

МОДИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

MODIFICATION OF MATERIALS

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК

Под редакцией д.ф.-м.н. **Н. КОВАЛЯ** и д.ф.-м.н. **В. КРИВОБОКОВА**

СОДЕРЖАНИЕ

Brunella M.F., Bestetti M., Markov A.B., Yakovlev E.V. Characterization of titanium – zirconium surface alloys produced by magnetron sputtering deposition and lechceb treatment.....	5
Chepak-Gizbrekht M.V., Knyazeva A.G. Stresses in interface between coating and substrate induced by thermal diffusion at external heating.....	9
Erofeev M.V., Tarasenko V.F. Atmospheric pressure plasma jet driven by dielectric barrier discharge.....	13
Girsova N.V., Gritsenko B.P., Ivanov Yu.F., Krukovskiy K.V., Teresov A.D. An electron beam treatment effect on structure and tribological properties of the VT1-0 titanium.....	17
Gradoboev A.V., Sednev V.V. The influence of power mode on ir-led resistance to the irradiation with fast neutrons.....	20
Gradoboev A.V., Sednev V.V. Effects of $p-n$ junction built-in electric field on ir-led resistance under gamma rays irradiation.....	24
Gromov A.N., Shulov V.A., Bytsenko O.A., Teryaev D.A., Teryaev A.D., Engelko V.I. Application of intense pulsed electron beams for repair and property recovery of turbine blades with perforate holes.....	27
Ivanov Yu.F., Morozova N.N., Sosnin K.V., Teresov A.D., Gromov V.E., Budovskikh E.A., Semina O.A. Surface alloying of titanium by yttrium: structure and properties.....	31
Kado T., Uemura K., Kukhta V., Shalnov K., Tsuchiya T. Chromium oxycarbide coating with pvd and non-steady plasma, and its applications.....	35
Kalin B.A., Volkov N.V., Valikov R.A., Yashin A.S., Yapparov R.Sh. Modification of the fuel claddings surface with a wide range spectrum ion beam Ar ⁺	38
Kryukova O.N., Knyazeva A.G. Simulation of electron-beam treatment of material surface using B and Ti modifying particles participating in physical-chemical transformations.....	42
Kuleshov A.K., Krutsilina E.A., Uglov V.V., Astashynski V.M., Kuzmitski A.M. Influence of compressive plasma flows treatment parameters on structure and microhardness of the Zr coating/T15K6 hard alloy system.....	46
Nikolaev A.G., Oks E.M., Oztarhan A., Sokullu E., Yushkov G.Yu., Frolova V.P. Effect of ion implantation on the antibacterial properties of medical polymers.....	50
Orlikov L.N., Arestov S.I., Mambetova K.M., Shandarov S.M. Formation of wave-guide layers in lithium niobate with the use of copper implantation and diffusion.....	54
Ovcharenko V.E., Ivanov Yu.F., Mokhovikov A.A., Ul'yanitsky V.Yu. Increasing the mechanical strength of metal-cutting hard-alloy plates on the basis of a concept implying the formation of a multi-level phase-structural state of the alloy material in the surface layer.....	58
Parfenova E.S., Knyazeva A.G. Mathematical modeling of ion implantation process with account the vacancies generation.....	64
Pribytkov G.A., Korzhova V.V., Savitskii A.P. Structure transformations on the surface of Al–Cr, Al–Cr–Si powder cathodes subjected to vacuum arc heating.....	67
Raharjo P., Murakami K., Uemura K., Okano M. Intermetallic free aluminum surface treatment with solo electron beam irradiation.....	71
Semenov A.P., Semenova I.A., Smirnyagina N.N. Solid phase transformations graphite - amorphous carbon - crystal carbyne by charged particle beams.....	75
Sergeev V.P., Kalashnikov M.P., Voronov A.V., Bozhko I.A., Ribalko E.V., Khristenko Yu.F. Magnetron deposition of protective coatings on the basis of Si–Al–N on glasses of windows of space vehicles.....	79
Uglov V.V., Abadias G., Rovbut A.Y., Leshkevich S.S., Zlotski S.V., Saladukhin I.A. Radiation effects in nanocrystalline tizral(Si)N films irradiated by he ions.....	83

