

ISSN 0579-2991 (print)

ISSN 2500-3070 (online)

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

СЕРИЯ



# ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

## ChemChemTech

(H)	
Li 3 ЛИТИЙ	Be 4 БЕРИЛЛИЙ
Na 11 НАТРИЙ	Mg 12 МАГНИЙ
K 19 КАЛИЙ	Ca 20 КАЛЬЦИЙ
29 Cu МЕДЬ	30 Zn ЦИНК
Rb 37 РУБИДИЙ	Sr 38 СТРОНЦИЙ
47 Ag СЕРЕБРО	48 Cd КАДМИЙ
Cs 55 ЦЕЗИЙ	Ba 56 БАРИЙ
79 Au ЗОЛОТО	80 Hg РТУТЬ
Fr 87 ФРАНЦИЙ	Ra 88 РАДИЙ

ТОМ (Volume) 67

ВЫП. (Issue) 10

Иваново 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

## ХИМИЯ

(неорганическая, органическая, аналитическая, физическая,  
коллоидная и высокомолекулярных соединений)

Использование термического анализа для исследования продуктов гетерофазного пироосаждения на модифицированный природный графит.....	6
<i>Хасков М.А., Наумова В.А., Караева А.Р., Мордкович В.З.</i>	
Исследование анизотропии деформации и жесткости связей высокоплотных углеродных материалов: алмаза и Rn-C <sub>10</sub> .....	16
<i>Жуков В.В., Сорокин П.Б.</i>	
Картографирование напряжений <i>in situ</i> при индентировании кремния с использованием спектроскопии комбинационного рассеяния.....	22
<i>Вотяков С.А., Кудряшов И.А., Будич К., Кириченко А.Н., Усеинов А.С., Султанова Г.Х.</i>	

## ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

(неорганических и органических веществ,  
теоретические основы)

Контроль качества структуры и свойств металлокерамики WC-Co, полученной методом спекания в атмосфере водорода.....	29
<i>Сорокин Б.П., Яшин Д.В., Прохоров В.М., Аксененков В.В.</i>	
Исследование фторированных двустенных углеродных нанотрубок.....	38
<i>Караева А.Р., Хасков М.А., Куржумбаев Д.Ж., Кульницкий Б.А., Мордкович В.З.</i>	
Межплоскостные расстояния в алмазе, деформированном в результате механохимической обработки....	49
<i>Гордеева Т.А., Кульницкий Б.А., Овсянников Д.А., Попов М.Ю., Бланк В.Д.</i>	
Монокристаллические алмазные мембраны толщиной от 10 мкм, изготовленные методом плазменного травления.....	55
<i>Голованов А.В., Юн М.И., Бондаренко М.Г., Просин А.А., Тарелкин С.А.</i>	
Использование газовой хроматографии при исследовании пиролитического осаждения углеводородов на поверхность модифицированного природного графита.....	65
<i>Хасков М.А., Наумова В.А., Караева А.Р., Мордкович В.З.</i>	
Алмазные вертикальные рп диоды Шоттки с прецизионно легированным азотом слоем p-.....	73
<i>Тимошенко В.О., Приходько Д.Д., Тарелкин С.А., Корнилов Н.В., Лупарев Н.В., Голованов А.В.</i>	
Углерод на основе карбонизированной фенолформальдегидной смолы в качестве анодного материала для натрий-ионных аккумуляторов.....	80
<i>Урванов С.А., Насрауи М., Филимонов И.С., Мордкович В.З.</i>	
Перспективы использования кобальтового катализатора синтеза Фишера–Тропша на основе синтетического алюмосиликата.....	88
<i>Синева Л.В., Асалиева Е.Ю., Грязнов К.О., Мордкович В.З.</i>	
Углеродная паста на основе поливинилхлорида для трафаретной печати электродов.....	99
<i>Грязнова М.И., Лугвищук Д.С., Караева А.Р., Мордкович В.З.</i>	
Устойчивость комплексов никеля(II) с эфиром 18-краун-6 в водно-этанольных растворах.....	105
<i>Усачева Т.Р., Куранова Н.Н., Кабирзода Д.Н., Крюкова О.В.</i>	
Исследование структурных превращений высокосернистого углеродного материала в процессе графитации методами спектроскопии комбинационного рассеяния и рентгеноструктурного анализа.....	114
<i>Фазлитдинова А.Г., Тюменцев В.А.</i>	
Функциональные материалы на основе легированного молибденом твердого углерода: синтез и характеристика.....	122
<i>Саенко Н.С., Железнов В.В., Майоров В.Ю., Опра Д.П.</i>	



