

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ХИМИИ ТВЕРДОГО ТЕЛА И МЕХАНОХИМИИ СО РАН

ГОРЯЧИЕ ТОЧКИ ХИМИИ ТВЕРДОГО ТЕЛА: ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

IV Международная конференция, посвященная 80-летию Института химии
твердого тела и механохимии СО РАН

2-4 июля 2024 г., Новосибирск, Академгородок

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Новосибирск
2024

УДК 544.2
ББК 24.52
Г718

Ответственный редактор
д-р хим. наук *Т. П. Шахтшнейдер*

Г 718 **Горячие точки химии твердого тела: ориентированные фундаментальные исследования** [Электронный ресурс] : IV Междунар. конф., посвящ. 80-летию Института химии твердого тела и механохимии СО РАН (2–4 июля 2024 г., Новосибирск, Академгородок) : тез. докл. / Ин-т химии тв. тела и механохимии СО РАН ; [отв. ред. Т. П. Шахтшнейдер]. – Новосибирск, 2024. – 376 с. – Режим доступа: http://www.solid.nsc.ru/htssc2024/Book_of_Abstracts.pdf

ISBN 978-5-6049325-2-0

В сборнике представлены тезисы докладов конференции «Горячие точки химии твердого тела: ориентированные фундаментальные исследования».

Для широкого круга специалистов, работающих в области физики, химии, химического материаловедения и химической технологии.

ISBN 978-5-6049325-2-0

© Институт химии твердого тела
и механохимии СО РАН, 2024

Уважаемые участники конференции!



Наша конференция «Горячие точки химии твердого тела» имеет четкое целевое указание: ориентированные фундаментальные исследования. Сколь бы ни были глубоки наши познания механизмов самых разных реакций с участием твердых веществ, конечная цель любого исследования, как правило, в той или иной мере связана с потенциальными практическими применениями накопленных знаний. Традиционные области химии твердого тела – исследования химии дефектов, явлений переноса в твердых телах, синтез нестехиометрических соединений и разупорядоченных состояний – сегодня определяют технологический прогресс в создании различных мембранных материалов, твердых электролитов, катодов и анодов литий-ионных источников тока. Это уже четвертая конференция данной серии. Все эти годы мы наблюдаем растущий интерес к исследованиям механизмов твердофазных превращений, происходящих при механических воздействиях. Хорошей тенденцией является все более широкое использование методов химии твердого тела и химического материаловедения для переработки нетрадиционных источников сырья, охраны окружающей среды, вовлечения в оборот новых видов сырья. Новые процессы и технологии, как правило, требуют для своей реализации создания новых материалов, и подсказать, как это сделать максимально эффективно, смогут полученные в области химии твердого тела результаты. Мы уверены, что многие разработки, представленные на этой конференции, найдут применение на практике и будут востребованы в нашей стране и за рубежом.

В работе конференции принимают участие представители различных научных школ. Мы надеемся, что у всех участников будет возможность эффективно обмениваться знаниями, налаживать плодотворные контакты, находить неординарные решения практических задач. В этом цель нашей конференции!

Председатель Организационного комитета конференции,
академик РАН Н.З. Ляхов

Конференция «Горячие точки химии твердого тела» проводится по инициативе Института химии твердого тела и механохимии СО РАН с 2010 года. Каждая из проводимых традиционно раз в 5 лет конференций была ориентирована на современные вызовы времени. Цель конференции – выявить наиболее горячие точки химии твердого тела, передать их энергию всем, кому небезразлично развитие этой области науки и российской науки в целом. Если в 2019 году конференция называлась Всероссийская конференция с международным участием «Горячие точки химии твердого тела: от новых идей к новым материалам», то целью 4-ой конференции, в отличие от предыдущих конференций, является рассмотрение фундаментальных вопросов химии твердого тела и её основополагающей роли в решении актуальных проблем технологической независимости России, развитии малотоннажной химии, решении проблемы импортозамещения. В связи с этим конференция получила расширенное, более конкретизированное название: «Горячие точки химии твердого тела: ориентированные фундаментальные исследования».

Основная проблематика конференции:

- Механизмы твердофазных процессов, прежде всего, практически важных.
- Генерация и эволюция дефектов, явления переноса и химического транспорта в твердых телах.
- Свойства вещества в пластическом, разупорядоченном, сильнодеформированном, наноразмерном и иных метастабильных состояниях, soft matter.
- Новые процессы в фармацевтической технологии и получение лекарственных средств на основе растительного сырья.
- Химические процессы в аддитивных технологиях.
- Новые материалы и способы их конструирования, в том числе для экологически чистой, ресурсосберегающей энергетики.
- Инновационные процессы переработки минерального сырья, в том числе редкометального.

Генеральные спонсоры:



Научно-исследовательский центр «ТОПАЗ», г. Москва



Инжиниринговый химико-технологический центр, г. Томск

Официальные спонсоры:



ООО «Мелитэк», г. Москва



ООО «Диаэм», г. Москва

Content

A.B. Yaroslavtsev CHEMICAL CURRENT SOURCES: MATERIALS AND PROSPECTS	12
A.P. Nemudry OXYGEN EXCHANGE IN NONSTOICHIOMETRIC PEROVSKITES WITH MIXED CONDUCTIVITY	13
O.G. Ospennikova PROMISING SCIENTIFIC RESEARCH IN ADDITIVE TECHNOLOGIES AND THEIR IMPLEMENTATION IN INDUSTRY. EXPANDING THE RANGE OF MATERIALS USED AND OPTIMIZING THE TECHNOLOGIES BEING DEVELOPED	14
N.V. Kosova HIGH-ENTROPY OXIDES/OXIFLUORIDES (HEO) AS ELECTRODE MATERIALS FOR LITHIUM-ION BATTERIES	15
В.Г. Пономарева СРЕДНЕТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПРОТОННЫЕ МЕМБРАНЫ И ТОПЛИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ: АНАЛИЗ, ПЕРСПЕКТИВЫ	16
V.G. Ponomareva MEDIUM TEMPERATURE PROTON MEMBRANES AND FUEL CELLS: ANALYSIS, PROSPECTS	17
B.P. Tolochko, M.R. Sharafutdinov, N.Z. Lyakhov EXPERIMENTAL CAPABILITIES OF NEW SOURCES OF SYNCHROTRON RADIATION IN RUSSIA FOR MECHANOCHEMISTRY AND SOLID STATE CHEMISTRY	18
А.И. Боронин ОКСИД ЦЕРИЯ КАК БАЗОВЫЙ МАТЕРИАЛ КОМПОЗИТНЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ОКИСЛЕНИЯ	19
A.I. Boronin CERIUM OXIDE AS A BASE MATERIAL FOR COMPOSITE OXIDATION CATALYSTS	20
S. Xu, B. Ma, L. Su, Q. Wang, F. Li STUDY ON THE WHOLE INDUSTRY CHAIN OF EXTRACTION, APPLICATION AND RECOVERY OF LITHIUM RESOURCES	21
Т.А. Аكوпова, А.Н. Зеленецкий МЕХАНИЗМЫ МЕХАНОХИМИЧЕСКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПРИ ТВЕРДОФАЗНОЙ ЭКСТРУЗИИ	22
T.A. Akopova, A.N. Zelenetskii MECHANISMS OF MECHANOCHEMICAL ORGANIC REACTIONS DURING SOLID-STATE REACTIVE EXTRUSION	23
С.А. Успенский, П.А. Хаптаханова МЕХАНОХИМИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ПОЛУЧЕНИИ НАНОЧАСТИЦ ЭЛЕМЕНТАРНОГО БОРА В СОСТАВЕ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В БОР-НЕЙТРОНОЗАХВАТНОЙ ТЕРАПИИ	24
S.A. Uspenskii, P.A. Khaptakhanova MECHANOCHEMICAL APPROACHES TO OBTAINING BORON NANOPARTICLES IN POLYMER COMPOSITIONS AND THEIR APPLICATION IN BORON-NEUTRON CAPTURE THERAPY	25
К.Х. Чжан, В. Сю, В.И. Евсеенко, Е.С. Метелева, Т.Г. Толстикова, М.В. Хвостов, Н.Е. Поляков, О.Ю. Селютина, А.В. Душкин, Н.З. Ляхов, В. Су МЕХАНОХИМИЧЕСКИ СИНТЕЗИРОВАННЫЕ СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ	26