Valko N. Electrodeposition of zinc alloys in the presence of X-ray radiation field	87
Volokitin G.G., Skripnikova N.K., Volokitin O.G., Klopotov A.A., Shekhovtsov V.V. Plasma treatment of silicate melt obtaining	91
Аньшаков А.С., Радько С.И., Урбах Э.К., Урбах А.Э., Фалеев В.А. Исследование дугового генератора пароводяной плазмы	94
Барченко В.Т., Павленко Т.С. Анализ формирования профилей имплантированных ионов в зависимости от структурного состояния мишени и режимов имплантации	99
Блейхер Г.А., Кривобоков В.П., Юрьева А.В. Анализ возможностей магнетронных распылительных систем для высокоскоростного осаждения функциональных покрытий	104
Будилов В.В., Рамазанов К.Н., Хусаинов Ю.Г., Золотов И.В. Применение эффекта полого катода при локальном ионном азотировании деталей машиностроения	109
Будилов В.В., Рамазанов К.Н., Постнов В.В., Ягафаров И.И. Точность и шероховатость покрытий TiN, осаждаемых из плазмы вакуумно-дугового разряда	113
Вафин Р.К., Рамазанов К.Н. Влияние скрещенных электрических и магнитных полей на ионное азотирование в тлеющем разряде	118
Владимиров А.Б., Плотников С.А., Рубштейн А.П., Емлин Д.Р. Абразивная стойкость наноламинарных покрытий с чередованием углеродных алмазоподобных и нанокompозитных титан-углеродных слоев	122
Войцеховский А.В., Григорьев Д.В., Коротаев А.Г., Романов И.В., Тарасенко В.Ф., Шулепов М.А. Влияние диффузионного разряда в воздухе атмосферного давления на электрофизические свойства узкозонных полупроводников CdHgTe	126
Денисова Ю.А., Иванов Ю.Ф., Петрикова Е.А., Колубаев Е.А., Тересов А.Д., Шугуров В.В. Модификация поверхности стали 65Г методами электроискрового легирования и электронно-пучкового воздействия	131
Жерлицын А.Г., Лазар К.С., Шиян В.П. Получение метано-водородной смеси из углеводородного газа в плазме СВЧ-разряда	136
Жидков М.В., Колобов Ю.Р., Голосов Е.В., Лигачев А.Е., Потемкин Г.В., Ремнев Г.Е. Обработка поверхности стали 12Х18Н10Т мощными импульсными пучками ионов водорода и углерода	140
Жукешов А.М., Габдуллина А.Т., Амренова А.У., Кайбар А., Бейсенбаев С.К. Распыление конструкционных материалов и эрозия поверхности при воздействии ВТИПП	144
Захаров А.Н., Ковшаров Н.Ф., Оскомов К.В., Соловьев А.А. Электрохромное устройство комплементарного типа с полимерным гель-электролитом	148
Золотухин Д.Б., Бурдовичин В.А., Окс Е.М. Потенциал пучковой плазмы, создаваемой в диэлектрической полости форвакуумным плазменным источником электронов	152
Иванов Ю.Ф., Крысина О.В., Петрикова Е.А., Тересов А.Д. Структура и свойства поверхностного сплава Ti-Cu-Al-Si, синтезированного на силумине плавлением системы пленка (Ti-Cu)/подложка (Al-Si)	156
