

УДК 533.9

Всероссийская (с международным участием) конференция «Физика низкотемпературной плазмы» ФНТП-2014 : сборник материалов : в 2 т. Т. 2; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2014. – 414 с.

ISBN 978-5-7882-1578-5

ISBN 978-5-7882-1580-8 (т. 2)

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 978-5-7882-1580-8 (т. 2) © Казанский национальный исследовательский
ISBN 978-5-7882-1578-5 технологический университет, 2014

Contents
Содержание

4. Plasma-Matter Interactions

4. Взаимодействие плазмы с веществом

PLASMA PROCESSES CONTROLLED BY THE ADJUSTMENT OF PARTICLE AND ENERGY FLUXES	3
--	---

A. Lacoste, A. Todoran, C. Prahoveanu, A. Bés, S. Béchu	
ПЕРЕРАБОТКА ТОКСИЧНЫХ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ В ПЛАЗМЕННЫХ УСТРОЙСТВАХ	4

А.Л. Моссэ, А.Н. Никончук, В.В. Савчин,	
НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ РАСПЫЛЕНИЕ ПЛЕНОК МЕТАЛЛОВ В АРГОНОВОЙ ПЛАЗМЕ ПРИ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ ИОННОГО ПОТОКА	7

И.И. Амиров, М.О. Изюмов, В.В. Наумов	
ВОЗДЕЙСТВИЕ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОГО БАРЬЕРНОГО РАЗРЯДА НА ПОВЕРХНОСТНУЮ ПЛЁНКУ НА ТЕКСТОЛИТЕ	10

Андреев В.В., Пичугин Ю.П.	
ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ АВТОКОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР ПЛАЗМЕННЫХ ПОТОКОВ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ	12

Визгалов И.В., Гуторов К.М., Подоляко Ф.С., Сорокин И.А.	
МИКРОПЛАЗМЕННЫЕ РАЗРЯДЫ НА МЕТАЛЛАХ: ЭКСПЕРИМЕНТ, ТЕОРИЯ, ПРИЛОЖЕНИЯ	14

Иванов В.А., Сахаров А.С.	
МАГНИТНЫЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ГАЗОВОМ РАЗРЯДЕ	18

Карасев В.Ю., Павлов С.И., Дзлиева Е.С., Новиков Л.А., Ермоленко М.А., Полищук В.А., Эйхвальд А.И.	
ПРИМЕНЕНИЕ ПЛАЗМЫ ПРИ СОЗДАНИИ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	21

¹Кудинов В.В., ²Корнеева Н.В.	
ПЛАЗМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	25

¹Корнеева Н.В., ²Кудинов В.В., ³Абдуллин И.Ш.	
ПРИМЕНЕНИЕ АНОМАЛЬНОГО ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ СТАЛЕЙ	28