Q.H. Zhang, W. Xu, V.I. Evseenko, E.S. Meteleva, T.G. Tolstikova, M.V. Khvostov, N.E. Polyakov, O.Yu. Selyutina, A.V. Dushkin, N.Z. Lyakhov, W. Su MECHANOCHEMICALLY SYNTHESIZED SUPRAMOLECULAR DRUG DELIVERY SYSTEMS	27
Q.H. Zhang HIGHLY EFFICIENT PREPARATION OF CELLULOSE NANOCRYSTALS BY MECHANO-ENZYMATIC HYDROLYSIS	28
Hu Ke, M. Zhao, A.V. Dushkin, V.I. Evseenko, E.S. Meteleva DEVELOPMENT OF TRIPTOLIDE DRUG DELIVERY SYSTEM FOR ENHANCE SOLUBILITY, STABILITY AND BIOAVAILABILITY	29
А.И. Титков, О.А. Логутенко, А.М. Воробьев, И.А. Мальбахова, А.С. Багишев, Т.А. Борисенко, С.Г. Баев, В.П. Бессмельцев МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ ГИБРИДНОЙ 2D- и 3D-ПЕЧАТИ КОМПОНЕНТОВ ЭЛЕКТРОНИКИ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ	30
A.I. Titkov, O.A. Logutenko, A.M. Vorobyev, I.A. Malbakhova, A.S. Bagishev, T.A. Borisenko, S.G. Baev, V.P. Bessmeltsev MATERIALS AND HYBRID 2D- AND 3D-PRINTING TECHNOLOGIES TO PRODUCE COMPONENTS FOR ELECTRONICS AND ELECTROCHEMICAL DEVICES	31
N.G. Razumov, A.A. Popovich SYNTHESIS OF COMPLEX ALLOYED POWDER MATERIALS FOR ADDITIVE MANUFACTURING IN PETER THE GREAT ST. PETERSBURG POLYTECHNIC UNIVERSITY	32
L.Yu. Ivanova, O.V. Bakina, N.V. Svarovskaya DEVELOPMENT OF POROUS BIOMATERIALS BASED ON ELECTROEXPLOSIVE NANOPARTICLES Ti/Al: PROPERTIES OF COMPOSITION SELECTION, MODES OF 3D-PRINTING AND A PROCESSING OF PRODUCTS	33
О.О. Тужигов, Б.А. Буравов, Али Аль-Хамзави, С.А. Трубачев, А.Г. Шмаков, О.И. Тужигов СВЯЗУЮЩИЕ ДЛЯ АПКМ И 3D DLP И SLA ПЕЧАТИ ИЗДЕЛИЙ С ПОНИЖЕННОЙ ГОРЮЧЕСТЬЮ	34
O.O. Tuzhikov, B.A. Buravov, Ali Al-Hamzawi, S.A. Trubachev, A.G. Shmakov, O.I. Tuzhikov BINDERS FOR RPKM AND 3D DLP AND SLA PRINTING PRODUCTS WITH REDUCED FLAMMABILITY	35
Н.Ф. Уваров, А.С. Улихин, Ю.Г. Матейшина, И.И. Гайнутдинов ТРАНСПОРТНЫЕ СВОЙСТВА ПЛАСТИЧЕСКИХ ФАЗ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЛЕЙ ЗАМЕЩЕННОГО АММОНИЯ	36
N.F. Uvarov, A.S. Ulihin, Yu.G. Mateyshina, I.I. Gainutdinov TRANSPORT PROPERTIES OF PLASTIC PHASES IN ORGANIC SALTS OF SUBSTITUTED AMMONIUM SALTS	37
A.I. Nizovskii, A.N. Shmakov, A.V. Kulikov, E.A. Suprun, V.I. Bukhtiyarov ACTIVATED ALUMINUM BASED HYDROGEN CARTRIDGE MATERIAL FOR USE IN COMPACT ENERGY SYSTEMS	38
И.Н. Багрянцева, Ю.Е. Кунгурцев, В.Г. Пономарева ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ НА ОСНОВЕ CsH₂PO₄	39
I.N. Bagryantseva, Yu.E. Kungurtsev, V.G. Ponomareva POLYMER COMPOSITE ELECTROLYTES BASED ON CsH₂PO₄	40
А.В. Иванов, С.А. Чикишев, О.С. Степанова, А.В. Кузьмин ФОРМИРОВАНИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА	41

**МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ И СПЛАВОКЕРАМИЧЕСКИХ
АНОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ СТАБИЛИЗИРОВАННОЙ
ЦИРКОНИЕВОЙ КЕРАМИКИ ДЛЯ ТВЕРДООКСИДНЫХ
ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

A.V. Ivanov, S.A. Chikishev, O.S. Stepanova, A.V. Kuzmin **FORMATION AND PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF METAL-CERAMIC AND ALLOY-CERAMIC ANODE MATERIALS BASED ON STABILIZED ZIRCONIA CERAMIC FOR SOLID OXIDE FUEL CELLS**

42

A.A. Shutilov, M.N. Simonov, A.S. Marchuk, G.A. Zenkovets, K.R. Valeev **DEVELOPMENT, INVESTIGATION AND APPLICATION OF NEW MATERIALS BASED ON γ -Al₂O₃ SPINEL, MODIFIED WITH Ca²⁺ AND Ni²⁺ IONS, AS HIGHLY ACTIVE AND CARBONIZATION RESISTANT CATALYSTS FOR THE REACTION DRM INTO SYNGAS FOR ENVIRONMENTALLY FRIENDLY ENERGETIC**

43

A.C. Улихин, Д.А. Кызласова, А.В. Измоденова, Н.Ф. Уваров **СИСТЕМЫ С ЛИТИЙ-ИОННОЙ ПРОВОДИМОСТЬЮ НА ОСНОВЕ СОЛЕЙ ПИПЕРИДИНИЯ**

44

A.S. Ulihin, D.A. Kyzlasova, A.V. Izmodenova, N.F. Uvarov **SYSTEMS WITH LITHIUM-ION CONDUCTIVITY BASED ON PIPERIDINIUM SALTS**

45

V.Yu. Kovalskii, I.L. Zilberberg **EFFECT OF ELECTROPHILIC OXYGEN FORMATION IN Fe(IV) OXIDES: IMPLICATIONS FOR CATALYSIS AND SOLID STATE CHEMISTRY**

46

T.F. Grigoreva, D.V. Dudina, T.M. Vidyuk, S.A. Kovaleva, A.V. Ukhina, E.T. Devyatkina, S.V. Vosmerikov, N.Z. Lyakhov **MECHANOCHEMICAL PRODUCTION OF Ni/TiC METAL MATRIX COMPOSITES**

47

М.С. Драник, Л.Д. Ягудин, А.А. Пономарчук **СТРУКТУРА, СВОЙСТВА И СВС-ПРЕВРАЩЕНИЯ В КОМОЗИЦИОННЫХ ПОРОШКАХ Zr-B₄C-Al**

48

M.S. Dranik, L.D. Yagudin, A.A. Ponomarchuk **STRUCTURE OF MECHANICALLY ALLOYED Zr-B₄C-Al COMPOSITE POWDERS AND PRODUCTS OF THEIR SHS TRANSFORMATION**

49

O.N. Pripisnov, E.V. Shelekhov, S.I. Rupasov **PHASE TRANSFORMATIONS IN Cr-B MIXTURES DURING THE MECHANOCHEMICAL SYNTHESIS OF CHROMIUM BORIDES**

50

E.V. Bogatyreva, A.G. Ermilov **THE EFFECT OF MECHANICAL ACTIVATOR TYPE ON THE CHANGE IN THE ENERGY CONTENT OF RARE METALS MINERALS AND THEIR REACTIVITY**

51

G.A. Pribytkov, A.V. Baranovskiy, I.A. Firsina **ROLE OF HYDROCARBON DESTRUCTION IN MECHANOCHEMICAL TECHNOLOGY OF TITANOMATRIX COMPOSITES WITH CARBIDE HARDENING PRODUCTION**

52

Е.В. Арышенский, С.В. Коновалов, В.С. Лепихов **НОВЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ОБРАЗОВАНИЯ ЗАРОДЫШЕЙ РЕКРИСТАЛЛИЗАЦИИ В АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВАХ**

53

E.V. Aryshensky, S.V. Konovalov, V.S. Lepikhov **NEW APPROACHES TO MODELING THE FORMATION OF RECRYSTALLIZATION NUCLEI IN**

54

ALUMINUM ALLOYS

- Т.В. Ларина ПОДХОДЫ МЕТОДА УФ-ВИД СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ ДЛЯ АНАЛИЗА ПРИРОДЫ ДЕФЕКТОВ МАТЕРИАЛОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ** 55
- T.V. Larina APPROACHES OF THE UV-VIS DR SPECTROPHOTOMETRY METHOD TO ANALYZE THE NATURE OF DEFECTS IN MATERIALS OF VARIOUS APPLICATIONS** 56
- S.V. Cherepanova, N.A. Sinitsa, D.A. Yatsenko, A.A. Sidelnikov, A.A. Matvienko OXIDATIVE THERMOLYSIS OF $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$: DETERMINATION OF DISORDERED STRUCTURES OF INTERMEDIATE PHASES** 57
- Н.Ю. Черкасова ФОРМИРОВАНИЕ ГЕКСААЛЮМИНАТА ЦЕРИЯ В АЛЮМОЦИРКОНИЕВОЙ МАТРИЦЕ** 58
- N.Yu. Cherkasova CERIUM HEXAALUMINATE FORMATION IN ALUMINA-ZIRCONIA MATRIX** 59
- Г.В. Нечаев, В.И. Берестенко, Н.В. Лысков, В.Г. Курбатов, Г.В. Малков ПОЛУЧЕНИЕ НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ОКСИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ МЕТОДОМ ПЛАЗМОХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА** 60
- G.V. Nechaev, V.I. Berestenko, N.V. Lyskov, V.G. Kurbatov, G.V. Malkov PRODUCTION OF NANOCRYSTALLINE OXIDE MATERIALS BY PLASMA-CHEMICAL SYNTHESIS** 61
- A.G. Knyazeva SECOND-ORDER STRESSES IN A TWO-LEVEL MODELS OF COMPOSITE SYNTHESIS** 62
- В.Т. Кузавов МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ МИКРОТРЕЩИН ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК** 63
- V.T. Kuzavov MODEL OF MICROCRACK FORMATION UNDER STATIC AND DYNAMIC LOADS** 64
- А.П. Чернышев ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МОРФОЛОГИИ НА РАБОЧУЮ ТЕМПЕРАТУРУ И КИСЛОРОДООБМЕННУЮ СПОСОБНОСТЬ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО CeO_2 ПРИ РАСЩЕПЛЕНИИ ВОДЫ** 65
- A.P. Chernyshev THEORETICAL STUDY OF THE EFFECT OF MORPHOLOGY ON THE OPERATING TEMPERATURE AND OXYGEN EXCHANGE CAPACITY OF NANOSTRUCTURED CeO_2 DURING WATER SPLITTING** 66
- Ю.А. Иванова, С.Н. Павлова, Л.А. Исупова, А.В. Нартова, А.С. Горкуша, С.В. Цыбуля ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ КОНДЕНСАЦИЯ МЕТАНА НА КАТАЛИЗАТОРАХ $\text{Sr}_{n+1}\text{Ti}_n\text{O}_{3n+1}$ ($n= 1, 2, \infty$), ПОЛУЧЕННЫХ МЕХАНОХИМИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИЕЙ** 67
- Yu.A. Ivanova, S.N. Pavlova, L.A. Isupova, A.V. Nartova, A.S. Gorkusha, S.V. Tsybulya OXIDATIVE CONDENSATION OF METHANE ON CATALYSTS $\text{Sr}_{n+1}\text{Ti}_n\text{O}_{3n+1}$ ($n= 1, 2, \infty$) OBTAINED BY MECHANOCHEMICAL ACTIVATION** 68
- J.H. Wang, N.F. Uvarov, A.I. Rykov NEW IDEAS FOR THE LUNAR SOILS MöSSBAUER STUDIES IN VIEW OF THE RECENT ADVANCES OF THE** 69