Каменецких А.С., Гаврилов Н.В., Чукин А.В. Влияние инжекции пучка электронов (100 эВ) на свойства TiN покрытий, формируемых методом реактивного магнетронного распыления	161
Клопотов А.А., Иванов Ю.Ф., Тересов А.Д., Потекаев А.И., Волокитин О.Г., Клопотов В.Д. Иницированное высокоэнергетическими методами формирование силицидов и карбидов в поверхностном слое титана	166
Комарова Е.Г., Шаркеев Ю.П., Чебодаева В.В. Влияние параметров микродугового оксидирования на шероховатость и смачиваемость кальцийфосфатных покрытий	171
Крысина О.В., Тимченко Н.А., Коваль Н.Н., Зубавичус Я.В. Структура локального окружения атомов титана в многокомпонентных нитридных покрытиях, полученных ионно-плазменными методами	176
Ле В.М., Жевняк В.Д., Пак В.Х. Радиационный синтез и свойства сополимера на основе N-винилпирролидона, эфира метакриловой кислоты и синтетических ионообменников	181
Лубенко Д.М., Андреев Ю.М., Кох К.А., Ланский Г.В., Лосев В.Ф., Светличный В.А. Инженерия дисперсии GaSe в ТГц-диапазоне путем легирования алюминием	185
Мамаев А.С., Буреин О.А. Влияние режима магнетронного распыления титановой мишени на свойства TiN-покрытий	191
Овчинников В.В., Гущина Н.В., Кайгородова Л.И., Григорьев А.Н., Павленко А.В., Плохой В.В. Сравнительные эксперименты по ионной бомбардировке и механическому ударному нагружению сплавов системы Al-Cu-Mg	196
Овчинников С.В., Коротаев А.Д., Пинжин Ю.П. Деформация и разрушение однослойных, градиентных и градиентно-слоистых наноструктурированных покрытий на основе нитрида титана	201
Овчинников В.В., Можаровский С.М., Гущина Н.В., Махинько Ф.Ф., Кайгородова Л.И., Колобнев Н.И., Хохлатов Л.Б. Радиационный отжиг сплава 1424 (Al-Mg-Li-Zn) непрерывными мощными пучками ускоренных ионов	206
Петрикова Е.А., Иванов Ю.Ф., Будовских Е.А., Тересов А.Д. Электронно-ионно-плазменное легирование силумина титаном	211
Поплавский В.В., Дорошко А.В., Матыс В.Г. Исследование активных слоев электрокатализаторов окисления метанола и этанола, формируемых с применением технологии ионно-ассистируемого осаждения	216
Потемкин Г.В., Лигачев А.Е., Жидков М.В., Колобов Ю.Р., Ремнев Г.Е., Смолякова М.Ю., Божко С.А. Изменение рельефа поверхности магния под действием мощных потоков ионов углерода	221
Работкин С.В., Соловьев А.А., Ковшаров Н.Ф., Пуговкин М.М., Сочугов Н.С. Теплосберегающий укрывной материал для теплиц	226
Рамазанов К.Н., Будилов В.В., Рамазанов И.С. Повышение эксплуатационных свойств деталей из титановых сплавов в плазме повышенной плотности	231
Резвова М.А., Жевняк В.Д., Uemura K., Пак В.Х. Радиационная прививочная полимеризация полиметилметакрилата на полимерные пленки	235