Рябцев С.А., Писарев А.А., Борисюк Ю.В., Ходаченко Г.В.	
--	--

МОДЕЛЬ ПРОТЕКАНИЯ ТОКА В КОНТАКТЕ ПЛАЗМЫ С ЭЛЕКТРОДОМ, ПОКРЫТЫМ ТОНКОЙ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПЛЕНКОЙ	31
Сорокин И.А., Визгалов И.В., Гуторов К.М.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАЗОВЫХ ИОННО-КЛАСТЕРНЫХ ПУЧКОВ ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ ТВЁРДОГО ТЕЛА	32
<u>Шмаков А.А.</u> , Коробейщиков Н.Г., Каляда В.В., Зарвин А.Е.	
РАЗДЕЛЕНИЕ ЭМУЛЬСИИ ПЛАЗМЕННО-МОДИФИЦИРОВАННЫМИ МЕМБРАНАМИ	35
Абдуллин И.Ш., Шайхиев И.Г., Дряхлов В.О.	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ ИОННОГО ВЕТРА С ПОМОЩЬЮ МИРОЧАСТИЦ ПОСЛЕ КОРОНАТОРА	38
Василяк Л.М., <u>Владимиров В.И.</u> , Депутатова Л.В., Печеркин В.Я., Лапицкий Д.С., Сыроватка Р.А., Филинов В.С.	
ЗАРЯДКА ЧАСТИЦ В ВОЗДУШНОМ ПОТОКЕ КОРОННЫМ РАЗРЯДОМ	42
Василяк Л.М., Владимир В.И., Депутатова Л.В., Печеркин В.Я., Лапицкий Д.С., <u>Сыроватка Р.А.</u> , Филинов В.С.	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАРЯДА ЧАСТИЦ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ ЛОВУШКИ С ЗАМЫКАЮЩИМ ЭЛЕКТРОДОМ	46
Василяк Л.М., Владимир В.И., Депутатова Л.В., Печеркин В.Я., Лапицкий Д.С., Сыроватка Р.А., Филинов В.С.	
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПЛАЗМЕННЫХ ПОТОКОВ С СИЛИКАТНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ	49
Власов В.А., Волокитин Г.Г., Скрипникова Н.К., Волокитин О.Г., Шеховцов В.В.	
ПОВЕРХНОТСНОЕ УПРОЧНЕНИЕ СТАЛИ 20Х13 ЛЕГИРОВАНИЕМ В ВЧЕ ПЛАЗМЕ	52
<u>Желонкин Я.О.</u> , Хубатхузин А.А., Абдуллин И.Ш., Христоролюбова В.И.	
ПОВЕРХНОСТНОЕ ЛЕГИРОВАНИЕ АЛЮМИНИЯ ЭЛЕКТРОННО-ИОННО-ПЛАЗМЕННЫМИ МЕТОДАМИ	54
Иванов Ю.Ф., Крысина О.В., Петрикова Е.А., Тересов А.Д.	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВЫСОКОЭНТАЛЬПИЙНОЙ ПЛАЗМЕННОЙ СТРУИ С ТЕПЛОЗАЩИТНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ	58
Э.Х. Исакаев, В.Ф. Чиннов, А.С. Тюфтяев, М.Х. Гаджиев, Д.И. Кавыршин, М.А. Саргсян	

ВЛИЯНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ НИТРИДА ТИТАНА НА РОСТ ТЕСТ-КУЛЬТУР ДРОЖЖЕЙ <i>Candida utilis</i>	62
<u>З.А. Канарская, А.А. Хубатхузин, И.Ш. Абдуллин, Калашников Д.И.</u> РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ КРИСТАЛЛА КВАРЦА НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМОЙ	64
<u>Нургалиев Р.К.¹, Абдуллин И.Ш.¹, Морозов В.П.², Зинатуллин Д.А.¹</u> ПЛАЗМОАКТИВИРОВАННЫЕ СВМПЭ ТКАНИ, КАК АРМИРУЮЩИЙ КОМПОНЕНТ ПРИ СОЗДАНИИ ТОПЛИВНЫХ БАКОВ	68
<u>Сергеева Е.А., Костина К.Д.</u> ВЧ ПЛАЗМЕННАЯ ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ СТАЛИ	70
<u>Христолюбова В.И., Хубатхузин А.А., Абдуллин И.Ш., Христолюбов Н.Р.</u> УПРОЧНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛА С ПОМОЩЬЮ ВЧ-ПЛАЗМЫ ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ	74
<u>Христолюбова В.И., Хубатхузин А.А., Абдуллин И.Ш., Лукин О.В., ²Усейнов А.С., ²Прокудин С.В.</u> ПОВЫШЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СТАЛИ С ПОМОЩЬЮ ВЧ-ПЛАЗМЫ ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ	77
<u>Христолюбова В.И., Хубатхузин А.А., Абдуллин И.Ш., Желонкин Я.О.</u> ФОРМИРОВАНИЕ ДУФФУЗИОННЫХ СЛОЕВ НА ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛА С ПОМОЩЬЮ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ПЛАЗМЫ ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ	79
<u>Христолюбова В.И., Хубатхузин А.А., Абдуллин И.Ш., Гумиров А.А., Гоголинский К.В.</u> ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ПЛАЗМЫ ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ МАТЕРИАЛОВ.	82
<u>Хубатхузин А.А., Абдуллин И.Ш., Христолюбова В.И., Желонкин Я.О.</u> МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ ОКСИДНОГО ПОРОШКА В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЕ С НЕТРАДИЦИОННЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ	87
<u>Хайбуллин И.И., Гайсин Ф.М., Саубанов Р.Р., Исрафилов И.Х., Рахимов Р.Р.</u>	

ПОЛУЧЕНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ПО ПЛАЗМЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ	90
Чижевский А.А., Абдуллин И. Ш., Ибрагимов Р.Г.	
СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И АДГЕЗИОННЫЕ СВОЙСТВА ПЛЕНОК ПОЛИФТОРОЛЕФИНОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ В РАЗРЯДЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА	94
<u>Яблоков М.Ю.</u> , Гильман А.Б., Пискарев М.С., Кечекьян А.С., Кузнецов А.А.	
5. Plasma Chemistry	
5. Плазмохимия	
БЕЗБАРЬЕРНЫЙ ОЗОНАТОР	98
<u>Андреев В.В.</u> , Пичугин Ю.П.	
ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА СЕПАРАЦИИ ИЗОТОПОВ УГЛЕРОДА В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЕ	99
<u>Мышкин В.Ф.</u> , <u>Беспала Е.В.</u>	
УРАВНЕНИЯ ПЕРЕНОСА ДЛЯ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ЧАСТИЧНО ИОНИЗОВАННОЙ ПЛАЗМЫ В МАГНИТНОМ ПОЛЕ	103
<u>Жданов В.М.</u> , Степаненко А.А.	
KINETICS OF HERZBERG STATES OF MOLECULAR OXYGEN IN THE MIXTURE OF CO₂, CO, N₂, O₂ GASES	106
Kirillov A.S.	
KINETICS OF SINGLET OXYGEN IN THE NIGHTGLOW OF EARTH, AURORAL IONOSPHERE, ACTIVE MEDIUM OF COIL	109
Kirillov A.S.	
СВЧ РАЗРЯД В ЖИДКОМ Н-ГЕПТАНЕ: ЭМИССИОННАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ И АНАЛИЗ ПРОДУКТОВ	111
<u>Лебедев Ю.А.</u> *, Шахатов В.А.*, Эпштейн И.Л.*, Константинов В.С. *, Яблоков М.Ю.** , Щеголихин А.Н.***, Сурин Н.М.**	
ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИНИЦИИРУЕМЫХ ИМПУЛЬСНЫМ НАНОСЕКУНДНЫМ РАЗРЯДОМ В ВОЗДУХЕ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ	115
Попов Н.А.	
КОНВЕРСИЯ СПИРТА В СИНТЕЗ-ГАЗ В ТЛЕЮЩЕМ РАЗРЯДЕ В ВОЗДУШНО-СПИРТОВОЙ СМЕСИ ПРИ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ	119
Архипенко В.И., Кириллов А.А., Сафронов Е.А., Симончик Л.В., Мигун А.Н., Чернухо А.С.	
ВЛИЯНИЕ РАЗРЯДА НА СТАБИЛИЗАЦИЮ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ В ХИМИЧЕСКОМ РЕАКТОРЕ СЖАТИЯ	123
<u>Филимонова Е.А.</u> , Битюрин В.А., Бочаров А.Н.	

ПЛАЗМОХИМИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ И НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ.	127
Филиппов А.К., Федоров М.А., Филиппов Д.А., Филиппов Р.А.	
ПЛАЗМЕННО-КАТАЛИТИЧЕСКОЕ РЕФОРМИРОВАНИЕ ЭТАНОЛА	130
<u>Черняк В.Я., Недыбалюк О.А., Юхименко В.В., Колган В.В., Соломенко Е.В., Мартыш Е.В., Соломенко О.В., Демчина В.П., Клочок Н.В.</u>	
ВЛИЯНИЕ ЭКЗОТЕРМИЧЕСКИХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА НЕРАВНОВЕСНОСТЬ ПЛАЗМЫ ПОПЕРЕЧНОГО РАЗРЯДА	134
<u>Черняк В.Я., Юхименко В.В., Присяжневич И.В., Недыбалюк О.А., Соломенко Е.В., Веремий Ю.П., Мартыш Е.В.</u>	
ИССЛЕДОВАНИЕ СИНТЕЗА ОЗОНА В ЯЧЕЙКЕ ПОВЕРХНОСТНОГО ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОГО БАРЬЕРНОГО РАЗРЯДА	138
<u>Андреев В.В., Васильева Л.А., Пичугин Ю.П.</u>	
ИСТЕЧЕНИЕ РАЗНЫХ ПО ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ И СТРОЕНИЮ ГАЗОВ ИЗ ОТВЕРСТИЙ И СОПЕЛ	139
<u>Боровской А.М.</u>	
ПЛАЗМЕНАЯ ГАЗОХИМИЯ. ПРИКЛАДНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА	143
<u>Константинов В.О., Шарафутдинов Р.Г., Щукин В.Г.</u>	
ПЛАЗМОХИМИЧЕСКИЙ РЕАКТОР НА ОСНОВЕ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОГО БАРЬЕРНОГО РАЗРЯДА	146
<u>Маланичев В. Е., Малашин М. В., Мошкунов С. И., Хомич В. Ю.</u>	
ОЦЕНКА КОНЦЕНТРАЦИИ АТОМОВ КИСЛОРОДА И НАТРИЯ В ПЛАЗМЕ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ С ЭЛЕКТРОЛИТНЫМ КАТОДОМ	148
<u>Сироткин Н.А., Титов В.А., Смирнов С.А.*</u>	
МЕТОД ИНИЦИИРОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННО-ПУЧКОВОЙ ПЛАЗМЫ. БАЗОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА	151
<u>Константинов В.О., Сковородко П.А., Шарафутдинов Р.Г., Щукин В.Г.</u>	
ПЛАЗМОХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ПОРОШКА ОКСИДА ТИТАНА	155
<u>Сысун В. И., Шелестов А.С.,</u>	
ПЛАЗМОХИМИЧЕСКОЕ ОСАЖДЕНИЕ СЛОЕВ В УСЛОВИЯХ ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ. ПРИКЛАДНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА	159
<u>Константинов В.О., Шарафутдинов Р.Г., Щукин В.Г.</u>	

ПЛАЗМОХИМИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ ШЕРСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АЛЮМОСИЛИКАТОВ	163
Е.Л.Владимирцева ¹ , Л.В. Шарнина ¹ , И.А.Гришанова, ² Б.Л.Горберг ¹	
6. Plasma for Medical and Biological Research	
6. Плазма в медико-биологических приложениях	
RF PLASMA PROCESSING OF ORGANIC POWDERED MATERIALS	167
G.Paskalov,	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАЗМЕННО-РАДИОВОЛНОВОЙ ОБРАБОТКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ПОВЫШЕНИИ УРОЖАЙНОСТИ И ФУНГИЦИДНОЙ ЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР	168
Ажаронк В.В., Филатова И.И.	
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МОДИФИКАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ХИРУРГИИ РЕФРАКТЕРНОЙ ГЛАУКОМЫ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)	172
Рязанцева Т.В., ¹ Кравец Л.И., ² Рязанцев Н.С. ¹	
ИНАКТИВАЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ В ХОЛОДНОЙ АРГОНОВОЙ ПЛАЗМЕ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ	176
<u>Балданов Б.Б., Ранжуров Ц.В., Норбоев Ч.Н., Дамбаев В.Б., Гомбоева С.В., Абидуева Л.Р.</u>	
НЕКОТОРЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАЗМЕННЫХ РАЗРЯДОВ И ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНЕ И БИОЛОГИИ	178
SOME POSSIBLE APPLICATIONS OF PLASMA DISCHARGES AND TECHNOLOGIES IN MEDICINE AND BIOLOGY	
<u>Филиппов А.К., Федоров М.А., Филиппов Д.А., Филиппов Р.А.</u>	
ПОЛУЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	182
<u>Тимошина Ю.А., Сергеева Е.А.</u>	
УВЕЛИЧЕНИЕ ГИДРОФИЛЬНОСТИ СТЕКЛОВОЛОКНА ПУТЕМ ОБРАБОТКИ ЕГО В ВЫСОКОЧАСТОТНОМ ИНДУКЦИОННОМ РАЗРЯДЕ	184
<u>Ершов И.П., Зенитова Л.А., Сергеева Е.А.</u>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МЕМБРАН В МЕДИЦИНЕ	186
Абдуллин И.Ш., <u>Ибрагимов Р.Г.</u> , Зайцева О.В., Вишневский В.В.	