«CHANG'E» MISSIONS

- N.N. Volkova, A.F. Zholudev, M.B. Kislov, A.V. Baykov, L.S. Yanovskii
NANODIAMONDS AS A COMPONENT OF HIGH ENERGY COMPOSITIONS 70
- И.И. Гайнутдинов, Н.Ф. Уваров **СТРУКТУРА И ПОДВИЖНОСТЬ ИОНОВ ОРГАНИЧЕСКИХ ИОННЫХ СОЛЕЙ $N(C_nH_{2n+1})_4BF_4$ - МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТОДОМ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИНАМИКИ** 71
- I.I. Gainutdinov, N.F. Uvarov **MOLECULAR DYNAMIC SIMULATION OF THE STRUCTURE AND TRANSPORT PROPERTIES OF IONIC SALTS $N(C_nH_{2n+1})_4BF_4$** 72
- В.А. Воротников, А.Ю. Строева, С.А. Чикишев, А.М. Дувакин, А.В. Иванов, А.В. Кузьмин **ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЦИРКОНАТОВ Р.З.Э. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАТИОННОГО СОСТАВА И МИКРОСТРУКТУРЫ** 73
- V.A. Vorotnikov, A.Yu. Stroeve, S.A. Chikishev, A.M. Duvakin, A.V. Ivanov, A.V. Kuzmin **PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF R.E.E. ZIRCONATES DEPENDING ON THE CATIONIC COMPOSITION AND MICROSTRUCTURE** 74
- Е.Ю. Герасимов, А.В. Капишников, Е.А. Смаль, С.В. Цыбуля **ОБРАЗОВАНИЕ НАНОГЕТЕРОГЕННЫХ СОСТОЯНИЙ В La-СОДЕРЖАЩИХ ПЕРОВСКИТАХ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СРЕД С НИЗКИМ ПАРЦИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ КИСЛОРОДА** 75
- E.Yu.Gerasimov, A.V. Kapishnikov, E.A. Smal, S.V. Tsybulya **FORMATION OF NANOHETEROGENIC STATES IN La-CONTAINING PEROVSKITES UNDER THE INFLUENCE OF MEDIA WITH LOW OXYGEN PARTIAL PRESSURE** 76
- М.Д. Микхненко, С.В. Черепанова, В.Р. Пакхарукова, О.А. Булавченко **DEFECT STRUCTURE EVOLUTION OF THE NiO-SiO₂ CATALYST** 77
- А.С. Дубок, Д.А. Рычков **РАСЧЁТНЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ СВЯЗЕЙ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ГНУЩИХСЯ КРИСТАЛЛОВ - НА ПРИМЕРЕ ПОЛИМОРФНЫХ МОДИФИКАЦИЙ 2-ПИРАЗИНАМИДА** 78
- A.S. Dubok, D.A. Rychkov **COMPUTATIONAL APPROACHES FOR STUDYING STRUCTURE-PROPERTY RELATION OF BENDING CRYSTALS - CASE STUDY OF 2-PYRAZINAMIDE POLYMORPHS** 79
- П.Ю. Тяпкин, Н.Д. Нуртазина, В.Р. Хуснутдинов, Н.Ф. Уваров **СИНТЕЗ БЕСПРИМЕСНОГО БОРНИТА ИЗ СМЕСИ ЭЛЕМЕНТОВ МЕТОДОМ МЕХАНИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ** 80
- P.Yu. Tyapkin, N.D. Nurtazina, V.R. Khusnutdinov, N.F. Uvarov **SYNTHESIS OF PURE BORNITE FROM MIXTURE OF ELEMENTS BY MECHANICAL ACTIVATION** 81
- V.V. Lozanov, Y.A. Nikiforov, M.A. Golosov, D.A. Bannykh, N.I. Baklanova **THE EVALUATION OF THE ABLATION RESISTANCE OF IRIIDIUM-BASED MATERIALS AT ULTRA-HIGH TEMPERATURE IN TERMS OF THEIR THERMOPHYSICAL PROPERTIES** 82

М.А. Голосов, А.В. Уткин, В.В. Лозанов, Н.И. Бакланова СОЕДИНЕНИЕ SiC КЕРАМИКИ С ПОМОЩЬЮ ИРИДИЯ: ФАЗООБРАЗОВАНИЕ, МИКРОСТРУКТУРА, ПРОЧНОСТЬ	83
M.A. Golosov, A.V. Utkin, V.V. Lozanov, N.I. Baklanova JOINING OF SiC CERAMICS USING IRIIDIUM: PHASE FORMATION, MICROSTRUCTURE, STRENGTH	84
M.V. Grigoriev, A.V. Ruseikina, R.J.C. Locke, A.V. Elyshev, Th. Schleid SYNTHESIS, PATTERNS OF CHANGES IN STRUCTURAL PARAMETERS OF NEW QUATERNARY TELLURIDES EuRECuTe_3 ($\text{RE} = \text{Ho, Tm and Sc}$)	85
A.V. Kalenskii, A.A. Zvekov, A.V. Ivanov THE PROPERTIES OF CARBONACEOUS MAGNETIC ADSORBENTS PREPARED BY THERMOLYSIS OF IRON OXALATE PRECIPITATED ONTO ACTIVATED CARBONS	86
М.А. Михайленко, И.М. Антонов, М.Р. Шарафутдинов, И.В. Ельцов, М.В. Коробейников ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЛИЛАКТИДА В КРИСТАЛЛИЧЕСКОМ И АМОРФНОМ СОСТОЯНИИ НА КРЕКИНГ И ПОСЛЕДУЮЩИЕ ТЕРМИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ	87
M.A. Mikhailenko, I.M. Antonov, M.R. Sharafutdinov, I.V. Eltsov, M.V. Korobeinikov EFFECT OF ELECTRON BEAM TREATMENT OF POLYLACTIDE IN CRYSTALLINE AND AMORPHOUS STATE ON CRACKING AND THERMAL TRANSFORMATIONS	88
И.Ю. Просанов СОЕДИНЕНИЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЛИВИНИЛОВОГО СПИРТА	89
I.Yu. Prosanov INCLUSION COMPOUNDS OF POLYVINYL ALCOHOL	90
И.С. Третьякова, Д.А. Рычков ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И АНИЗОТРОПИИ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ СТРУКТУР НА ПРИМЕРЕ ЭЛАСТИЧНЫХ И ХРУПКИХ КРИСТАЛОВ ТРИХЛОРБЕНЗОЛОВ	91
I.S. Tretyakova, D.A. Rychkov STUDY OF THE MECHANICAL PROPERTIES RELATIONSHIP AND CRYSTAL STRUCTURES ANISOTROPY USING THE EXAMPLE OF ELASTIC AND BRITTLE TRICHLOROBENZENES CRYSTALS	92
Н.А. Васильев ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ МОЛЕКУЛЯРНЫХ КРИСТАЛЛОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗИМИДАЗОЛА И ТРИАЗОЛА	93
N.A. Vasilev PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF MULTICOMPONENT MOLECULAR CRYSTALS FOR PHARMACEUTICAL PURPOSE BASED ON BENZIMIDAZOLE AND TRIAZOLE DERIVATIVES	94
О.А. Булавченко, Т.Н. Афонасенко, З.С. Винокуров, Д.Д. Мещенко, В.Р. Коновалова FORMATION AND DECOMPOSITION OF Mn-CONTAINING SOLID SOLUTIONS AS WAY TO DEVELOP EFFECTIVE CATALYSTS	95

FOR OXIDATION REACTIONS

- К.И. Шефер, В.Н. Рогожников, Л.М. Ковтунова, О.А. Стонкус, Е.А. Супрун, И.А. Четырин, Т.В. Ларина **ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАТИНО-РОДИЕВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ПАРЦИАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ** 96
- K.I. Shefer, V.N. Rogozhnikov, L.M. Kovtunova, O.A. Stonkus, E.A. Suprun, I.A. Chetyrin, T.V. Larina **STUDY OF PLATINUM-RHODIUM CATALYSTS SUPPORTED ON BAYERITE ALUMINA FOR PARTIAL OXILATION OF HYDROCARBONS** 97
- А.Н. Саланов, А.С. Жирнова **КАТАЛИТИЧЕСКАЯ КОРРОЗИЯ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ ПЛАТИНЫ В ПРОЦЕССЕ ОКИСЛЕНИЯ АММИАКА ВОЗДУХОМ ПРИ 1133 К** 98
- A.N. Salanov, A.S. Zhirnova **CATALYTIC ETCHING OF POLYCRYSTALLINE PLATINUM DURING AMMONIA OXIDATION WITH AIR AT 1133 K** 99
- Е.В. Арышенский, К.А. Малкин, А.А. Рагазин, В.Ю. Арышенский, С.В. Коновалов **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГАФНИЯ НА МИКРОСТРУКТУРУ АЛЮМИНИЕВО-МАГНИЕВОГО СПЛАВА ПРИ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОМ ОТЖИГЕ** 100
- E.V. Aryshenskii, K.A. Malkin, A.A. Ragazin, V.Yu. Aryshenskii, S.V. Konovalov **STUDY OF THE EFFECT OF HAFNIUM ON THE MICROSTRUCTURE OF ALUMINUM-MAGNESIUM ALLOY DURING HIGH-TEMPERATURE ANNEALING** 101
- Б.А. Буравов, О.О. Тужиков, С.М. Соломахин **ГИДРОКСОСИЛИКАТ МАГНИЯ, ПОЛУЧЕННЫЙ ИЗ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ** 102
- B.A. Buravov, O.O. Tuzhikov, S.M. Solomakhin **MAGNESIUM HYDROXOSILICATE OBTAINED FROM MINERAL RAW MATERIALS OF THE VOLGOGRAD REGION** 103
- А.Г. Матвеева, Т.С. Скрипкина, У.Э. Никифорова, В.А. Бухтояров, А.Л. Бычков, И.О. Ломовский **ПЫЛЕВЫЕ АГРЕГАТЫ: ОТ ПРОТОПЛАНЕТНЫХ ДИСКОВ ДО ПЛАНЕТАРНОЙ ШАРОВОЙ МЕЛЬНИЦЫ** 104
- A.G. Matveeva, T.S. Skripkina, U.E. Nikiforova, V.A. Bukhtoyarov, A.L. Bychkov, I.O. Lomovskiy **DUST AGGREGATES: FROM PROTOPLANET DISKS TO A PLANETARY BALL MILL** 105
- В.А. Бухтояров, А.Л. Бычков, А.Г. Матвеева, И.О. Ломовский **ПОЛУЧЕНИЕ МЕХАНОКОМПОЗИТА УГОЛЬ-ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗА ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО СЖИГАНИЯ** 106
- V.A. Bukhtoyarov, A.L. Bychkov, A.G. Matveeva, I.O. Lomovskiy **PREPARATION OF COAL-LIGNOCELLULOSE MECHANOCOMPOSITE FOR SUBSEQUENT COMBUSTION** 107
- С.Г. Мамылов, И.О. Ломовский, О.И. Ломовский **ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЕРОТОНИНА С КВЕРЦЕТИНОМ** 108

