИ Дзलिएва Е.С., Карасев В.Ю., <u>Павлов С.И.</u> , Ермоленко М.А., Новиков Л.А., Эйхвальд А.И.	305
ИССЛЕДОВАНИЕ СИЛЬНО НЕОДНОРОДНОГО СВЧ РАЗРЯДА ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ В ВОДОРОДЕ С МАЛЫМИ ДОБАВКАМИ АРГОНА. ЭКСПЕРИМЕНТ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. Лебедев Ю.А.*, Татаринов А.В.*, <u>Титов А.Ю.*</u> , Эпштейн И.Л.*, Крашевская Г.В.***, Юсупова Е.В.*	309
МОДЕЛИРОВАНИЕ ГАЗОВОГО РАЗРЯДА В ПОЛОМ КАТОДЕ Коваль Т.В., <u>Нгуен Бао Хынг</u> , Огородников А.С.	313
МОДЕЛИРОВАНИЕ ИОННОГО ТОКА НА ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ЗОНД В РАЗРЕЖЕННОЙ ПЛАЗМЕ С УЧЁТОМ ИОНИЗАЦИИ И СТОЛКНОВЕНИЙ С АТОМАМИ Сысун В.И., Сысун А.В., <u>Игнахин В.С.</u> , <u>Титов В.О.</u>	316
МОДЕЛИРОВАНИЕ СТОЛКНОВЕНИЙ ИОНОВ С АТОМАМИ РС-МСС. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ Сысун В.И., Сысун А.В., <u>Игнахин В.С.</u> , <u>Титов В.О.</u>	320
О МЕХАНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ УЕДИНЕННЫХ ПЫЛЕВЫХ ГРАНУЛ И ГРАНУЛ ВНУТРИ КЛАСТЕРА В МАГНИТНОМ ПОЛЕ Карасев В.Ю., Дзलिएва Е.С., Павлов С.И., Ермоленко М.А., <u>Новиков Л.А.</u> , Эйхвальд А.И.	324
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗА В КОНТРАГИРОВАННОМ КАНАЛЕ В ПОВЕРХНОСТНОМ БАРЬЕРНОМ РАЗРЯДЕ Акишев Ю.С., Грушин М.Е., Каральник В.Б., Петряков А.В., <u>Трушкин Н.И.</u>	327
СНИЖЕНИЕ ПОГРЕШНОСТЕЙ МЕТОДА ЛАЗЕРНО-ИНДУЦИРОВАННОЙ ФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ Кобылин В. И., <u>Пикалев А. А.</u>	331
СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГАЗОВОГО РАЗРЯДА В СВЕРХСКОРОСТНОМ ПОТОКЕ ВОЗДУХА ¹ Иванов В.В., ¹ Скворцов В.В., ¹ Иншаков С.И., ¹ <u>Рожков А.Ф.</u> , ^{1,2} Шахатов В.А.	331
STUDY OF A CORONA DISCHARGE IN SUPERCRITICAL PHASE AND NORMAL LIQUID HELIUM BY SPECTROSCOPIC AND ELECTRO-PHYSICAL METHODS ¹ Tarchouna H. G., ¹ Bonifaci N., ¹ Aitken F., ² Atrazhev V.M., ³ <u>Shakhatov V.A.</u> , ⁴ Eloranta J., ⁵ Von Haften K., ⁶ Sadeghi N., ⁷ Jomni F.	338

ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НЕРАВНОВЕСНОЙ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЫ С ТРУБЧАТОЙ МЕМБРАНОЙ	342
Абдуллин И.Ш., Желтухин В.С., Ибрагимов Р.Г., Зайцева О.В.	
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО РАЗМЕРАМ ПОЛИДИСПЕРСНОГО ПОРОШКА ЦИНКА В ПЛАЗМЕ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА.	344
<u>Голованов А.И.</u> , Сысун В.И., Щербина А.И.	
О ВОЗМОЖНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛА МЕЖЧАСТИЧНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМАХ ЧАСТИЦ С АНИЗОТРОПНЫМ ПАРНЫМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ	347
<u>Лисин Е.А.</u> , Лисина И.И., Ваулина О.С.	
СТОХАСТИЧЕСКИЙ РАЗОГРЕВ ПЫЛЕВЫХ ЧАСТИЦ	350
<u>Лисина И.И.</u> , Ваулина О.С.	
ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПЛАЗМЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МНОГОВОЛНОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ В ВЫСОКОВОЛЬТНОМ ИМПУЛЬСНО-ПЕРИОДИЧЕСКОМ РАЗРЯДЕ В СМЕСИ НЕ – NE – SR	352
Горбунова Т. М., Солдатов А. Н., Полунин Ю.П., Луговской А.В.	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕОДНОРОДНОСТИ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ВРАЩЕНИЕ ПЛАЗМЕННО- ПЫЛЕВЫХ СТРУКТУР В СТРАТАХ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА	355
Дзलिएва Е.С., Карасев В.Ю., <u>Павлов С.И.</u> , Ермоленко М.А., Новиков Л.А., Эйхвальд А.И.	
Authors	359
Авторы	
Contents	

Ответственный за выпуск *И. Ш. Абдуллин*

Компьютерная верстка *М. Ф. Шаехов*

Подписано в печать 7.05.2014

Бумага офсетная

46,75 уч. –изд. л.

Печать Riso

Тираж 300 экз.

Формат 60x84/8

43,48 усл.печ.л.

Заказ

«С» 57

Издательство Казанского национального исследовательского
технологического университета

Офсетная лаборатория Казанского национального
исследовательского технологического университета

420015, Казань, К.Маркса, 68