ОСАЖДЕНИЕ БИОСОВМЕСТИМОГО БАКТЕРИЦИДНОГО ПОКРЫТИЯ ИЗ НИТРИДОВ МЕТАЛЛОВ IV ГРУППЫ НА ПОВЕРХНОСТЬ ЭНДОПРОТЕЗОВ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА	189
И.Ш. Абдуллин, <u>Ф.Ф. Кадыров</u>, М.Ф. Шаехов	
НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ПЛАЗМА КАК ИНСТРУМЕНТ ВЛИЯНИЯ НА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	192
<u>Азанова А.А.</u> , Абдуллин И.Ш.	
О ВОЗМОЖНОСТИ СТЕРИЛИЗАЦИИ ПОТОКА ЖИДКОСТИ С ПОМОЩЬЮ РАЗРЯДА ПОСТОЯННОГО ТОКА НАД ЕГО ПОВЕРХНОСТЬЮ	195
Баринов Ю.А. ² , Медведева Н.Г. ¹ , Зиновьева С.В. ¹ , Кузикова И.Л. ¹ , Школьник С.М. ²	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПЛАЗМЕННЫМИ МЕТОДАМИ	198
Ванюкова Е.А., Гребенщикова М.М., Абдуллин И.Ш	
INFLUENCE OF PLASMA SURFACE DISCHARGE PRODUCTS ON THE RESPIRATION PROCESS OF THE AQUATIC MACROPHYTE <i>ELODEA CANADENSIS</i> L.	201
<u>Lazukin A.V.</u> ¹ , Lyubushkina I.V. ^{2,3} , Kirichenko K.A. ² , Krivov S.A. ¹	
СВОЙСТВА НЕТКАНОГО МАТЕРИАЛА МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ОБРАБОТАНОГО НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМОЙ	204
Питиримов И.А., Шакирова Ю.Д., Кузнецова Е.С., Лисаневич М.С., Галимзянова Р.Ю., Хакимуллин Ю.Н.	
7. Plasma Dynamics Chair	
7. Плазмодинамика	
ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ДУГОВОГО РАЗРЯДА ДВИЖУЩЕГОСЯ В ИМПУЛЬСНОМ ПЛАЗМЕННОМ ГЕНЕРАТОРЕ	206
<u>Габдрахманов А.Т.</u> , Ибрафиллов И.Х., Галиакбаров А.Т., Самигуллин А.Д.	
ГАЗОДИНАМИКА ВЧИ РАЗРЯДА И СВЯЗАННЫЕ С НЕЙ ВОПРОСЫ ТЕПЛООБМЕНА ТЕЧЕНИЙ В ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КАНАЛАХ С ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛА, ОГРАНИЧЕННЫМИ ПО ПРОДОЛЬНОЙ КООРДИНАТЕ	210
<u>А. В. Герасимов</u> , А. П. Кирпичников	

РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРОДОЛЬНО ОБДУВАЕМОЙ ДУГИ ПОСТОЯННОГО ТОКА ПРИ РАЗНЫХ СКОРОСТЯХ ОБДУВА	214
<u>А. В. Герасимов, А. П. Кирпичников</u>	
ДИНАМИКА ПЛАЗМЫ И ЭВОЛЮЦИЯ ТОКОВЫХ СЛОЕВ В МАГНИТНЫХ КОНФИГУРАЦИЯХ С ОСОБЫМИ ЛИНИЯМИ Х ТИПА	218
Франк А.Г.	
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ СРАБАТЫВАНИЯ МАЛОГАБАРИТНОГО ВАКУУМНОГО ИМПУЛЬСНОГО РАЗРЯДНИКА С ПОМОЩЬЮ МАГНИТНОГО ПОЛЯ	222
<u>Асюнин В.И., Давыдов С.Г., Долгов А.Н., Пшеничный А.А., Якубов Р.Х.</u>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОПРЕЧНОГО НАНОСЕКУНДНОГО РАЗРЯДА С ПРОТЯЖЕННЫМ ПОЛЫМ КАТОДОМ	226
<u>Н.А. Ашурбеков, К.О. Иминов, Г.Ш. Шахсинов, А.Р. Рамазанов</u>	
ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ФРОНТА ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ВОЛНЫ ИОНИЗАЦИИ В ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПЛАЗМЕННЫХ ВОЛНОВОДАХ	229
<u>Н.А. Ашурбеков, К.О. Иминов, Г.Ш. Шахсинов, А.Р. Рамазанов</u>	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЛАЗМЫ В КОЛЕБЛЮЩЕЙСЯ ДУГЕ	232
Ф. Ф. Залялиева, Р.С. Тухватуллин, И.М. Закиров	
ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ДВИЖЕНИЯ ГАЗА В РАЗРЯДНОЙ КАМЕРЕ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ИНДУКЦИОННОГО ПЛАЗМОТРОНА ВЧИ-11/60	236
<u>Бадреева А.Н., Герасимов А.В., Игнатов О.Б.</u>	
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДИНАМИКИ ПЛАЗМЕННЫХ ПОТОКОВ В ВАКУУМНОМ ИНТЕРФЕЙСЕ СИСТЕМЫ ИСП-МС	237
<u>Нагулин К.Ю., Ибрагимов Р.А., Ахметшин Д.Ш., Исхаков Ф.Р., Гильмутдинов А.Х.</u>	
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ В ПЫЛЕВОЙ ПЛАЗМЕ, СОЗДАВАЕМОЙ ПУЧКОМ ПРОТОНОВ	241
<u>Прудников П.И., Рыков В.А.</u>	