S.G. Mamylov, I.O. Lomovskiy, O.I. Lomovsky THERMODYNAMIC EVALUATION OF SEROTONIN-QUERCETIN INTERACTION	109
А.А. Политов, С.А. Мызь, В.В. Аксёнов ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССОВ РАЗРУШЕНИЯ КРАХМАЛЬНЫХ ЗЁРЕН, ЖЕЛАТИНИЗАЦИИ И ГИДРОЛИЗА ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ ВОДНО-КРАХМАЛЬНОЙ СУСПЕНЗИИ	110
A.A. Politov, S.A. Myz, V.V. Aksenov INTENSIFICATION OF THE DESTRUCTION PROCESSES OF STARCH GRAINS, GELATINIZATION AND HYDROLYSIS DURING WATER-STARCH SUSPENSION MECHANICAL PROCESSING	111
О.В. Слаутин, В.Г. Шморгун, В.П. Кулевич, Д.В. Проничев СТРУКТУРА И СВОЙСТВА ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ КУПРИДОВ ТИТАНА, ЛЕГИРОВАННЫХ АЛЮМИНИЕМ	112
O.V. Slautin, V.G. Shmorgun, V.P. Kulevich, D.V. Pronichev STRUCTURE AND PROPERTIES OF COATINGS BASED ON TITANIUM CUPRIDS DOPED WITH ALUMINUM	113
А.М. Kalinkin, Е.В. Kalinkina, Е.А. Kruglyak, А.Г. Ivanova ALKALI ACTIVATED BINDERS BASED ON FLY ASH AND COPPER-NICKEL SLAG	114
Д.Р. Черников, А.В. Крохалев, В.О. Харламов, С.В. Кузьмин, В.И. Лысак ПОЛУЧЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ МЕТАСТАБИЛЬНОЙ ФАЗЫ Ti_2Fe ВЗРЫВНЫМ ПРЕССОВАНИЕМ И ПОСЛЕДУЮЩИМ СПЕКАНИЕМ СМЕСЕЙ ПОРОШКОВ ТИТАНА И ЖЕЛЕЗА	115
D.R. Chernikov, A.V. Krokhaliev, V.O. Kharlamov, S.V. Kuzmin, V.I. Lysak PREPARATION OF MATERIALS BASED ON THE METASTABLE Ti_2Fe PHASE BY EXPLOSIVE PRESSING AND SUBSEQUENT SINTERING OF MIXTURES OF TITANIUM AND IRON POWDERS	116
А.В. Крохалев, Д.Р. Черников, В.О. Харламов, С.В. Кузьмин, В.И. Лысак ФАЗОВЫЙ СОСТАВ И РАСТВОРИМОСТЬ ВОДОРОДА В МАТЕРИАЛАХ СИСТЕМЫ Ti-Fe С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ТИТАНА	117
A.V. Krokhaliev, D.R. Chernikov, V.O. Kharlamov, S.V. Kuzmin, V.I. Lysak PHASE COMPOSITION AND SOLUBILITY OF HYDROGEN IN Ti-Fe SYSTEM MATERIALS WITH HIGH TITANIUM CONTENT	118
А.В. Собачкин, М.В. Логинова, А.А. Ситников, В.Ю. Филимонов, В.И. Яковлев, А.Ю. Мясников, А.З. Негодяев ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ И ЭНЕРГОНАПРЯЖЕННОСТИ МЕХАНОАКТИВАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ НА СТРУКТУРНО-ФАЗОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПОРОШКОВОЙ СМЕСИ Ti + Al	119
A.V. Sobachkin, M.V. Loginova, A.A. Sitnikov, V.Yu. Filimonov, V.I. Yakovlev, A.Yu. Myasnikov, A.Z. Negodyaev EFFECT OF TIME AND ENERGY INTENSITY OF MECHANICAL ACTIVATION TREATMENT ON THE STRUCTURAL AND PHASE STATE OF Ti + Al POWDER MIXTURE	120
Т.М. Vidyuk, D.V. Dudina, T.F. Grigoreva, E.T. Devyatkina, S.V. Vosmerikov, A.V. Ukhina, S.A. Kovaleva, N.Z. Lyakhov TiC-Ni COMPOSITES OBTAINED	121

BY HIGH-ENERGY BALL MILLING AND SPARK PLASMA SINTERING

S.F. Tikhov, A.A. Pomazanov, K.R. Valeev, T.Yu. Kardash, E.Yu. Gerasimov, A.N. Salanov, S.A. Petrov, O.I. Lomovsky, D.V. Dudina **MECHANOCHEMICAL SYNTHESIS OF Fe-Co-Al POWDERED NANOCOMPOSITES** 122

A.A. Zvekov, A.A. Stasenko, V.M. Pugachev, A.V. Kalenskii **MECHANOCHEMICAL SYNTHESIS OF COPPER GLYCINATE FROM COPPER CARBONATE BASIC** 123

Е.С. Кузьмина, Е.В. Успенская **ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА АКТИВАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ: ОТ МИКРОНИЗАЦИИ ДО МЕХАНОАКТИВАЦИИ** 124

E.S. Kuzmina, E.V. Uspenskaya **STUDY OF THE ACTIVATION MECHANISM OF PHARMACEUTICAL SUBSTANCES: FROM MICRONIZATION TO MECHANICAL ACTIVATION** 125

А.В. Уткин, Р.А. Орбант, Я.М. Шершов, Д.А. Банньих, М.А. Голосов, Н.И. Бакланова **СВОЙСТВА КОМПОЗИТОВ С МАТРИЦЕЙ НА ОСНОВЕ ТУГОПЛАВКИХ БОРИДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ПРЕДКЕРАМИЧЕСКИХ СУСПЕНЗИЙ** 126

A.V. Utkin, R.A. Orbant, Ya.M. Shershov, D.A. Bannykh, M.A. Golosov, N.I. Baklanova **THE PROPERTIES OF COMPOSITES WITH REFRACTORY BORIDES MATRICES OBTAINED FROM PRECERAMIC SUSPENSIONS** 127

Н.А. Зайцева, Р.Ф. Самигуллина, И.В. Иванова, Т.И. Красненко **МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ ШПИНЕЛИ $ZnMn_2O_4$ ИЗ ПРОСТЫХ ОКСИДОВ ПРИ КЕРАМИЧЕСКОМ СИНТЕЗЕ** 128

N.A. Zaytseva, R.F. Samigullina, I.V. Ivanova, T.I. Krasnenko **THE MECHANISM OF FORMATION OF $ZnMn_2O_4$ SPINEL FROM SIMPLE OXIDES DURING CERAMIC SYNTHESIS** 129

Т.М. Зима, Н.Ф. Уваров **ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЙ СИНТЕЗ ОДНОМЕРНЫХ СТРУКТУР ТРИОКСИДА МОЛИБДЕНА И ВЛИЯНИЕ ВОДНОГО РАСТВОРА САХАРОЗЫ НА ИХ ОБРАБОТКУ** 130

T.M. Zima, N. F. Uvarov **HYDROTHERMAL SYNTHESIS OF MOLYBDEUM TRIOXIDE ONE-DIMENSIONAL STRUCTURES AND THE EFFECT OF AQUEOUS SUCROSE SOLUTION ON THEIR TREATMENT** 131

Р.Н. Якубов, Л.Е. Ленченкова, В.А. Стрижнев, А.А. Политов, Е.И. Гусарова, Г.А. Тептерева, А.Г. Телин **ПРИМЕНЕНИЕ ГИДРОГЕЛЕЙ ПОЛИАКРИЛАМИДА, СШИТЫХ КОМПЛЕКСНЫМ СШИВАТЕЛЕМ ФЕНОЛЬНО-АЛЬДЕГИДНОЙ ПРИРОДЫ, СТРУКТУРИРОВАННЫХ МИКРО- И НАНОДИСПЕРСНЫМИ ДОБАВКАМИ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ВОДЫ И ЛИКВИДАЦИИ ПОГЛОЩЕНИЙ В СКВАЖИНАХ** 132

R.N. Yakubov, L.E. Lenchenkova, V.A. Strizhnev, A.A. Politov, E.I. Gusarova, G.A. Tepтерева, A.G. Telin **APPLICATION OF POLYACRYLAMIDE HYDROGELS CROSS-LINKED WITH COMPLEX CROSS-LINKER OF PHENOL-ALDEHYDE NATURE, STRUCTURED WITH MICRO- AND NANODISPERSE ADDITIVES FOR WATER SHUTOFF AND FLUID LOSS CONTROL IN WELLS** 133