Рубштейн А.П., Владимиров А.Б., Макарова Е.Б., Плотников С.А. Остеоинтеграция и упругие свойства композита пористый титан – алмазоподобный углерод костная ткань	240
Савкин К.П., Бугаев А.С., Николаев А.Г., Шандриков М.В., Тюньков А.В., Юшков Г.Ю. Поверхностное сопротивление керамических и полимерных изоляторов после ионной имплантации	244
Савостиков В.М., Потекаев А.И., Табаченко А.Н., Дударев Е.Ф., Шулепов И.А. Влияние ионно-плазменной модифицирующей обработки на механические и трибологические свойства крупнозернистого и ультрамелкозернистого титанового сплава ВТ6	249
Сергачев Д.В., Кузьмин В.И., Картаев Е.В., Наливайко В.И. Лазерно-оптическая диагностика частиц в технологиях плазменного напыления и лазерной наплавки	254
Сивков А.А., Сайгаш А.С., Колганова Ю.Л., Шаненков И.И. Исследование поверхности контактной пары медь – алюминий, полученной плазмодинамическим методом	259
Сиделёв Д.В., Юрьев Ю.Н., Кокова Д.А., Пенкова О.В. Осаждение пленок диоксида титана с помощью дуального магнетрона: оптические и фотокаталитические свойства	264
Тересов А.Д., Шугуров В.В., Иванов Ю.Ф., Денисова Ю.А., Петрикова Е.А., Ахмадеев Ю.Х., Коваль Н.Н. Создание биосовместимых слоёв на поверхности имплантатов с использованием вакуумного дугового напыления и последующей импульсной электронно-пучковой обработки	269
Тюрин Ю.И., Хоружий В.Д., Сивов Ю.А., Чернов И.П., Сигфуссон Т.И. Энергообмен в системах металл – водород при радиационном воздействии	274
Углов В.В., Скуратов В.А., Злоцкий С.В. Остаточные напряжения в оксидно-упрочненных сталях, облученных высокоэнергетическими ионами висмута	278
Федоров С.В., Окунькова А.А., Йе Мин Со. Комбинированная поверхностная обработка инструмента из твердых сплавов	283
Хромушин И.В., Аксенова Т.И., Тусеев Т., Мунасбаева К.К., Ермолаев Ю.В., Ермолаев В.Н., Сеитов А.С. Фазовые и структурные превращения в допированном церате бария после облучения тяжелыми ионами	288
Черенда Н.Н., Ласковнев А.П., Басалай А.В., Углов В.В., Асташинский В.М., Кузьмицкий А.М. Легирование поверхностного слоя меди с помощью квазистационарного плазменного ускорителя	293
Черенда Н.Н., Ласковнев А.П., Басалай А.В., Углов В.В., Асташинский В.М., Кузьмицкий А.М. Структура и трибологические свойства меди, легированной атомами циркония под действием компрессионных плазменных потоков	298
Шандриков М.В., Тюньков А.В., Савкин К.П. Формирование композитных Ni–Ti- И Fe–Ti-покрытий с регулируемым соотношением компонентов	303
Шаркеев Ю.П., Глухов И.А., Ерошенко А.Ю., Голковский М.Г., Примак О., Батаев В.А., Фортуна С.В. Формирование градиентных слоев сплавов системы Ti–Nb методом электронно-лучевой наплавки	307
Шемякин И.А., Королев Ю.Д., Касьянов В.С., Гейман В.Г., Болотов А.В., Франц О.Б., Ландль Н.В. Использование плазмы факела нестационарного слаботочного плазмотрона для повышения адгезии поверхности диэлектриков	312
Шиманский В.И., Черенда Н.Н., Углов В.В., Асташинский В.М., Кузьмицкий А.М. Изменение элементного состава и структуры титана, легированного молибденом, хромом и цирконием под воздействием компрессионных плазменных потоков	317
Шулепов И.А., Сутыгина А.Н., Бумагина А.И., Сивин Д.О., Никитенков Н.Н., Пушилина Н.С., Сыпченко В.С., Боженко А.И., Химич И.А. Исследование плазменно-иммерсионной имплантации титана в сталь и алюминия в титан	322
Юрьев Ю.Н., Зайцев Д.А., Сиделёв Д.В., Тупикова О.С. Осаждение DLC-покрытий из плазмы магнетронного разряда	327
Яковлев Е.В., Марков А.Б., Петров В.И. Формирование высокопроводящего поверхностного сплава с помощью низкоэнергетического сильнофокусированного электронного пучка	332
Якушин В.Л., Джумаев П.С., Калинин Б.А., Хейн А.Т., Леонтьева-Смирнова М.В., Науменко И.А., Польский В.И., Биржевой Г.А., Левин О.Э. Повышение коррозионной стойкости ферритно-мартенситных сталей типа X12 воздействием потоками импульсной плазмы	337