

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКА КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ

Чернецкин И.А., Милинский А.Ю., Барышников С.В. Тепловые и диэлектрические свойства композитов на основе нитрата рубидия и углеродных нанотрубок.....	7
Чмерева Т.М., Кучеренко М.Г., Мушин Ф.Ю. Спазер на основе слоистой цилиндрической нанопроволоки	15
Бадьин А.В., Кулешов Г.Е., Журавлев В.А., Дорожкин К.В., Томилов И.М., Кателина Д.С., Москаленко В.Д. Композиты на основе термопластичного полиуретана и технического углерода для электромагнитной совместимости в микроволновом и терагерцовом диапазонах	25
Гриняев К.В., Дитенберг И.А. Влияние комбинированного деформационного воздействия на микроструктуру и микротвердость алюминия	34
Чумляков Ю.И., Киреева И.В., Куксгаузен И.В., Куксгаузен Д.А., Петраков В.А. Влияние частиц γ - и β -фазы на развитие под нагрузкой ГЦК–ОЦТ-мартенситного превращения в [001]-кристаллах высокоэнтропийного сплава FeNiCoAlTa.....	41
Бакина О.В., Федотов Н.Ю., Лернер М.И. Особенности деагломерации электровзрывных двухкомпонентных янус-наночастиц Cu–Fe.....	51

ФИЗИКА ПОЛУПРОВОДНИКОВ И ДИЭЛЕКТРИКОВ

Лозовой К.А. Энергетика образования пирамидальных эпитаксиальных островков с различным контактным углом	58
---	----

ОПТИКА И СПЕКТРОСКОПИЯ

Помогаев В.А., Буглак А.А., Кубенко В.Г., Кононов А.И. Фотодинамика переноса протона в молекуле 5,6,7,8-тетрагидробиоптерина	65
Князькова А.И., Снегерева М.С., Вражнов Д.А., Распопин Г.К., Кистенев Ю.В. Угловая зависимость спектров комбинационного рассеяния в кристалле ZnGeP ₂ : анализ симметрии и определение компонентов рамановских тензоров.....	72
Лопес Гуардадо Д.А., Николаев В.В., Зеар А., Кистенев Ю.В. Анализ спектров поглощения газовых проб при помощи фазового подхода	80
Третьяков А.К., Махманазаров Р.М., Вражнов Д.А., Кистенев Ю.В., Шпилов С.Э. Мультиспектральный синтез квазиизображений ТГц-, ИК- и СВЧ-сенсорике с использованием метода гистограмм ориентированных градиентов.....	86
Бурнин М.А., Богданов О.В. Моделирование ОУМ-волн от кольцевой антенной решетки	95

ФИЗИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ И ТЕОРИЯ ПОЛЯ

Бернгардт А.Е., Ерофеев Д.В., Борщ В.Н., Бойков А.В. Интеграция L2 концентратора в оборудование эксперимента SPD на ускорительном комплексе NICA.....	104
---	-----

ФИЗИКА ПЛАЗМЫ

Николаев А.Г., Бугаев А.С., Гридилов В.Д., Гушенец В.И., Окс Е.М., Прокопенко Н.А., Юшков Г.Ю. Эрозия катодов вакуумной дуги при микросекундном диапазоне длительности импульсов	110
Белоплотов Д.В., Скакун В.С., Соснин Э.А., Панарин В.А., Сорокин Д.А. Наблюдение структуры свечения положительных стримеров в углекислом газе	117
Прокопенко Н.А., Петрикова Е.А., Толкачев О.С., Крысина О.В., Коваль Н.Н., Иванов Ю.Ф. Покрывания диоксида титана, полученные вакуумно-дуговым методом в режимах с плазменным ассистированием: синтез, структура, свойства	125

ТЕПЛОФИЗИКА И ГИДРОДИНАМИКА

Жуков И.А., Крайнов А.Ю., Моисеева К.М., Ермолаев Е.В., Ахметгалиев Р.Ш., Егшин В.А., Шугаев Ш.Н. Численное моделирование отвода летучих компонентов при обжиге металлокерамических корпусов для интегральных микросхем	133
Шнейдер А.А., Шеремет М.А. Математическое моделирование вынужденной конвекции в осесимметричном канале при локальном нагреве стенки.....	143

Архипов В.А., Басалаев С.А., Бондарчук И.С., Золоторёв Н.Н., Матвиенко О.В., Перфильева К.Г. Экспериментальное исследование плотности орошения при сбросе жидкого хладагента с борта БПЛА.....	151
Зиятдинов М.Х., Жуков А.С., Куликов А.Е., Байгонакова Г.А. Синтез горением композиционных ферросплавов в режиме термического сопряжения.....	158

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Станкевич С.В., Эмурлаев К.И., Котов Д.И., Буров В.Г., Батаев И.А., Батаева З.Б. Механизм изнашивания стали Гадфильда при нагружении по схеме качения индентора с проскальзыванием.....	167
Пухова Е.А., Дробяз Е.А., Батаев В.А. Стойкость к окислению поверхностных слоев на стали 12Х18Н9Т, легированных бором и цирконием.....	172

ПЕРСОНАЛИЯ

Майер Г.В., Некрылов С.А., Степнов А.О. Академик Владимир Евсеевич Зуев и развитие российских классических университетов в советский и постсоветский период	176
---	-----