А.Г. Настовьяк, Н.Л. Шварц, G. Tsamo, G. Monier, C. Robert-Goumet, L. Bideux КАПЕЛЬНАЯ ЭПИТАКСИЯ НАНОКЛАСТЕРОВ GaN НА ПОДЛОЖКАХ GaAs (МОНТЕ-КАРЛО МОДЕЛИРОВАНИЕ)	134
A.G. Nastovjak, N.L. Shwartz, G. Tsamo, G. Monier, C. Robert-Goumet, L. Bideux GaN NANOCUSTER DROPLET EPITAXY ON GaAs SUBSTRATE (MONTE CARLO SIMULATION)	135
А.В. Ишутин, Д.А. Булатников, А.В. Тимаков ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ ДЕСТРУКЦИИ ГЕКСАНА ПРИ СИНТЕЗЕ КОМПОЗИЦИИ «АЛЮМИНИЙ – АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ - ГРАФИТ»	136
A.V. Ishutin, D.A. Bulatnikov, A.V. Timakov DETERMINATION OF HEXANE DEGRADATION PRODUCTS DURING SYNTHESIS OF "ALUMINUM- ACTIVATED CARBON-GRAPHITE" COMPOSITION	137
Д.А. Булатников, А.В. Ишутин, А.В. Тимаков ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ПРЕДПЛАМЕННОГО ОКИСЛЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОРОШКОВ "АЛЮМИНИЙ- АКТИВИРОВАННЫЙ УГЛЕРОД-ГРАФИТ", ПОЛУЧЕННЫХ СИНТЕЗОМ В ПРИСУТСТВИИ ЭМУЛЬСИИ	138
D.A. Bulatnikov, A.V. Ishutin, A.V. Timakov STUDY OF KINETIC LAWS OF PRE-FLAME OXIDATION OF «ALUMINUM-ACTIVATED CARBON- GRAPHITE» COMPOSITE POWDERS OBTAINED BY SYNTHESIS IN THE PRESENCE OF EMULSION	139
Л.Д. Ягудин, М.С. Драник, А.А. Пономарчук МЕХАНИЧЕСКОЕ ЛЕГИРОВАНИЕ ЦИРКОНИЯ НИТРИДОМ БОРА	140
L.D. Yagudin, M.S. Dranik, A.A. Ponomarchuk MECHANICAL ALLOYING OF ZIRCONIUM WITH BORON NITRIDE	141
А.А. Пономарчук, Л.Д. Ягудин, М.С. Драник, А.В. Маркин ТЕРМОДЕСОРБЦИОННАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ Zr, МЕХАНОАКТИВИРОВАННОГО В УГЛЕВОДОРОДНОЙ СРЕДЕ	142
A.A. Ponomarchuk, L.D. Yagudin, M.S. Dranik, A.V. Markin THERMODESORPTION SPECTROSCOPY OF Zr MECHANOACTIVATED INHYDROCARBON MEDIUM	143
W. Xu, Q. Zhang, W. Su, A.V. Dushkin, N.E. Polyakov OVERCOMING SOLUBILITY AND STABILITY CHALLENGES IN DRUG DEVELOPMENT: THE POTENTIAL OF MECHANOCHEMICAL PROCESSING TECHNIQUES	144
И.О. Ломовский МЕХАНОХИМИЯ И ХИМИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА В РУКАХ СИНТЕТИКОВ	145
I.O. Lomovskiy MECHANOCHEMISTRY AND SOLID STATE CHEMISTRY IN APPLICATION TO SYNTHESIS	146
П.А. Хаптаханова, С.А. Успенский, А.И. Александров, Ю.Л. Рыжиков, И.П. Охрименко СИНТЕЗ СОПОЛИМЕРА ПОЛИ-L-МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ-ε-ПОЛИЛИЗИНА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИМПУЛЬСНОЙ МЕХАНОАКТИВАЦИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ АМФИФИЛЬНЫХ СОПОЛИМЕРОВ	147

P.A. Khaptakhanova, S.A. Uspensky, A.I. Alexandrov, Yu.L. Ryzhikau, I.P. Okhrimenko SYNTHESIS OF POLY-L-LACTIC ACID-ϵ-POLYLYSINE COPOLYMER USING PULSE MECHANOACTIONATION	148
V.V. Libanov, A.A. Kapustina, N.P. Shapkin INTERACTION OF POLYPHENYLSILSESQUOXANE WITH COBALT (II) AND (III) ACETYLACETONATES BY MECHANOCHEMICAL ACTIONATION	149
A.B. Тимаков, Д.А. Булатников, А.В. Ишутин ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДОБАВКИ АКТИВИРОВАННОГО УГЛЯ В КАЧЕСТВЕ ГАЗООБРАЗУЮЩЕГО ПРОМОТОРА НА КИНЕТИКУ ПРЕДПЛАМЕННОГО ОКИСЛЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОРОШКОВ "Al-C", ПОЛУЧЕННЫХ В ПОВЕРХНОСТНО-ИНАКТИВНОЙ РАЗМОЛЬНОЙ СРЕДЕ	150
A.V. Timakov, D.A. Bulatnikov, A.V. Ishutin STUDY OF THE ACTIVATED CARBON ADDITION INFLUENCE AS A GAS-FORMING PROMOTER ON THE PRE-FLAME OXIDATION OF "Al-C" COMPOSITE POWDERS KINETICS PRODUCED IN THE SURFACE-INACTIVE MILLING LIQUID	151
С.С. Халиков ТРАНСФОРМАЦИИ АНГЕЛЬМИНТНОЙ СУБСТАНЦИИ ТРИКЛАБЕНДАЗОЛА ПРИ МЕХАНОХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ	152
S.S. Khalikov TRANSFORMATIONS OF THE ANHELMINTH SUBSTANCE TRICLABENDAZOLE DURING MECHANOCHEMICAL TREATMENT	153
Е.М. Podgorbunskikh, Т.Е. Kuskov, V.A. Bukhtoyarov, A.L. Bychkov INFLUENCE OF SUPRAMOLECULAR STRUCTURE OF LIGNOCELLULOSIC RAW MATERIALS ON THE PROCESS OF CELLULOSE RECRYSTALLIZATION	154
Д.В. Масленников, А.А. Догадина, А.А. Ворошнина РЕЗИСТЕНТНЫЙ КРАХМАЛ КАК ОБЪЕКТ ХИМИИ ТВЕРДОГО ТЕЛА	155
D.V. Maslennikov, A.A. Dogadina, A.A. Voroshnina RESISTANT STARCH AS AN OBJECT OF SOLID STATE CHEMISTRY	156
Н.Э. Поляков, А.В. Душкин, В. Су МЕХАНОХИМИЧЕСКОЕ ПОЛУЧЕНИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫХ КОМПЛЕКСОВ КАРОТИНОИДОВ	157
N.E. Polyakov, A.V. Dushkin, W. Su MECHANOCHEMICAL PREPARATION AND PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF SUPRAMOLECULAR COMPLEXES OF CAROTENOIDS	158
O.Yu. Selyutina, W. Su, A.V. Mastova, M. Ul'yanova, P.A. Kononova, V.I. Evseenko, E.S. Meteleva, M.V. Zelikman, A.V. Dushkin, W. Su, N.E. Polyakov MECHANOCHEMICALLY PREPARED MIXED MICELLES OF WATER SOLUBLE CAROTENOID CROCIN WITH NATURAL SAPONIN GLYCYRRHIZIC ACID: PHYSICOCHEMICAL STUDY OF WATER SOLUTIONS AND MOLECULAR MODELLING	159
I.O. Lomovskiy, A.I. Zhelnova, Zh.B. Baktybekova, L.N. Rozhdestvenskaya STUDYING THE DISTRIBUTION OF MOLECULAR WEIGHTS OF PROTEINS IN HYDROLYSATES OF PLANT RAW MATERIALS	160
T.S. Skripkina, A.L. Bychkov, I.O. Lomovskiy MECHANOCHEMISTRY OF LIGNITE AND ITS COMPONENTS FOR THE PRODUCTION OF HEAVY	161

METAL SORBENTS, SOIL REMEDIATION PRODUCTS AND RARE EARTH ELEMENT CONCENTRATES

- M.A. Eryomina, S.F. Lomayeva **THE EFFECT OF SURFACTANT ON THE THERMAL STABILITY OF MECHANOSYNTHESIZED $\text{Ti}_5\text{Si}_3\text{C}_x$** 162
- V.V. Aksenov **BIOCONVERSION OF PEAS AND PEA STARCH IN A MECHANO-ENZYMATIC REACTOR** 163
- О.И. Ломовский, И.О. Ломовский, Д.С. Ильиных **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕХАНОХИМИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ РАНЕНЫХ** 164
- O.I. Lomovsky, I.O. Lomovskiy, D.S. Ilinykh **PROMISING MECHANOCHEMICAL PREPARATIONS FROM PLANT RAW MATERIALS FOR THE REHABILITATION OF THE WOUNDED** 165
- О.П. Сбытов, Ю.А. Шундрик, Е.А. Кочубей, А. Андреева, Е.С. Бычкова, И.О. Ломовский **РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕХАНОХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ** 166
- O.P. Sbytov, Y.A. Shundrik, E.A. Kochubey, A. Andreeva, E.S. Bychkova, I.O. Lomovskiy **DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL FOOD PRODUCTS UTILIZING MECHANOCHEMICAL TECHNOLOGY** 167
- А.С. Акимов, Н. Жиров, А.С. Акимов **СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ МЕХАНОАКТИВИРОВАННЫХ КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ WS_2** 168
- Al.S. Akimov, N. Zhiron, A.S. Akimov **SYNTHESIS AND STUDY OF THE PROPERTIES OF MECHANICALLY ACTIVATED COMPOSITES BASED ON WS_2** 169
- К.А. Антропова **ИССЛЕДОВАНИЕ КЕРАМИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ СИСТЕМЫ $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-BaO}$** 170
- K.A. Antropova **INVESTIGATION OF $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-BaO}$ CERAMIC MATERIALS** 171
- Е.В. Арышенский, А.А. Левагина, С.О. Черкасов, Е.А. Алексеева, С.В. Коновалов **ИССЛЕДОВАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ МИКРОСТРУКТУРЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРИ ПРОКАТКЕ НОВЫХ СПЛАВОВ СИСТЕМЫ АЛТЕК** 172
- E.V. Aryshenskii, A.A. Levagina, S.O. Cherkasov, E.A. Alekseeva, S.V. Kononov **INVESTIGATION FORMATION OF THE MICROSTRUCTURE AND MECHANICAL PROPERTIES DURING ROLLING OF THE ALTEK SYSTEM** 173
- Т.П. Солобоева, О.Н. Дабижа, О.А. Шилова **СТАБИЛЬНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИРОДНЫХ ЦЕОЛИТОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ ГИДРОФОСФАТАМИ АММОНИЯ, КАЛИЯ И НАТРИЯ** 174
- T.P. Soloboeva, O.N. Dabizha, O.A. Shilova **STABILITY OF ELECTRICAL CHARACTERISTICS OF NATURAL ZEOLITES MODIFIED WITH AMMONIUM, POTASSIUM AND SODIUM HYDROPHOSPHATES** 175