## CONTENTS

## CHEMISTRY

(inorganic, organic, analytical, physical,  
colloid and high-molecular compounds)

The using of thermal analysis for study of products of heterophase pyrolytic decomposition on modified natural graphite.....	6
<i>Khaskov M.A., Naumova V.A., Karaeva A.R., Mordkovich V.Z.</i>	
Study of the strain anisotropy and bond stiffness of high-density carbon materials: diamond and Pn-C <sub>10</sub> .....	16
<i>Zhukov V.V., Sorokin P.B.</i>	
<i>In situ</i> stress mapping during silicon indentation using Raman spectroscopy .....	22
<i>Votyakov S.A., Kudryashov I.A., Budich C., Kirichenko A.N., Useinov A.S., Sultanova G.Kh.</i>	

## CHEMICAL TECHNOLOGY

(inorganic and organic substances.  
Theoretical fundamentals)

Quality control of the structure and properties of WC-Co cermets obtained by sintering in a hydrogen atmosphere.....	29
<i>Sorokin B.P., Yashin D.V., Prokhorov V.M., Aksenkov V.V.</i>	
Investigation of fluorinated double-wall carbon nanotubes .....	38
<i>Karaeva A.R., Khaskov M.A., Kurzhumbaev D.Zh., Kulnitskiy B.A., Mordkovich V.Z.</i>	
Interplanar distances in diamond deformed as a result of mechanochemical treatment.....	49
<i>Gordeeva T.A., Kulnitskiy B.A., Ovsyannikov D.A., Popov M.Yu., Blank V.D.</i>	
Monocrystalline diamond membranes with a thickness of 10 microns, manufactured by plasma etching .....	55
<i>Golovanov A.V., Yun M.I., Bondarenko M.G., Prosin A.A., Tarelkin S.A.</i>	
The using of gas chromatography for investigation of hydrocarbon pyrolytic deposition on modified natural graphite.....	65
<i>Khaskov M.A., Naumova V.A., Karaeva A.R., Mordkovich V.Z.</i>	
Diamond vertical pn Schottky diodes with precision nitrogen-doped n <sup>+</sup> layer .....	73
<i>Timoshenko V.O., Prikhodko D.D., Tarelkin S.A., Kornilov N.V., Luparev N.V., Golovanov A.V.</i>	
Hard carbon based on phenol formaldehyde resin as an anode material for sodium ion batteries.....	80
<i>Urvanov S.A., Nasraoui M., Filimonenkov I.S., Mordkovich V.Z.</i>	
Prospects for using a cobalt catalyst for Fisher-Tropsch synthesis based on synthetic silica alumina .....	88
<i>Sineva L.V., Asaliyeva E.Yu., Gryaznov K.O., Mordkovich V.Z.</i>	
Polyvinyl chloride based carbon paste for screen printing of electrodes .....	99
<i>Gryaznova M.I., Lugvishchuk D.S., Karaeva A.R., Mordkovich V.Z.</i>	
Stability of complexes of Ni(II) and 18-crown-6 ether in water-ethanol solvents .....	105
<i>Usacheva T.R., Kuranova N.N., Kabirzoda D.N., Kryukova O.V.</i>	
Study of structural transformation of high-sulfur carbon materials during graphitization by Raman spectroscopy and X-ray diffraction analysis .....	114
<i>Fazlitdinova A.G., Tyumentsev V.A.</i>	
Functional materials based on hard carbon doped with molybdenum: preparation and characterization ...	122
<i>Saenko N.S., Zheleznov V.V., Mayorov V.Yu., Opra D.P.</i>	