

УКРАЇНСЬКИЙ ФІЗИЧНИЙ ЖУРНАЛ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ
ім. М.М. БОГОЛЮБОВА НАН УКРАЇНИ

4 ТОМ 59
2014

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
ВИХОДИТЬ 12 РАЗІВ НА РІК
ЗАСНОВАНИЙ У КВІТНІ 1956 р.
КИЇВ

ЗМІСТ

Плазма і газ

- Трофименко М.Ю., Асланов С.К., Смоляр В.П. Структурні зміни газового факела при настанні пульсаційного режиму горіння 359
- Голованов А.І., Подрядчиков С.Ф., Щербина А.І. Дослідження протяжних плазово-пилових структур 365
- Кобилін В.І. Формування багатоструктурної пилової хмари в пиловій плазмі тліючого розряду в неоні з повітрям 368
- Коданова С.К., Бастикова Н.Х., Рамазанов Т.С., Майоров С.А. Дрейф електронів у газі в просторово неоднорідному періодичному електричному полі 371
- Пікалев А.А., Луїзова Л.А. Дослідження контура спектральної лінії неона у пиловій плазмі 375
- Полетаєв М.І., Золотко А.Н., Дорошенко Ю.О., Хлебникова М.Є. Димова плазма у пиловому полум'ї 379
- Жуховицький Д.І., Фортів В.Є., Молотков В.І., Ліпачев А.М., Наумкін В.Н., Томас Х.М., Івлєв А.В., Морфіл Г.Е. Дозвуковий рух частинки в рідині комплексної плазми в умовах мікрогравітації 385
- Орловська С.Г., Калінчак В.В., Шкороподо М.С., Карімова Ф.Ф., Черняк В.Я., Вергун Л.Ю. Дослідження горіння крапель парафіну 396
- Драган Г.С., Колесніков К.В., Ульяницький В.М. Вплив поляризації молекул оксидів металів на коефіцієнт дифузії в димовій плазмі 401

Тверде тіло

Бронін С.Я., Ємельянов А.В., Єрьомін А.В., Храпак А.Г., Міхеєва Е.Ю. Експериментальне та теорети-

- чне дослідження зарядки вуглецевих наночастинок в ударно-зігрітій плазмі при піролізі вуглецевовмісних молекул 405
- Хаяши Я., Масакі Я., Ямада Р. Синтез одностінних вуглецевих нанотрубок у запиленій плазмі тліючого розряду 411
- Павлов С.І., Карасьов В.Ю., Дзлієва Є.С., Єрмоленко М.А., Новіков Л.А. Вимір азимутального компонента швидкості пробних падаючих частинок в тліючому розряді в магнітному полі 415
- Дауд С., Біуд Н. Вплив анізотропії та тиску на пружні і механічні властивості нітриду бору (B₃) 418
- Елмелігі Х.А., Елманду З.С., Тагер Ф. Зміна типу носіїв у багаточарових тонких плівках графену 426

Наносистеми

- Ріттер У., Циркезос Н.Г., Прилуцький Ю.І., Черепанов В.В., Сененко А.І., Марченко О.А., Наумовець А.Г. Структура і електрохімічні властивості водних суспензій функціоналізованих одно- та багатостінних вуглецевих нанотрубок 433

Загальні питання теоретичної фізики

- Сименюг І.В., Михнюк В.В., Бідасюк Ю.М. Енергетичні терми та діаграми стабільності для 2D задачі трьох заряджених частинок 439

Хроніка, бібліографічна інформація, персоналії

- Іван Васильович Сименюг (до 75-річчя від дня народження) 452

СОДЕРЖАНИЕ

Плазма и газы

- Трофименко М.Ю., Асланов С.К., Смоляр В.П.* Структурные изменения в газовом факеле при наступлении пульсационного режима горения 359
- Голованов А.И., Подрядчиков С.Ф., Щербина А.И.* Исследование протяженных плазменно-пылевых структур 365
- Кобылин В.И.* Формирование многоструктурного пылевого облака в пылевой плазме тлеющего разряда в неоне с воздухом 368
- Коданова С.К., Бастыкова Н.Х., Рамазанов Т.С., Майоров С.А.* Дрейф электронов в газе в пространственно неоднородном периодическом электрическом поле 371
- Пикалев А.А., Луизова Л.А.* Исследование контура спектральной линии неона в пылевой плазме 375
- Полетаев Н.И., Золотко А.Н., Дорошенко Ю.А., Хлебникова М.Е.* Дымовая плазма в пылевом пламени 379
- Жуховицкий Д.И., Фортвов В.Е., Молотков В.И., Липаев А.М., Наумкин В.Н., Томас Х.М., Ивлев А.В., Морфил Г.Е.* Дозвуковое движение частицы в жидкости комплексной плазмы в условиях микрогравитации 385
- Орловская С.Г., Калинин В.В., Шкоропато М.С., Каримова Ф.Ф., Черняк В.Я., Вергун Л.Ю.* Исследование горения капель парафина 396
- Драган Г.С., Колесников К.В., Уляницкий В.Н.* Влияние поляризации молекул оксидов металлов на коэффициент диффузии в дымовой плазме 401

