

Академия наук Республики Татарстан
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Казанский государственный университет им В.И. Ульянова-Ленина
Казанский государственный технологический университет
Казанский государственный технический университет им. А.Н. Туполева
Казанский Физико-технический институт им. Е.К. Завойского КазНЦ РАН
ООО НПП «Резтехкомплект»

**Сборник материалов
Научно-технической конференции**

**«НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ПЛАЗМА В ПРОЦЕССАХ
НАНЕСЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ»**

**Казань
11-14 ноября 2009 г**

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ПЛАЗМА В ПРОЦЕССАХ НАНЕСЕНИЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ - Научно-техническая конференция с
элементами школы: сборник статей / Казанский государственный
технологический университет – Казань: КГТУ 2010.

ISBN 978-5-7882-0908-1

Сборник содержит материалы Научно-технической конференции
«Низкотемпературная плазма в процессах нанесения функциональных
покрытий», предоставленные учеными из ведущих учебных и научных
учреждений республики Татарстан.

Организаторами конференции являются Академия наук РТ,
Министерство образования и науки РТ, , Казанский государственный
университет им. В.И. Ульянова-Ленина, Казанский государственный
технологический университет, Казанский государственный
технологический университет им. А.Н. Туполева, Казанский физико-
технический институт им. В.К. Завойского КазНЦ РАН, ООО НПП
«Резтехкомплект».

**Оргкомитет конференции (Научный совет АН РТ
по проблемам «Физики низкотемпературной плазмы»):**

Председатель оргкомитета:

член -корр. АН РТ, д.т.н., Кашапов Наиль Фаикович,

Зам. председателя оргкомитета:

член -корр. АН РТ, д.т.н., Даутов Гали Юнусович

Ученый секретарь оргкомитета: к.т.н., Галяутдинов Рафаэль Тагирович,

Д.т.н. Абдуллин Ильдар Шаукатович,

Д.ф-м.н. Баязитов Рустэм Махмутович,

Д.ф-м.н., член -корр. АН РТ Бухараев Анастас Ахметович,

Д.ф-м.н. Гайсин Фивзат Миннибаевич,

Д.ф-м.н., член -корр. АН РТ Гильмутдинов Альберт Харисович,

Д.т.н. Зиганшин Рафаэль Рахимзянович,

Д.т.н. Исрафилов Ирик Морданович,

Д.т.н. Шаехов Марс Фаритович,

Д.ф-м.н. Тимеркаев Борис Ахунович,

Д.ф-м.н. Файзрахманов Ильдар Абдулкабирович.

Содержание

1. Гайсин Ал.Ф., Гайсин А.Ф., Гайсин Ф.М. Многоканальный разряд между твердым и электролитическим электродами в процессах модификации материалов при атмосферном давлении.	9
2. Даутов Г.Ю., Марданшин Р.М., Файрушин И.И. Электрический разряд в пылевой плазме.	20
3. Файзрахманов И.А. Применение высокоэнергетичных ионных пучков для модификации материалов.	26
4. Галиакбаров А.Т., Габдрахманов А.Т., Хайбуллин И.И., Исрафилов И.Х. Исследование газового разряда в плазмотроне с жидким электродом.	39
5. Галиакбаров А.Т., Габдрахманов А.Т., Самигуллин А.Д., Исрафилов И.Х. Исследование дуги движущейся под действием собственного магнитного поля.	42
6. Галиакбаров А.Т., Габдрахманов А.Т., Исрафилов И.Х. Кольцевой плазмотрон для напыления.	47
7. Саубанов Р.Р., Габдрахманов А.Т., Аглямова Р.Р., Исрафилов И.Х. Исследование коронного разряда при электростатическом копчении продуктов.	50

8. Нугуманова А.И., Саубанов Р.Р., Ибрафиров И.Х., Звездин В.В., Башмаков Д.А. 53
Исследование процесса плазменно-лазерного воздействия на металл
9. Сафонов А.А., Штеренберг А.М., Сметанин К.С., Шацкий А.В. 57
Фрактальный анализ модифицируемых в газовом разряде поверхностей для оценки физико-механических свойств.
10. Сергеева Е.А., Абдуллина В.Х., Гришанова И.А., Абдуллин И.Ш. 65
Регулирование поверхностных свойств химических волокон с помощью низкотемпературной плазмы.
11. Усенко В.А., Панкова Е.А. 71
Нанесение нанопокровов металлов на волосистой покров пушно-мехового полуфабриката методом ионно-плазменной конденсации.
12. Рахматуллина Г. Р. 76
Улучшение механических свойств покровов для кожи за счет их плазменной модификации.
13. Вознесенский Э.Ф., Абдуллин И.Ш., Красина И.В. 82
Приповерхностная и объемная модификация натурального кожаного материала в НТП высокочастотного емкостного разряда пониженного давления.
14. Тихонова Н.В., Абдуллин И.Ш., Махоткина Л.Ю., Махоткина В.И. 91
Плазменная технология в производстве обуви.
15. Кашапов Н.Ф., Лучкин Г.С., Тагиров Р.Ф. 98

Стенд для плазменно-вакуумного напыления.

16. Смоланов Н.А. 105
Структура и свойства сажи, осажденной на стенках вакуумной камеры при получении тонких плёнок на основе карбонитрида титана.
17. Лучкин Р.Г., Кашапов Н.Ф. 113
Применение метода крупных частиц для исследования низкотемпературной плазмы оптического разряда в инертных газах.
18. Кашапов Н.Ф., Лучкин А.Г., Лучкин Г.С. 120
Физико-механические характеристики покрытий на пластиках полученных магнетронным распылением
19. Гаврилова В.А., Кашапов Н.Ф. 126
Применение коронного разряда для нанесения функциональных покрытий.
20. Абдуллин И.Ш., Хамматова Э.А., Хамматова В.В. 136
Модифицированный текстильный материал плазменной обработки как основа при создании моделей одежды.
21. Халфина Е.Д., Шаехов М.Ф. 144
Изменение угла смачивания на поверхности полиэтиленовой пленки под воздействием высокочастотной емкостной плазмы пониженного давления.
22. Кувалдина Е.В. 149
Влияние плазмы и послесвечения паров воды на состояние поверхности полипропилена.
23. Вахитов И.Р., Нуждин В.И., Осин Ю.Н., Хайбуллин Р.И. 154

Модификация поверхностных слоев рутила (TiO_2)
высокоэнергетичными пучками ионов железа.

24. Файрушин И.И., Даутов И.Г., Новиков К.А. 161
Расчет работы выхода электрона из пылевой частицы для
двухкомпонентной пылевой плазмы.
25. Галяутдинов А.Р., Галяутдинов Р.Т., Кашапов Н.Ф. 168
Нанесение неоднородных по структуре оптических
покрытий с помощью аномального тлеющего разряда.
26. Галяутдинов Р.Т., Елхин М.В. 180
Получение высокоотражающих стоматологических зеркал с
помощью низкотемпературной плазмы.
27. Кашапов Р.Н. 187
Плазменно-электролитный разряд в процессах обработки
поверхности.
28. Халитов Н. И., Гатиятова Ю.И., Валеев В.Ф., 196
Хайбуллин Р.И.
Модификация структурных, оптических и магнитных
свойств титаната бария (BaTiO_3) после имплантации ионами
кобальта.
29. Вахитов М.Ф., Кашапов Н.Ф., Саттаров А.Г. 203
Расчетно-теоретическое исследование течения газа в сопле
Лавала газодинамического окна и в камере лазерных
энергетических установок