

Министерство образования и науки России
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»

ОАО «Вакууммаш»

ФГУП «Научно-исследовательский институт вакуумной техники
им. С.А. Векшинского»

Российское научно-техническое вакуумное общество

ШЕСТАЯ РОССИЙСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ВАКУУМНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ»



МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

9–11 апреля 2013 г.

Казань
Издательство КНИТУ
2013

	стр.
Пленарные доклады	
1 С.Б. Нестеров Научное наследие российских ученых-энциклопедистов М.В. Ломоносова и Д.И. Менделеева и современное состояние отечественной вакуумной науки и техники	9
2 К.Е. Демихов, Н.К. Никулин Моделирование распределения плотности молекулярного потока в высоковакуумных системах с подвижными стенками и градиентом температур	22
3 Ю.В. Панфилов Наноинженерия как новое научное направление и новое направление подготовки студентов	31
4 А.В. Бурмистров, С.И. Саликеев, А.А. Райков Некоторые аспекты выбора средств получения безмасляного среднего вакуума	37
5 Е.Н. Капустин, А.Е. Капустин, Р.Р. Зиганшин Серийная продукция и новые разработки ОАО «Вакууммаш»	46
6 А.А. Бикташев, В.А. Глинкин, ЗАО «Ферри Ватт», Казань Технологии будущего - сегодня	58
 Секция 1. Физические явления и процессы в вакууме	
7 <u>А.В. Юстус</u> Исследование влияния потока кислорода и тока разряда на интенсивность основных линий в спектрах испускания плазмы магнетронного разряда	70
8 <u>М.С. Брюхова</u> , А.Я. Зоркин Наноструктуры сплавных катодов	71
9 <u>О.А. Беляков</u> , Н.А. Смоланов Особенности оптического спектра плазмы при различных технологических параметрах работы катодного узла	73
10 <u>Д.Д. Васильев</u> , К.М. Моисеев Формирование тонких пленок оксида олова реактивным ВЧ магнетронным распылением	75
11 <u>Е.Д. Маркова</u> , Г.Н. Кулевцов Влияние ВЧ-плазменной обработки на свойства отечественных полиуретановых композиций для финишной отделки кож из шкур овчины	77
12 <u>Р.Ф. Сабиров</u> , Р.Р. Галимзянов, А.В. Радаев, И.А. Кондратьев, Н.Р. Батраков, А.А. Мухамадиев, А.Н. Сабирзянов Разработка методики проведения эксперимента по исследованию водогазового воздействия с использованием системы вакууммирования модели пласта	79
13 <u>Д.С. Самгин</u> , Г. В. Конюшков, В.В. Вязовский Метод активного контроля вакуумных свойств диффузионных соединений	81
14 <u>А.С. Селиваненко</u> Система активной виброизоляции на основе магнито-реологических эластомерных демпферов для вакуумного нанотехнологического оборудования	83
15 <u>Е.С. Филина</u> , Л.Г. Гурвич, Н.А. Смоланов Изучение физико-химических свойств и структуры конденсата, образованного при катодном распылении титана	85

- 16 О. Д. Горбунова, И.А. Максаков, С. В. Семенов, В. П. Шумарин **Комплексная циклическая газовакуумная термоэлектрическая обработка металlosплавных двухфазных катодов мощных электровакуумных приборов** 87
- 17 Е.С. Егоров, Г.В. Конюшков, А.П. Перекрёстов, Н.А. Вавилина **Влияние вакуума на диффузионные процессы при неразъемном соединении однородных металлов** 89
- 18 Е.В. Ильтимиров, М.А. Абрамов, П.И. Бударин **Тепловое излучение твердых и жидких металлов** 91
- 19 М.В. Салов, Т.Г. Булатова, А.И. Хасанов **Исследование прочностных характеристик пленок с алюминиевым покрытием, нанесенным на вакуумной установке** 93
- 20 А.Р. Сагитов, А.А. Райков, С.И. Саликеев, А.В. Бурмистров **Математическая модель спирального безмасляного вакуумного насоса** 95
- 21 А.В. Федотов, И.Р. Шигапов, А.А. Райков, М.Д. Бронштейн **Методики расчета площади отсеченной области спирального вакуумного насоса** 97
- Секция 2. Средства получения и средства измерения вакуума**
- 22 Г.А. Филиппов, А.М. Мусин, З.Ш. Идиятуллин, С.Ф. Малацион, Д.И. Сагдеев **Реовискозиметр для исследования вязкости вакуумных рабочих жидкостей** 99
- 23 О.А. Новоженин, Р.Н. Абдрахманов, Д.С. Пахомов, Д.И. Сагдеев **Лабораторный стенд для исследования пограничного слоя на плоской пластине в условиях низкого вакуума** 101
- 24 Д.С. Емжина, Е.А. Бардина, В. П. Шумарин, С.В. Семенов **Гнездовая откачка крупногабаритных СВЧ ЭВП** 103
- 25 А.С. Бабурин, А.Н. Евлампьев, К.М. Моисеев **Малогабаритная вакуумная технологическая установка нанесения покрытий** 105
- 26 А.О. Пивоваров, М.С. Мирошкин, В.Г. Конюшков **Разработка вакуумного оборудования для соединения материалов в твёрдом состоянии методом электрического взрыва прослоев** 107
- 27 И.Я. Абросимов, В.Г. Конюшков, А.Н. Балакин **Стенд для сварки металлов электровакуумной техники** 109
- 28 В.А. Добер, Г.В. Киселёв **Трёхкоординатный вакуумный магнито-реологический модуль для юстировки и виброизоляции** 111
- 29 С.М. Пузанков, Р.Н. Абдрахманов, Д.С. Пахомов, Д.И. Сагдеев **Лабораторный стенд для измерения параметров газового потока в условиях низкого вакуума** 113
- 30 Р.Н. Хамидуллин, Е.В. Палладиева, В.В. Иванов, Д.И. Сагдеев **Проектирование и изготовление лабораторного стенда для исследования работы струйных вакуумных насосов** 115
- 31 А.В. Тюрин, Р.Н. Абдрахманов, Д.С. Пахомов, Д.И. Сагдеев **Стенд для исследования течения газа по трубам в условиях низкого вакуума** 117

