

ISSN 0207-401X (Print)
ISSN 3034-6126 (Online)



Российская Академия Наук

2026, том 45, номер 2

Февраль



**ХИМИЧЕСКАЯ
ФИЗИКА**

**ADVANCES
IN CHEMICAL
PHYSICS**



НАУКА
— 1727 —

СОДЕРЖАНИЕ

Элементарные физико-химические процессы

Эволюция газофазных отрицательных ионов $C_2HN_3^-$ при их взаимодействии с графитоподобной проводящей поверхностью

Цеплин Е.Е., Цеплина С.Н.

5

Строение химических соединений, квантовая химия, спектроскопия

Квантовохимическое моделирование эндофуллера $Gd@C_{82}$

Нечаев И.В., Крисилов А.В., Чернов В.Е., Каллу Г.Э.

17

Релятивистский многомодовый эффект Яна–Теллера в октаэдрических молекулах с тяжелым центральным атомом

Полуянов Л.В., Волохов В.М., Федорова А.В.

27

Кинетика и механизм химических реакций, катализ

Анализ профилей термопрограммируемых реакций в сенсорном процессе взаимодействия водорода с поверхностью оксида индия

Полунин К.С., Балдин Е.Д., Курмангалеев К.С., Трахтенберг Л.И.

36

Горение, взрыв и ударные волны

Механизм химических превращений при горении смесей термитного типа $V_2O_5/Al/Ti/AlN$

Горшков В.А., Милосердов П.А., Боярченко О.Д.

45

Самораспространяющийся высокотемпературный синтез металлокерамики $TiC-CoCrFeNiAl$ из порошковой и гранулированной смесей: влияние дисперсности порошка титана

Семярский Б.С., Кочетков Р.А., Абзалов Н.И., Лисина Т.Г.

56

Экспериментальное определение длины горячей струи водорода при истечении из баллона высокого давления

Стаханов В.В., Мастюк Д.А., Безгодов Е.В., Никифоров М.В., Пасюков С.Д., Тараканов А.А., Попов И.А., Давлетчин Ю.Ф.

69

Химическая физика биологических процессов

Особенности взаимодействия пеницилламинового тетранитрозильного комплекса железа с фосфоенолпириновинной кислотой

Саратовских Е.А., Психа Б.Л., Ованесян Н.С., Кабачков Е.Н., Санина Н.А.

79

Химическая физика наноматериалов

Адсорбционные свойства поверхности наночастиц переходных металлов, нанесенных на графит

Гатин А.К., Дохликова Н.В., Игнатьева П.К., Озерин С.А., Сарвадий С.Ю., Слуцкий В.Г., Тастайбек Д., Харитонов В.А., Гришин М.В.

91

Фемтосекундная спектроскопия коллоидных $ZnCdS/ZnCdS$ и $ZnCdS/ZnS$ квантовых точек: эффект энергии импульса возбуждения ультрафиолетового диапазона

Добряков А.Л., Кочев С.Ю., Антонова О.Ю., Васин А.А., Гостев Ф.Е., Шелаев И.В., Костров А.Н., Айбуш А.В., Надточенко В.А.

107

CONTENTS

Elementary Physico-Chemical Processes

- Evolution of Gas-Phase Negative $C_2HN_3^-$ Ions during their Interaction with a Graphite-Like Conductive Surface
Tseplin E.E., Tseplina S.N. 5

Structure of Chemical Compounds, Quantum chemistry, Spectroscopy

- Quantum-Chemical Modelling of $Gd@C_{82}$ Endofullerene
Nechaev I.V., Krisilov A.V., Chernov V.E., Kallou G.E. 17
- Relativistic Multimode Jahn-Teller Effect in Octahedral Molecules with a Heavy Central Atom
Poluyanov L.V., Volokhov V.M., Fedorova A.V. 27

Kinetics and Mechanism of Chemical Reactions, Catalysis

- Analysis of Thermoprogrammed Reaction Profiles in the Sensory Process of Hydrogen Interaction with the Indium Oxide Surface
Polunin K.S., Baldin E.D., Kurmangaleev K.S., Trakhtenberg L.I. 36

Combustion, Explosion and Shock Waves

- On the Mechanism of Chemical Transformations during Combustion of $V_2O_5/Al/Ti/Aln$ Thermite Mixtures
Gorshkov V.A., Miloserdov P.A., Boyarchenko O.D. 45
- Self-Propagating High-Temperature Synthesis Of $TiC-CoCrFeNiAl$ Cermets From Powder And Granular Mixture: Influence Of Titanium Powder Dispersion
Seplyarskii B.S., Kochetkov R.A., Abzalov N.I., Lisina T.G. 56
- Experimental Investigation of Hydrogen Jet Flame Length at Leakage from High Pressure Vessel
Stakhanov V.V., Mastjuk D.A., Bezgodov E.V., Nikiforov M.V., Pasyukov S.D., Tarakanov A.A., Popov I.A., Davletchin Yu.F. 69

Chemical Physics of Biological Processes

- Features of Interaction of Penicillamine Tetranitrosyl Iron Complex With Phosphoenolpyruvic Acid
Saratovskikh E.A., Psikha B.L., Ovanesyan N.S., Kabachkov E.N., Sanina N.A. 79

Chemical Physics of Nanomaterials

- Surface Adsorption Properties of the Deposited Nanoparticles of Transition Metals
Gatin A.K., Dokhlikova N.V., Ignatieva P.K., Ozerin S.A., Sarvadii S. Yu., Slutskii V.G., Tastaibek D., Kharitonov V.A., Grishin M.V. 91
- Femtosecond Spectroscopy of Colloidal $ZnCdS/ZnCdS$ и $ZnCdS/ZnS$ Quantum Dots: Effect of Ultraviolet Excitation Pulse Energy
Dobryakov A.L., Kochev S. Yu., Antonova O. Yu., Vasin A.A., Gostev F.E., Shelaev I.V., Kostrov A.N., Aybush A.V. Nadochenko V.A. 107