8. Plasma for Synthesis of Nanomaterials

8. Плазма в синтезе наноматериалов

СИНТЕЗ УГЛЕРОДНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЛАЗМОТРОНА С РАСШИРЯЮЩИМСЯ КАНАЛОМ ВЫХОДНОГО ЭЛЕКТРОДА 244

Р.Х.Амиров, Э.Х.Исакаев, М.Б.Шавелкина, Т.Б.Шаталова*,
Ю.Л.Словоохотов*

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА СУБЛИМАЦИИ ПОРОШКА ДИОКСИДА КРЕМНИЯ В ПЛАЗМЕ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ В РЕЖИМЕ ПРЕДЕЛЬНОЙ ЗАГРУЗКИ 248

И.Ш.Абдуллин, М.Х.Бренерман, М.Ф.Шаехов, А.В.Герасимов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАЗМЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ МОДИФИЦИРОВАНИЯ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ МЕМБРАН 252

Кравец Л.И.¹, Гильман А.Б.², DinescuG.³

МОДИФИЦИРОВАНИЕ ТРЕКОВЫХ МЕМБРАН В ПЛАЗМЕ С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ МИКРО- И НАНОФЛЮИДНЫХ ДИОДОВ 256

Кравец Л.И.¹, Гильман А.Б.², Яблоков М.Ю.², SatuluV.³,
MituB.³, DinescuG.³

СОЗДАНИЕ УПРОЧНЯЮЩИХ СЛОЕВ И ПОКРЫТИЙ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ ИОННО-ПЛАЗМЕННЫМИ МЕТОДАМИ 260

Крысина О.В., Коваль Н.Н., Шугуров В.В., Калушевич А.А.

РОСТ ПЛЕНОК ИЗ УГЛЕВОДОРОДОВ В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЕ 264

Ляхович А.М.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФРАКТАЛЬНЫХ ЧАСТИЦ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ПЛАЗМЫ ВАКУУМНОГО ДУГОВОГО РАЗРЯДА 268

Смоланов Н.А., Неверов В.А.

РАЗРЯД С ЖИДКОФАЗНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ СИНТЕЗА НАНОЧАСТИЦ 273

Бураков В.С., Кириш В.В., Неделько М.И., Н.Н.Тарасенко,
Н.В.Тарасенко

ПЛАЗМЕННЫЙ СИНТЕЗ УГЛЕРОДНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ. ПЛАЗМОХИМИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ. 277

PLASMA SYNTHESIS OF CARBON NANOMATERIALS. PLASMA-CHEMICAL MODIFICATION OF VARIOUS NANOMATERIALS.

Филиппов А.К., Федоров М.А., Филиппов Д.А., Филиппов Р.А.