A.F. Bondareva, V.D. Grigorieva GROWTH OF Na₆Mo₁₁O₃₆ SCINTILLATION CRYSTALS BY THE LOW-THERMAL-GRADIENT CZOCHRALSKI TECHNIQUE	176
Д.В. Дик, Н.Ю. Бурхинова, А.А. Филиппов КЕРАМИКА В₄С-CrB₂, ПОЛУЧЕННАЯ ГОРЯЧИМ ПРЕССОВАНИЕМ ОДНОВРЕМЕННО С РЕАКЦИЕЙ КАРБИДОБОРНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ	177
D.V. Dik, N.Y. Burkhinova, A.A. Filippov В₄С-CrB₂ CERAMICS OBTAINED BY HOT PRESSING SIMULTANEOUSLY WITH THE REACTION OF BORON-CARBIDE REDUCTION	178
М.Н. Зенин, С.Г. Иванов ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ТЕРМООБРАБОТКИ НА СТРУКТУРНО-ФАЗОВОЕ СОСТОЯНИЕ И МИКРОСТРУКТУРУ СТАЛИ ШХ15 ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ COMMON RAIL	179
M.N. Zenin, S.G. Ivanov THE INFLUENCE OF HEAT TREATMENT MODES ON THE STRUCTURAL AND PHASE STATE AND MICROSTRUCTURE OF STEEL ShKh15 FOR FUEL EQUIPMENT PARTS COMMON RAIL	180
V.Yu. Vinogradov, A.M. Kalinkin APPLICATION OF NATURAL AND TECHNOGENIC MINERAL RAW MATERIALS OF THE KOLA PENINSULA FOR SYNTHESIS OF CERIUM-CONTAINING ZIRCON USING MECHANICAL ACTIVATION	181
И.А. Исупова, Д.А. Рычков ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ «НЕСУЩЕСТВУЮЩЕЙ» ПЛАСТИЧЕСКОЙ ПОЛИМОРФНОЙ МОДИФИКАЦИИ 4-БРОМФЕНИЛ 4-БРОМБЕНЗОАТА РАСЧЕТНЫМИ МЕТОДАМИ	182
I.A. Isupova, D.A. Rychkov DETERMINATION OF THE STRUCTURE OF THE “NON-EXISTENT” PLASTIC POLYMORPHOUS MODIFICATION OF 4-BROMOPHENYL 4-BROMOBENZOATE VIA COMPUTATIONAL METHODS	183
Д.А. Краснов, Б.П. Толочко, А.А. Жданок, Л.К. Бердникова, З.А. Коротаева, В.А. Кузнецов, М.А. Михайленко, В.В. Булгаков СВОЙСТВА КЕРАМИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ГЕКСАБОРИДА ЛАНТАНА, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ГОРЯЧЕГО ПРЕССОВАНИЯ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТАВА ШИХТЫ	184
D.A. Krasnov, B.P. Tolochko, A.A. Zhdanok, L.K. Berdnikova, Z.A. Korotaeva, V.A. Kuznetsov, M.A. Mikhailenko, V.V. Bulgakov PROPERTIES OF LANTHANUM HEXABORIDE CERAMIC MATERIALS OBTAINED BY HOT PRESSING, DEPENDING ON THE CHARGE COMPOSITION	185
Т.Е. Кусков, Е.М. Подгорбунских, В.А. Бухтояров, А.Л. Бычков ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ДЕАЦЕТИЛИРОВАНИЯ α- И β- ХИТИНА	186
T.E. Kuskov, E.M. Podgorbunskikh, V.A. Bukhtoyarov, A.L. Bychkov INVESTIGATION OF THE DEACETYLATION PROCESS OF α- AND β- CHITIN	187
А.А. Нашивочников, А.И. Костюков, В.Н. Снытников ЛАЗЕРНЫЙ СИНТЕЗ ВЫСОКОАКТИВНЫХ ZrO₂-КАТАЛИЗАТОРОВ ДЕГИДРИРОВАНИЯ АЛКАНОВ И ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КИСЛОРОДНЫХ ВАКАНСИЙ	188

НА ИХ КАТАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- A.A. Nashivochnikov, A.I. Kostyukov, V.N. Snytnikov **LASER SYNTHESIS OF HIGHLY ACTIVE ZrO_2 CATALYSTS FOR DEHYDROGENATION OF LIGHT ALKANES AND STUDY OF THE INFLUENCE OF OXYGEN VACANCIES ON THEIR CATALYTIC CHARACTERISTICS** 189
- Я.А. Никифоров, Н.И. Бакланова **ВЛИЯНИЕ ЭВОЛЮЦИИ ЗЕРЕННОЙ СТРУКТУРЫ НА КИНЕТИКУ ТВЕРДОФАЗНЫХ РЕАКЦИЙ НА ПРИМЕРЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИРИДИЯ С КАРБИДОМ ЦИРКОНИЯ** 190
- Ya.A. Nikiforov, N.I. Baklanova **EFFECT OF GRAIN STRUCTURE EVOLUTION ON SOLID STATE REACTION KINETICS: CASE OF REACTION BETWEEN IRIIDIUM AND ZIRCONIUM CARBIDE** 191
- А.Д. Новиков, О.А. Брагина, Е.В. Шубникова, М.В. Арапова, О.В. Черендина, А.П. Немудрый **ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОРОДНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ МИКРОТРУБЧАТЫХ МЕМБРАН НА ОСНОВЕ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА $SrFe_{1-x}W_xO_{3-\delta} - Ce_{0,9}Gd_{0,1}O_{2-\delta}$ И ИХ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В РЕАКЦИИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ДЕГИДРИРОВАНИЯ ЭТАНА** 192
- A.D. Novikov, O.A. Bragina, E.V. Shubnikova, M.V. Arapova, O.V. Cherendina, A.P. Nemudry **STUDY OF OXYGEN PERMEABILITY OF HOLLOW FIBER MEMBRANES BASED ON COMPOSITE MATERIAL $SrFe_{1-x}W_xO_{3-\delta} - Ce_{0.9}Gd_{0.1}O_{2-\delta}$ AND THEIR CATALYTIC ACTIVITY IN THE REACTION OF OXIDATIVE DEHYDROGENATION OF ETHANE** 193
- Р.А. Орбант, А.В. Уткин, Я.М. Шершов, Д.А. Банньих, М.А. Голосов, Н.И. Бакланова **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОСТАВА СУСПЕНЗИИ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПОЗИТОВ ZrB_2-SiC/C МЕТОДОМ ПРЕДКЕРАМИЧЕСКИХ ЛЕНТ-ПРЕПРЕГОВ** 194
- R.A. Orbant, A.V. Utkin, YA.M. Shershov, D.A. Bannykh, M.A. Golosov, N.I. Baklanova **INVESTIGATION OF THE EFFECT OF SLURRIES COMPOSITION ON FORMATION OF ZrB_2-SiC/C COMPOSITES BY THE METHOD OF PRECERAMIC PREPREGS** 195
- Д.С. Ильиных, И.О. Ломовский **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КВЕРЦЕТИНА С УГЛЕВОДАМИ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ** 196
- D.S. Ilinykh, I.O. Lomovskiy **QUERCETIN INTERACTION WITH CARBOHYDRATES BY MECHANICAL ACTIVATION** 197
- N.S. Ridel, A.A. Gusev **THE SYNTHESIS OF Pb_2MgWO_6 USING MECHANOCHEMICAL ACTIVATION AND THE ADDITION OF AN ALLOYING COMPONENT ZnO** 198
- О.Д. Шеина, А.С. Даминов, Ю.М. Юхин **ПЕРЕРАБОТКА СВИНЦА ВИСМУТИСТОГО С ПОЛУЧЕНИЕМ СОЕДИНЕНИЙ СВИНЦА И ВИСМУТА** 199
- O.D. Sheina, A.S. Daminov, Yu.M. Yukhin **PROCESSING OF LEAD BISMUTHITE TO OBTAIN LEAD AND BISMUTH COMPOUNDS** 200
- Я.М. Шершов, Д.А. Банньих, Р.А. Орбант, Н.И. Бакланова, А.В. Уткин **ИССЛЕДОВАНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СУСПЕНЗИЙ НА ОСНОВЕ ПОРОШКОВ ZrB_2/HfB_2 И ФЕНОЛФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ** 201