32	<u>А.В. Селезнев</u> , Л.Л. Колесник Модернизация вакуумной системы лабораторной установки ННВ-6И	119
33	<u>А.М. Рыженко</u> , Н.М. Котина, Л.Е. Куц Вакуумная установка для диффузионной сварки металlostеклянных узлов	121
34	<u>А.В. Скупова</u> , Я.В. Перевозникова Модернизация установки вакуумного напыления металлов	123
35	<u>С.С. Жадан</u> , Я.В. Перевозникова, А.Н. Ганюшкин Современное оборудование электронно-лучевой сварки узлов ЭВП	125
36	<u>А.Н. Евлампьев</u> , А.С. Бабурин, К.М. Моисеев Система управления малогабаритной вакуумной технологической установки	127
37	<u>Р. А. Ибрагимов</u> , В. Е. Палладиева Разработка и исследование характеристик эжектора	129
38	<u>Ф.Ф. Галимов</u> , А. А. Райков, С. И. Саликеев, А. В. Бурмистров Экспериментальное исследование опытного образца спирального вакуумного насоса	131
 <i>Секция 3. Вакуумные установки и технологии</i>		
39	<u>Л.И. Якушева</u> , Е.А. Сергеева Исследование процесса модификации арамидного волокна в плазме при пониженном давлении	133
40	<u>А.С. Табаяков</u> , Н.А. Ермишкина, О.Ю. Жевалев, А.Я. Зоркин Диффузионная сварка металлокерамических узлов в вакуумных печах с помощью термокомпрессионной технологической оснастки	135
41	<u>А.Р. Зиятдинова</u> , Р.В. Данилова, Р.Р. Хасаншин Вакуумно-контактная сушка измельченной древесины	137
42	<u>Д.В. Компилецкий</u> , О.Ю. Жевалев, Л.Е.Куц, Н.М. Котина Оптимизация режимов диффузионной сварки в вакууме феррометаллических узлов на основе нейронных сетей	139
43	<u>Р.Р. Аглиулин</u> , Е.А. Сергеева Модификация текстильных материалов плазмой высокочастотного емкостного разряда	141
44	<u>С.С. Жадан</u> , Я.В. Перевозникова, А.Н. Ганюшки Электронно-лучевая сварка узлов электровакуумных приборов на основе плазменных источников электронов	142
45	<u>А.С. Мясникова</u> , А.Я. Зоркин Разработка технологии изготовления металлокерамических катодов с повышенной эмиссионной способностью	144
46	<u>Д.В. Компилецкий</u> , О.Ю. Жевалев, Л.Е. Куц Нейросетевая модель режимов диффузионной сварки в вакууме феррометаллических узлов	146
47	<u>В.Е. Фарфоровский</u> , М.Д. Орлова, Г.В. Конюшков Вакуумное термическое напыление меди на спирали для замедляющих систем и диффузионная сварка спиралей с керамическими стержнями	148
48	<u>В.А. Кусайло</u> , А.А. Бурцев, Ю.А. Григорьев Плазмохимическое заострение с получением фрактальной геометрии автоэмиссионной углеродной структуры	150

49	<u>Д.В. Компилецкий</u> , О.Ю. Жевалев, А.В. Лапкин, Л.Е. Куц, Н.М. Котина Соединение гексаферритов с медью методом диффузионной сварки в вакууме	152
50	<u>И.А. Максаков</u> , Г.В. Конюшков, Е.Л. Сурменко Изготовление элементов ЭВП с использованием лазерной обработки	154
51	<u>Р.Р. Хакимуллин</u> , А.А. Назаров, С.И. Поникаров Дегидрирование углеводородов под вакуумом	156
52	<u>М.В. Салов</u> , Т.Г. Булатова, И.Р. Низамеев Формирование толщины пленки на полипропиленовой основе при вакуумном напылении в зависимости от времени	158
53	<u>Р.Г. Файзрахманов</u> , В.А. Глинкин Установка для нанесения твердых покрытий типа ВАТТ 900	160
54	<u>И.Ф. Хабибуллин</u> , В.А. Глинкин Установка с системой магнетронного распыления	162
55	<u>Ю.Г. Щербакова</u> , А.В. Гаврилов Влияние температуры пропитывающего состава на процесс вакуумно-импульсной пропитки пиломатериалов	164
56	<u>Р.А. Ефремов</u> , Э.В. Осипов, Э.Ш. Теляков Анализ газов разложения вакуумных колонн установок АВТ	166
57	<u>И.А. Сунгатуллин</u> , И.В. Кузнецова, И.М. Гильмутдинов, И.И. Гильмутдинов, А.Н. Сабирзянов Увеличение пористости сверхвысокомолекулярного полиэтилена в среде сверхкритического диоксида углерода	168
58	<u>Т.Х. Блинов</u> , И.И. Гильмутдинов, И.В. Кузнецова, И.М. Гильмутдинов, А.Н. Сабирзянов Получение наночастиц фармацевтических субстанций методом RESS	170
59	<u>Р.М. Минымуллин</u> , И.И. Гильмутдинов, И.В. Кузнецова, И.М. Гильмутдинов, А.Н. Сабирзянов Получение композиционных частиц расширением сверхкритических растворов	172