УКАЗАТЕЛИ

Указатель статей и кратких сообщений, опубликованных в журнале «Известия вузов. Физика» за 2025 г.	184
Именной указатель журнала «Известия вузов. Физика» за 2025 г.	193



CONTENTS

CONDENSED-STATE PHYSICS

Chernechkin I.A., Milinskiy A.Yu., Baryshnikov S.V. Thermal and dielectric properties of composites based on rubidium nitrate and carbon nanotubes	7
Chmereva T.M., Kucherenko M.G., Mushin F.Yu. A spaser based on a layered cylindrical nanowire	15
Badin A.V., Kuleshov G.E., Zhuravlev V.A., Dorozhkin K.V., Tomilov I.M., Katelina D.S., Moskalenko V.D. Thermoplastic polyurethane/carbon black composites for microwave and terahertz electromagnetic compatibility	25
Grinyaev K.V., Ditenberg I.A. Influence of combined deformation on the microstructure and microhardness of aluminum	34
Chumlyakov Y.I., Kireeva I.V., Kuksgauzen I.V., Kuksgauzen D.A., Petrakov V.A. Effect of γ' - and β -phase particles on the development under stress of FCC–BCT martensitic transformation in the [001]-oriented FeNiCoAlTa high-entropy alloy crystals	41
Bakina O.V., Fedotov N.Y., Lerner M.I. The features of deagglomeration of electroexplosive Janus-like Cu–Fe bicomponent nanoparticles	51

PHYSICS OF SEMICONDUCTORS AND DIELECTRICS

Lozovoy K.A. Energetics of the formation of pyramidal epitaxial islands with different contact angles	58
--	----

OPTICS AND SPECTROSCOPY

Pomogaev V.A., Buglak A.A., Kubenko V.G., Kononov A.I. Photodynamics of proton transfer in 5,6,7,8-tetrahydrobiopterin molecules	65
Knyazkova A.I., Snegerev M.S., Vrazhnov D.A., Raspopin G.K., Kistenev Yu.V. Angular dependence of Raman spectra in ZnGeP ₂ crystal: symmetry analysis and determination of Raman tensors components	72
Lopez Guardado D.A., Nikolaev V.V., Zayar A., Kistenev Yu.V. Analysis of absorption spectra of gas samples using the phasor approach	80
Tretyakov A.K., Makhmanazarov R.M., Vrazhnov D.A., Kistenev Yu.V., Shipilov S.E. Multispectral fusion of quasi-images of THz, IR, and microwave sensors using the method of histograms of oriented gradients	86
Burnin M.A., Bogdanov O.V. Simulation of OAM waves from an annular antenna array	95

ELEMENTARY PARTICLE PHYSICS AND FIELD THEORY

Berngardt A.E., Erofeev D.V., Borshch V.N., Boikov A.V. Integration of the L2 concentrator into the SPD experiment at the NICA accelerator complex	104
---	-----

PLASMA PHYSICS

Nikolaev A.G., Bugaev A.S., Gridilev V.D., Gushenets V.I., Oks E.M., Prokopenko N.A., Yushkov G.Yu. Erosion of vacuum arc cathodes in the microsecond range of pulse duration	110
Beloplotov D.V., Skakun V.S., Sosnin E.A., Panarin V.A., Sorokin D.A. Observation of the glow structure of positive streamers in carbon dioxide	117
Prokopenko N.A., Petrikova E.A., Tolkachev O.S., Krysin O.V., Koval N.N., Ivanov Yu.F. Titanium dioxide coatings obtained by vacuum-arc method in plasma assisted modes: synthesis, structure, properties	125

THERMAL PHYSICS AND HYDRODYNAMICS

Zhukov I.A., Krainov A.Yu., Moiseeva K.M., Ermolaev E.V., Akhmetgaliev R.Sh., Egoshin V.A., Shugaepov Sh.N. Numerical modelling of volatile components removal during firing of ceramic-metal packages for integrated circuits	133
Shneider A.A., Sheremet M.A. Mathematical simulation of forced convection in an axis-symmetric channel at local heating of the wall	143
Arkhipov V.A., Basalaev S.A., Bondarchuk I.S., Zolotarev N.N., Matvienko O.V., Perfil'eva K.G. Experimental study of irrigation density at liquid coolant discharging from a UAV	151
Ziatdinov M.H., Zhukov A.S., Kulikov A.E., Baigonakova G.A. Combustion synthesis of composite ferroalloys in thermal conjugation mode	158

BRIEF COMMUNICATIONS

- Stankevich S.V., Emurlaev K.I., Kotov D.I., Burov V.G., Bataev I.A., Bataeva Z.B.** The mechanism of wear of Hadfield steel during loading according to the rolling pattern of the indenter with slippage..... 167
- Pukhova E.A., Drobyaz E.A., Bataev V.A.** Assessment of the oxidation resistance of boron-containing zirconium-doped layers 172

PERSONALITY

- Mayer G.V., Nekrylov S.A., Stepnov A.O.** Academician V.E. Zuev and the development of Russian Universities during the Soviet and post-Soviet period 176

POINTERS

- Index of articles and brief communications published in the journal «Izvestiya vuzov. Fizika» for 2025 184
- Name index of the journal «Izvestiya vuzov. Fizika» for 2025 193