СМОЛЫ

- Ya.M. Shershov, D.A. Bannykh, R.A. Orbant, N.I. Baklanova, A.V. Utkin
**INVESTIGATION OF RHEOLOGICAL PROPERTIES OF SUSPENSIONS
BASED ON ZrB_2/HfB_2 POWDERS AND PHENOL-FORMALDEHYDE
RESIN** 202
- Д.М. Шивцов, Ю.И. Бауман, Ю.В. Шубин, И.В. Мишаков **СИНТЕЗ
МЕХАНОХИМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ И ИССЛЕДОВАНИЕ
ОДНОФАЗНЫХ $Ni_{100-x}Sn_x$ СПЛАВОВ** 203
- D.M. Shvrtsov, Y.I. Bauman, Y.V. Shubin, I.V. Mishakov **SYNTHESIS AND
INVESTIGATION OF SINGLE-PHASE $Ni_{100-x}Sn_x$ ALLOYS BY
MECHANOCHEMICAL METHOD** 204
- И.А. Стебницкий, Ю.Г. Матейшина, Н.Ф. Уваров **ВЛИЯНИЕ СТРОЕНИЯ
КАТИОНА И АНИОНА НА ТРАНСПОРТНЫЕ СВОЙСТВА
КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ СОЛЕЙ ЗАМЕЩЕННОГО АММОНИЯ** 205
- I.A. Stebnitskii, Yu.G. Mateyshina, N.F. Uvarov **THE EFFECT OF THE
STRUCTURE OF THE CATION AND ANION ON THE TRANSPORT
PROPERTIES OF COMPOSITES BASED ON SUBSTITUTED
AMMONIUM SALTS** 206
- А.А. Вахрушев, Д.А. Рычков **СРАВНЕНИЕ ПОЛУЭМПИРИЧЕСКИХ
МЕТОДОВ СЕМЕЙСТВА PMX В ЗАДАЧЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
НАИБОЛЕЕ СТАБИЛЬНЫХ КОНФОРМЕРОВ
ГЛИКОЗИЛИРОВАННОГО КВЕРЦЕТИНА** 207
- A.A. Vakhrushev, D.A. Rychkov **COMPARISON OF SEMI-EMPIRICAL
METHODS OF THE PMX FAMILY FOR DETERMINING THE MOST
STABLE CONFORMERS OF GLYCOSYLATED QUERCETIN** 208
- Д.В. Валяев, М.А. Голосов, В.В. Лозанов, Н.И. Бакланова **ИССЛЕДОВАНИЕ
ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И
ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА СВОЙСТВА
КАРБИДОКРЕМНИЕВОГО ВОЛОКНА** 209
- D.V. Valiaev, M.A. Golosov, V.V. Lozanov, N.I. Baklanova **EFFECT OF HEAT
TREATMENT AND OXIDATION ON PROPERTIES OF SILICON
CARBIDE FIBERS** 210
- Л.И. Юдина, Т.С. Скрипкина, И.О. Ломовский, С.С. Шацкая **ИЗУЧЕНИЕ
ВЛИЯНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА
ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В
БУРЫХ УГЛЯХ** 211
- L.I. Yudina, T.S. Skripkina, I.O. Lomovskiy, S.S. Shatskaya **STUDY OF THE
INFLUENCE OF MECHANICAL PROCESSING ON THE
REDISTRIBUTION OF RARE EARTH ELEMENTS IN BROWN COALS** 212
- Е.Г. Аввакумов, А.А. Политов **РАЗМЕЩЕНИЕ ИЗОТОПОВ ЭЛЕМЕНТОВ
ТАБЛИЦЫ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА В ПРОСТРАНСТВЕ** 213
- E.G. Avvakumov, A.A. Politov **PLACEMENT OF ISOTOPES OF ELEMENTS
OF THE D.I. MENDELEEV TABLE IN SPACE** 214
- T.F. Grigoreva, Y.V. Auchynnikau, E.I. Eisymont, A.Y. Auchynnikau 215

TRIBOTECHNICAL MECHANOACTIVATED COMPOSITE MATERIALS

- A.C. Акимов, С.П. Журавков, Н. Жиров, Ал.С. Акимов **СИНТЕЗ MoW-СОДЕРЖАЩИХ ПОЛИОКСОМЕТАЛЛАТОВ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ МЕХАНОХИМИИ** 216
- A.S. Akimov, S.P. Zhuravkov, N. Zhirov, Al.S. Akimov **SYNTHESIS OF MoW-CONTAINING POLYOXOMETALATES USING MECHANOCHEMISTRY** 217
- T.O. Povshok, E.I. Eisymont, S.A. Yadyk, T.F. Grigoreva, Y.V. Auchynnikau **SILICON CARBON MODIFIERS FOR HIGH MOLECULAR COMPOUNDS** 218
- E.P. Antonova, E.V. Gordeev, K.A. Fedorova **COMPOSITE ELECTRODES BASED ON $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$ IN CONTACT WITH PROTON-CONDUCTING ELECTROLYTE $BaCe_{0.7}Zr_{0.1}Y_{0.1}Yb_{0.1}O_{3-\delta}$: ELECTRODE KINETICS STUDY** 219
- S.A. Agarkin, I.O. Lomovskiy **OXIDATION OF LIGNIN BY MECHANOCHEMICAL METHODS IN ORDER TO IMPROVE SORPTION PROPERTIES** 220
- И.М. Антонов, Б.П. Толочко, М.А. Михайленко, Т.П. Шахтшнейдер, И.В. Ельцов, А.А. Брызгин, Е.Б. Смирнов **ЭЛЕКТРОННО-ИНДУЦИРОВАННАЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ ИЗОДЕЦИЛМЕТАКРИЛАТА И БЕНЗИЛМЕТАКРИЛАТА. СИНТЕЗ СОПОЛИМЕРА ИЗОДЕЦИЛМЕТАКРИЛАТА И БЕНЗИЛМЕТАКРИЛАТА** 221
- I. Antonov, B.Tolochko, M. Mikhailenko, T. Shakhtshneider, I. Eltsov, A. Bryazgin, E. Smirnov **ELECTRON BEAM INDUCED POLYMERIZATION OF ISODECYL AND BENZYL METHACRYLATE. SYNTHESIS OF COPOLYMER OF ISODECYL AND BENZYL METHACRYLATE** 222
- Н.А. Афимченко, И.Л. Зильберберг **ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭЛЕКТРОННОГО СОСТОЯНИЯ КИСЛОРОДА НА ПОВЕРХНОСТИ ПЕРОВСКИТА $SrFeO_{3-\delta}$ И ЕГО ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НА ПРИМЕРЕ РАЗЛОЖЕНИЯ МЕТАНА** 223
- N.A. Afimchenko, I.L. Zilberberg **RELATIONSHIP BETWEEN THE ELECTRONIC STATE OF OXYGEN ON THE SURFACE OF PEROVSKITE $SrFeO_{3-\delta}$ AND ITS OXIDATIVE ACTIVITY USING THE EXAMPLE OF METHANE DECOMPOSITION** 224
- Н.С. Александрова **ИССЛЕДОВАНИЕ ФАЗОВОЙ СТАБИЛЬНОСТИ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ $L12-TiAl_3$ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕОРИИ ФУНКЦИОНАЛА ПЛОТНОСТИ** 225
- N.S. Aleksandrova **INVESTIGATION ON PHASE STABILITY IN $L12-TiAl_3$ -BASED ALLOYS USING DENSITY FUNCTIONAL THEORY** 226
- И.Н. Бузмаков, А.В. Сивак, Е.А. Левченко, А.П. Немудрый **ОПТИМИЗАЦИЯ ГЕОМЕТРИИ СЕРЕБРО-ПАЛЛАДИЕВЫХ ТОКОВЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ДЛЯ МИКРОТРУБЧАТЫХ ТВЕРДООКСИДНЫХ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ** 227
- I.N. Buzmakov, A.V. Sivak, E.A. Levchenko, A.P. Nemudry **GEOMETRY OPTIMIZATION OF SILVER-PALLADIUM CURRENT COLLECTORS FOR MICROTUBE SOLID OXIDE FUEL CELLS** 228

- E.A. Baranov, A.O. Zamchiy, V.O. Konstantinov, F.A. Samokhvalov, A.A. Rodionov, E.M. Starinskaya **INFLUENCE OF AMORPHOUS SILICON THICKNESS ON THE ALUMINUM-INDUCED CRYSTALLIZATION PROCESS** 229
- Т.А. Борисенко, А.И. Титков, А.М. Воробьёв, О.А. Логутенко **ЗАВИСИМОСТЬ МОРФОЛОГИИ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА, СТАБИЛИЗИРОВАННЫХ ОКСИЭТИЛИРОВАННОЙ КАРБОНОВОЙ КИСЛОТОЙ, ОТ УСЛОВИЙ СИНТЕЗА** 230
- T.A. Borisenko, A.I. Titkov, A.M. Vorobyev, O.A. Logutenko **DEPENDENCE OF THE MORPHOLOGY OF SILVER NANOPARTICLES STABILIZED WITH OXYETHYLATED CARBOXYLIC ACID ON SYNTHESIS CONDITIONS** 231
- Н.В. Булина, Н.В. Еремина, М.А. Михайленко, И.Ю. Просанов, О.Б. Винокурова **Mn-ЗАМЕЩЕННЫЙ ГИДРОКСИАПАТИТ: СИНТЕЗ, СТРУКТУРА, ТЕРМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА** 232
- N.V. Bulina, N.V. Eremina, M.A. Mikhailenko, I.Y. Prosanov, O.B. Vinokurova **Mn-SUBSTITUTED HYDROXYAPATITE: SYNTHESIS, STRUCTURE, THERMAL PROPERTIES** 233
- A.V. Baranovskiy, G.A. Pribytkov **INVESTIGATION OF SINTERED IRON MATRIX COMPOSITES WITH CARBIDE STRENGTHNING** 234
- В.И. Чемберлиди, А.С. Улихин, М.А. Михайленко, Н.Ф. Уваров **СИНТЕЗ И ТРАНСПОРТНЫЕ СВОЙСТВА СОЕДИНЕНИЯ СОСТАВА $1,5\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{TiO}_2 \cdot 2,25\text{K}_2\text{O}$** 235
- V.I. Chamberlidi, A.S. Ulihin, M.A. Mikhailenko, N.F. Uvarov **SYNTHESIS AND TRANSPORT PROPERTIES OF THE COMPOUND $1.5\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{TiO}_2 \cdot 2.25\text{K}_2\text{O}$** 236
- О.В. Черендина, Е.В. Шубникова, О.А. Брагина, М.О. Хохлова, М.В. Арапова, А.П. Немудрый **ДВУХФАЗНЫЕ СИСТЕМЫ ТИПА «ПЕРОВСКИТ-ФЛЮОРИТ» КАК КАТАЛИТИЧЕСКИЕ МЕМБРАННЫЕ РЕАКТОРЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭТИЛЕНА** 237
- O.V. Cherendina, E.V. Shubnikova, O.A. Bragina, M.O. Khokhlova, M.V. Arapova, A.P. Nemudry **«PEROVSKITE-FLUORITE» DUAL-PHASE SYSTEMS AS CATALYTIC MEMBRANE REACTORS FOR ETHYLENE PRODUCTION** 238
- Д.О. Дормидонова, И.Н. Багрянцева, А.А. Алексеенко, В.Г. Пономарева **ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДНЕТЕМПЕРАТУРНЫХ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ОСНОВЕ ДИГИДРОФОСФАТА ЦЕЗИЯ** 239
- D. Dormidonova, I. Bagryantseva, A. Alekseenko, V. Ponomareva **RESEARCH ON THE ELECTROCHEMICAL CHARACTERISTICS OF MEDIUM-TEMPERATURE FUEL CELLS BASED ON CESIUM DIHYDROGEN PHOSPHATE** 240
- В.Р. Чжоу, О.В. Бакина **БИКОМПОНЕНТНЫЕ НАНОЧАСТИЦЫ CuO/ZnO ДЛЯ РАЗЛОЖЕНИЯ СТОЙКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ** 241