Твёрдое тело

- Бронин С.Я., Емельянов А.В., Еремин А.В., Храпак А.Г., Михеева Е.Ю.* Экспериментальное и теоретическое исследование зарядки углеродных наночастиц в ударно-нагретой плазме при пиролизе углеродосодержащих молекул 405

- Хаяши Я., Масаки Я., Ямада Р.* Синтез одностенных углеродных нанотрубок в запыленной плазме тлеющего разряда 411
- Павлов С.И., Карасев В.Ю., Дзиева Е.С., Ермоленко М.А., Новиков Л.А.* Измерение азимутального компонента скорости пробных падающих частиц в тлеющем разряде в магнитном поле 415
- Дауд С., Биуд Н.* Воздействие анизотропии и давления на упругие и механические свойства нитрида бора (B3) 418
- Эмелиги Х.А., Эманду З.С., Тагер Ф.* Смена типа носителей в многослойных тонких пленках графена 426

Наносистемы

- Риттер У., Циркезос Н.Г., Прилуцкий Ю.И., Черепанов В.В., Сененко А.И., Марченко А.А., Наумовец А.Г.* Структура и электрохимические свойства водных суспензий функционализированных одно- и многостенных углеродных нанотрубок 433

Общие вопросы теоретической физики

- Сименов И.В., Михнюк В.В., Бидасюк Ю.М.* Энергетические термы и диаграммы стабильности для 2D задачи трех заряженных частиц 439

Хроника, библиографическая информация, персоналии

- Иван Васильевич Сименов (к 75-летию со дня рождения) 452

CONTENTS

Plasmas and Gases

- Trofimenko M.Yu., Aslanov S.K., Smolyar V.P.* Structural Changes in the Gas Flame upon the Pulsating Combustion Mode Onset 359
- Golovanov A.I., Podryadchikov S.F., Scherbina A.I.* Investigation of Extended Dusty Plasma Structures 365
- Kobylin V.* Multistructured Dust Cloud Formation in a Dusty Plasma Glow Discharge in Neon with Air 368
- Kodanova S.K., Bastykova N.Kh., Ramazanov T.S., Maiorov S.A.* Drift of Electrons in Gas in Spatially Inhomogeneous Periodic Electric Field 371
- Pikalev A.A., Luizova L.A.* Research into a Neon Spectral Line Profile of Dusty Plasma 375
- Poletaev N.I., Zolotko A.N., Doroshenko Yu.A., Khlebnikova M.E.* Smoky Plasma in a Dust Flame 379
- Zhukhovitskii D.I., Fortov V.E., Molotov V.I., Lipaev A.M., Naumkin V.N., Thomas H.M., Ivlev A.V., Morfill G.E.* Subsonic Motion of Projectile in a Fluid Complex Plasma under Microgravity Conditions 385
- Orlovskaya S.G., Kalinchak V.V., Shkoropado M.S., Karimova F.F., Chernyak V.Ya., Vergun O.Y.* Investigation of the Burning of Paraffin Droplets 396
- Dragan G.S., Kolesnikov K.V., Ulianytskyi V.M.* Influence of the Polarization of Molecules of Metal Oxides on the Diffusion Coefficient in Smoky Plasmas 401

Solid Matter

- Bronin S.Y., Emelianov A.V., Eremin A.V., Khrapak A.G., Mikheyeva E.Y.* Experimental and Theoretical Study of

- the Charging of Carbon Nanoparticles in Shock-Heated Plasma during Pyrolysis of Carbon-Containing Molecules 405
- Hayashi Ya., Masaki Ya., Yamada R.* Synthesis of Single-Walled Carbon Nanotubes in Dusty Glow-Discharge Plasma 411
- Pavlov S.I., Karasev V.Yu., Dzlieva E.S., Ermolenko M.A., Novikov L.A.* Measurement of the Azimuthal Component of the Velocity of Probe Falling Particles in Glow Discharge in Magnetic Field 415
- Daoud S., Bioud N.* Anisotropy and Pressure Effect on the Elastic and Mechanical Properties of (B3) BN 418
- Elmeleegi H.A., Elmandouh Z.S., Taher F.* Carrier Type Reversal of Graphene Multilayered Thin Films 426

Nanosystems

- Ritter U., Tsierkezos N.G., Prylutskyi Yu.I., Cherepanov V.V., Senenko A.I., Marchenko A.A., Naumovets A.G.* Structure and Electrochemical Properties of Aqueous Suspensions of Functionalized Single- and Multiwalled Carbon Nanotubes 433

General Problems of Theoretical Physics

- Simenog I.V., Mikhnyuk V.V., Bidasyuk Yu.M.* Energy Terms and Stability Diagrams for the 2D Problem of three Charged Particles 439

Chronicle, Bibliographic Data, and Personalia

- Ivan Vasylyovych Simenog (to the 75-th Anniversary of His Birthday) 452