INFLUENCE OF NANOPARTICLES ON DISCHARGE PLASMA AND FIRST STEPS OF THEIR FORMATION <i>Schweigert I.V., Alexandrov A.L., Ariskin D.A.</i>	281
ПЛАЗМОХИМИЧЕСКОЕ ФОРМИРОВАНИЕ НАНОПОКРЫТИЙ ИЗ ФТОРПОЛИМЕРА НА ПОВЕРХНОСТИ УГЛЕВОЛОКОН <i>Гракович П.Н., Шелестова В.А., Иванов Л.Ф., Толстомятов Е.М., Жандаров С.Ф., Данченко С.Г., Макаренко В.Г.</i>	283
ПОЛУЧЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКИХ НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ МНОГОФАЗНЫХ ПОКРЫТИЙ НА СИЛУМИНЕ ЭЛЕКТРОННО-ИОННО-ПЛАЗМЕННЫМИ МЕТОДАМИ <i>Иванов Ю.Ф., Крысина О.В., Петрикова Е.А., Тересов А.Д.</i>	287
НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ПЛАЗМЕННАЯ ОБРАБОТКА ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ МОНОНИТЕЙ <i>Гришанова И.А., Мигачева О.С.</i>	291
9. RF Discharges: Theory, Experiment and Application	
9. ВЧ разряды: теория, эксперимент и применение	
DBD DISCHARGE PROCESS FOR COV DEPOLLUTION OF GASES THROUGH RADICAL MECHANISMS AND POLYMERIZATION - INDUSTRIAL SCALE-UP DEVELOPMENT <i>S. Dresvin ⁽²⁾, J. Amouroux ⁽¹⁾, S. Ognier ⁽¹⁾, L. Martin ⁽¹⁾, E. Gasthauer ⁽³⁾, S. Zverev ⁽²⁾, M. Maze ⁽³⁾, P. Rousseau ⁽³⁾</i>	292
ПЛАЗМЕННО-МЕМБРАННАЯ ПЕРЕРАБОТКА ПРИРОДНОГО СЕРОВОДОРОДНОГО ГАЗА <i>В.Н.Иванов¹, Б.М.Никитин¹, С.И.Брыков¹, Г.С.Эйленкриг¹, В.Д.Русанов², В.К.Животов², С.В.Дресвин³, Д.В.Иванов³</i>	293
МНОГОТЕМПЕРАТУРНАЯ МОДЕЛЬ ПЛАЗМЫ. НАГРЕВАНИЕ ПЛАЗМЫ ЧЕРЕЗ ИОННУЮ КОМПОНЕНТУ. <i>С.В. Дресвин¹, Ж. Амуру², Д. Иванов³.</i>	297
МОДЕЛИРОВАНИЕ МИКРОВОЛНОВОГО РАЗРЯДА <i>В.М. Лелевкин</i>	298
РАЗРАБОТКА В КНИТУ-КХТИ СВЧ КОМПЛЕКСА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ВЧ ПЛАЗМЫ <i>Гафаров И.Г.^{*)}, Абдуллин И.Ш.^{**)}, Шаехов М.Ф.^{**)}, Петровский В.В.^{**)}</i>	303
КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ СТРУЙНОГО ВЧ ИНДУКЦИОННОГО РАЗРЯДА <i>Гайнуллин Р.Н., Кирпичников А.П.</i>	304
КАНАЛОВАЯ МОДЕЛЬ ВЧИ РАЗРЯДА КОНЕЧНОЙ ДЛИНЫ <i>Гайнуллин Р.Н., Кирпичников А.П.</i>	308

ВИРТУАЛЬНЫЙ ДАТЧИК ПОТОКА И ЭНЕРГИИ ИОНОВ НА ВЧ ЭЛЕКТРОДЕ В ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ПЛАЗМЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	311
<u>Богданова М.А.</u> ^{1,2} , <u>Лопаев Д.В.</u> ¹ , <u>Зырянов С.М.</u> ^{1,2}	
ИССЛЕДОВАНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ГИПЕРЗВУКОВОЙ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ТРУБЕ ВАТ-104	315
<u>Егоров И.В.</u> , <u>Жестков Б.Е.</u> , <u>Шведченко В.В.</u>	
ВЛИЯНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ СТАЛИ В ПЛАЗМЕ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ЕМКОСТНОГО РАЗРЯДА НА ФОРМИРОВАНИЕ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ	317
<u>Васильев И.И.</u> , <u>Абдуллин И.Ш.</u> , <u>Миронов М.М.</u>	
К ТЕОРИИ ИОНИЗАЦИОННОЙ НЕУСТОЙЧИВОСТИ В ВЫСОКОЧАСТОТНОМ РАЗРЯДЕ	321
<u>Двинин С.А.</u> , <u>Довженко В.А.</u> *, <u>Синкевич О.А.</u> **	
ПАРАМЕТРЫ ПЛАЗМЫ ИСТОЧНИКОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ЭМИССИОННОМ СПЕКТРАЛЬНОМ АНАЛИЗЕ	326
<u>Заякина С.Б.</u> ¹ , <u>Аношин Г.Н.</u> ^{1,2} , <u>Пелипасов О.В.</u> ³	
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НИЗКОЧАСТОТНОГО ИНДУКЦИОННОГО РАЗРЯДА ТРАНСФОРМАТОРНОГО ТИПА В АРГОНЕ И СМЕСИ АРГОН-РТУТЬ	330
<u>Исупов М.В.</u> , <u>Федосеев А.В.</u> , <u>Сухинин Г.И.</u> , <u>Уланов И.М.</u>	
КОМБИНИРОВАННЫЙ ИНДУКЦИОННО-ДУГОВОЙ ПЛАЗМОТРОН АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ	334
<u>Уланов И.М.</u> , <u>Исупов М.В.</u> , <u>Литвинцев А.Ю.</u> , <u>Мищенко П.А.</u>	
ОБ ОТРЫВЕ ЭЛЕКТРОННОЙ И АТОМНО-ИОННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ В ВЫСОКОЧАСТОТНОМ ИНДУКЦИОННОМ РАЗРЯДЕ	338
<u>А. В. Герасимов</u> , <u>А. П. Кирпичников</u>	
ХАРАКТЕРИЗАЦИЯ ВЧ ИНДУКЦИОННОГО ГАЗОРАЗРЯДНОГО УЗЛА ВЧ ИСТОЧНИКА ИОНОВ	342
<u>Рябый В.А.</u> , <u>Булаева М.Н.</u> , <u>Машеров П.Е.</u> , <u>Могулкин А.И.</u>	
ВЧ ПЛАЗМЕННЫЕ РАЗРЯДЫ, ТЕХНОЛОГИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ С НОВЫМИ СВОЙСТВАМИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ.	347
RF PLASMA DISCHARGES, TECHNOLOGY, EQUIPMENT TO OBTAIN MATERIALS WITH NEW PROPERTIES AND THEIR APPLICATION	
<u>Филиппов А.К.</u> , <u>Федоров М.А.</u> , <u>Филиппов Д.А.</u> , <u>Филиппов Р.А.</u>	

ИОНИЗАЦИЯ ГИПЕРЗВУКОВОГО ПОТОКА ВЧ-РАЗРЯДОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МГД-ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	350
<u>Фомичев В.П., Ядренкин М.А.</u>	
ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКИ НА КОЖЕВУЮ ТКАНЬ ОВЧИНЫ В ПРОЦЕССЕ ХРОМОВОГО ДУБЛЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МОНОМЕРНЫХ УРЕТАНОВ	354
<u>Гарифуллина А.Р., Сысоев В.А.</u>	
К ТЕОРИИ ИНДУКТИВНОГО ВЧ РАЗРЯДА В МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ВАКУУМНОЙ КАМЕРЕ	357
<u>Двинин С.А., Буслеев Н.И.</u>	
ИМПЕДАНС ЕМКОСТНОГО ВЫСОКОЧАСТОТНОГО РАЗРЯДА ПРИ БОЛЬШОМ РАЗМЕРЕ ЭЛЕКТРОДОВ	360
<u>Двинин С.А.</u>	
ВЛИЯНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕРАВНОВЕСНОЙ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЫ НА ИЗМЕНЕНИЕ АДГЕЗИОННЫХ СВОЙСТВ НАТУРАЛЬНОЙ КОЖИ ДЛЯ ВЕРХА ОБУВИ К КЛЕЕВЫМ И ЛИТЬЕВЫМ КОМПОЗИЦИЯМ НА ОСНОВЕ ПОЛИУРЕТАНА	364
<u>Абдуллин И.Ш., Жуковская Т.В., Кулевцов Г.Н., Шаехов М.Ф.</u>	
ЧИСЛЕННАЯ МОДЕЛЬ СФЕРИЧЕСКОГО СВЧ-РАЗРЯДА	366
<u>Кайрыев Н.Ж.</u>	
ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ УСЛОВИЙ НА ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ПАРАМЕТРЫ ПЛАЗМЫ ИНДУКТИВНОГО ВЧ РАЗРЯДА	370
<u>Неклюдова П.А., Вавилин К.В., Кралькина Е.А., Павлов В.Б.</u>	
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЕМКОСТНОГО ВЧ РАЗРЯДА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ, ПОМЕЩЕННОГО ВО ВНЕШНЕЕ РАДИАЛЬНОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ, ПОСРЕДСТВОМ ПРОГРАММЫ KARAT	374
<u>Задириев И.И., Вавилин К.В., Кралькина Е.А., Павлов В.Б., Тараканов В.П.</u>	
ПОЛУЧЕНИЕ ТОНКИХ ПЛЕНОК АМОРФНОГО КРЕМНИЯ	378
<u>С.С. Великасов, В.М. Лелевкин, В.П. Макаров, С.А. Паров</u>	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ФАКЕЛЬНОГО РАЗРЯДА	381
<u>Луценко Ю.Ю., Власов В.А., Зеленецкая Е.П.</u>	
ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКИ НА КАЧЕСТВО КРАШЕНИЯ ШКУР БОБРА	385
<u>Лутфуллина Г.Г., М.Ю. Берселева, Абдуллин И.Ш.</u>	

ПРИМЕНЕНИЕ ВЧ-ПЛАЗМЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ШКУРОК КРОЛИКА	388
Лутфуллина Г.Г., Абдуллин И.Ш.	
ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ПЛАЗМЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРОЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА НАТУРАЛЬНЫХ НИТЕЙ	391
Хамматова В.В.	
Authers	396
Авторы	
Contents	401
Оглавление	