V.R. Chzhou, O.V. Bakina BICOMPONENT CuO/ZnO NANOPARTICLES FOR PERSISTENT ORGANIC COMPOUNDS DEGRADATION	242
А.А. Догадина, Д.В. Масленников ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КРАХМАЛА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАКЦИИ ЭТЕРИФИКАЦИИ С ЛИМОННОЙ КИСЛОТОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА КОНЕЧНЫХ ПРОДУКТОВ	243
A.A. Dogadina, D.V. Maslennikov INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF THERMAL PRE-TREATMENT OF STARCH ON THE EFFECTIVENESS OF THE ETHERIFICATION REACTION WITH CITRIC ACID AND THE FUNCTIONAL PROPERTIES OF THE FINAL PRODUCTS	244
Т.Н. Дребущак, Е.В. Тимакова, Л.И. Афонина СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОЛЕЙ ВИСМУТА НА ПРИМЕРЕ СУКЦИНАТОВ	245
T.N. Drebuschak, E.V. Timakova, L.I. Afonina STRUCTURAL FEATURES OF BISMUTH SALTS BY THE EXAMPLE OF SUCCINATES	246
А.С. Дубок, Д.А. Рычков ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИДЕАЛЬНОГО КРИСТАЛЛА α-ПИРАЗИНАМИДА РАСЧЕТНЫМИ МЕТОДАМИ ПРИ ПОМОЩИ ПРОГРАММНОГО КОДА DEFORMCELL И ПАКЕТА VASP	247
A.S. Dubok, D.A. Rychkov COMPUTATIONAL STUDY OF MECHANICAL PROPERTIES OF α-PYRAZINAMIDE IDEAL CRYSTAL USING DEFORMCELL PYTHON SCRIPT AND VASP SOFTWARE	248
Л.Н. Дьячкова, Т.Ф. Григорьева, Е.Т. Девяткина, С.В. Восмериков, В.А. Осипов, А.Ф. Ильющенко, Н.З. Ляхов ПСЕВДОСПЛАВЫ НА ОСНОВЕ ВОЛЬФРАМА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ	249
L.N. Dyachkova, T.F. Grigoreva, E.T. Devyatkina, S.V. Vosmerikov, V.A. Osipov, A.F. Ilyushchenko, N.Z. Lyakhov PSEUDO-ALLOYS BASED ON TUNGSTEN FOR PROTECTION AGAINST IONIZING RADIATION	250
C. Tantardini, D. Fazylbekova, S. Levchenko, I. Novikov CONSTRAINED DENSITY FUNCTIONAL THEORY AND HUBBARD MODEL TO DESCRIBE MAGNETISM IN THE CASE OF YBaCo₄O₇	251
V.I. Evseenko, E.S. Meteleva, O.Yu. Selyutina, N.E. Polyakov, A.V. Dushkin SOLUBILITY, ANTIOXIDANT PROPERTIES AND COMPLEXATION OF FLAVONOID QUERCETIN FROM ITS MECHANOCHEMICALLY OBTAINED SOLID DISPERSIONS	252
А.А. Евтеева, Н.В. Еремина, С.В. Макарова, О.Б. Винокурова, Н.В. Булина МЕХАНОХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ Na- И K-ЗАМЕЩЕННЫХ ГИДРОКСИАПАТИТОВ	253
A.A. Evteeva, N.V. Eremina, S.V. Makarova, O.B. Vinokurova, N.V. Bulina MECHANOCHEMICAL SYNTHESIS OF Na- AND K-SUBSTITUTED HYDROXYAPATITE	254
N.V. Filatova, N.F. Kosenko, A.S. Artyushin, M.S. Maloivan, I.I. Zonina, A.S. Vlasenkov REACTIVITY OF ALUMINA PRECURSORS IN MgAl₂O₄ SPINEL SOLID-STATE FORMATION	255

M. Fouad, I. Kovalev, R. Guskov, M. Popov, A. Nemudry OXYGEN EXCHANGE IN MIXED IONIC ELECTRONIC CONDUCTIVITY PEROVSKITE-LIKE OXIDE: LANTHANUM STRONTIUM FERRITE DOPED TANTALUM	256
М.И. Гонгола, М.П. Попов, С.А. Чижик, А.П. Немудрый МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РЕЛАКСАЦИИ ПАРЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КИСЛОРОДА В ПРОТОЧНОМ РЕАКТОРЕ	257
M.I. Gongola, M.P. Popov, S.A. Chizhik, A.P. Nemudry MATHEMATICAL MODEL OF OXYGEN PARTIAL PRESSURE RELAXATION IN A FLOW REACTOR	258
Р.Д. Гуськов, М.П. Попов, И.В. Ковалев, А.П. Немудрый СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА МОДИФИЦИРОВАННОГО КОБАЛЬТИТА СТРОНЦИЯ	259
R.D. Guskov, M.P. Popov, I.V. Kovalev, A.P. Nemudry STRUCTURAL AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF MODIFIED STRONTIUM COBALTITES	260
N.D. Gorev, A.V. Bakulin, S.E. Kulkova DIFFUSION PECULIARITIES OF A NUMBER OF SUBSTITUTIONAL IMPURITIES IN α-Ti	261
Д.В. Гурова, И.О. Ломовский, Л.Н. Рождественская ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КРАХМАЛЬНЫХ ПЛЕНОК ДЛЯ УПАКОВКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ	262
D.V. Gurova, I.O. Lomovskiy, L.N. Rozhdestvenskaya RESEARCH THE APPLICATIONS OF STARCH-BASED FILMS IN FOOD PACKAGING	263
И.А. Исупова, Д.А. Рычков О ВАЖНОСТИ ВАЛИДАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ В ИССЛЕДОВАНИИ СВОЙСТВ БРОМСОДЕРЖАЩИХ СИСТЕМ С ПОМОЩЬЮ РАСЧЕТНЫХ МЕТОДОВ	264
I.A. Isupova, D.A. Rychkov EXPLORING THE SIGNIFICANCE OF RESULT VALIDATION IN RESEARCHING BROMINE-CONTAINING SYSTEMS USING COMPUTATIONAL APPROACHES	265
З.Н. Ичетовкин, А.Ю. Строева, Е.Ю. Герасимов, З.А. Федорова, Д.А. Шляпин, А.В. Кузьмин ЛАНТАНСОДЕРЖАЩИЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОТОННО-КЕРАМИЧЕСКИХ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, РАБОТАЮЩИХ НА АММИАЧНОМ ТОПЛИВЕ	266
Z.N. Ichetovkin, A.Yu. Stroeve, E.Yu. Gerasimov, Z.A. Fedorova, D.A. Shlyapin, A.V. Kuzmin LANTHANUM-CONTAINING COMPOSITE MATERIALS FOR PROTON CERAMIC FUEL CELLS OPERATING ON AMMONIA FUEL	267
И.В. Ковалев, Р.Д. Гуськов, М.П. Попов, С.А. Чижик, А.П. Немудрый КИНЕТИКА КИСЛОРОДНОГО ОБМЕНА $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_{0.75}\text{W}_{0.05}\text{O}_{3-\delta}$	268
I.V. Kovalev, R.D. Guskov, M.P. Popov, S.A. Chizhik, A.P. Nemudry OXYGEN EXCHANGE KINETICS ON $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_{0.75}\text{W}_{0.05}\text{O}_{3-\delta}$	269
Д.А. Кызласова, А.С. Улихин, А.В. Ухина, Н.Ф. Уваров ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЕРХЛОРАТА N-МЕТИЛ-N-ПРОПИЛПИПЕРИДИНИЯ ДОПИРОВАННОГО ПЕРХЛОРАТОМ ЛИТИЯ	270

- Т.Ю. Киселева, Т.Ф. Григорьева, Е.В. Якута, Е.В. Лазарева, Е.Т. Девяткина, С.В. Восмеригов **МЕХАНОХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ЧАСТИЦ ИТТРИЕВОГО ФЕРРИТА ГРАНАТА И СОДЕРЖАЩИХ ИХ КОМПОЗИТОВ** 271
- T.Yu. Kiseleva, T.F. Grigoreva, E.V. Yakuta, E.V. Lazareva, E.T. Devyatkina, S.V. Vosmerikov **MECHANOCHEMICAL SYNTHESIS OF YTTRIUM FERRITE GARNET PARTICLES AND COMPOSITES CONTAINING THEM** 272
- Р.Р. Хабиров, Р.И. Кузьмин, А.В. Масс **СПЕКАНИЕ Mn-Zn ФЕРРИТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗОЛЬ-ГЕЛЬ СИНТЕЗИРОВАННЫХ ПОРОШКОВ** 273
- R.R. Khabirov, R.I. Kuzmin, A.V. Mass **SINTERING OF Mn-Zn FERRITES USING SOL-GEL SYNTHESIS POWDERS** 274
- S.A. Kovaliova, T.F. Grigoreva, A.V. Ukhina, D.V. Dudina, E.T. Devyatkina, V.I. Zhornik, S.V. Vosmerikov, P.A. Vityaz, N.Z. Lyakhov **MECHANOCHEMICAL SYNTHESIS HfC IN REACTION MIXTURES Ni-Hf-C** 275
- W. Xu, O.S. Киселев, М.В. Зеликман, А.В. Душкин, Ю.Ф. Полиенко, И.А. Кирилук, О.Ю. Селютина, Н.Э. Поляков **MECHANOCHEMICAL SOLID - STATE FORMATION OF WATER-SOLUBLE ELECTRON SPIN LABELED MATERIALS FOR IN VITRO RESEARCHES** 276
- W. Xu, O.S. Kiselev, M.V. Zelikman, A.V. Dushkin, Yu.F. Polienko, I.A. Kiriluk, O.Y. Selutina, N.T. Polyakov **MECHANOCHEMICAL SOLID - STATE FORMATION OF WATER-SOLUBLE ELECTRON SPIN LABELED MATERIALS FOR IN VITRO RESEARCHES** 277
- М.О. Хохлова, Е.В. Шубникова, Е.С. Тропин, Н.В. Лысков, О.А. Брагина, А.П. Немудрый **ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОТРУБЧАТЫХ ТВЕРДООКСИДНЫХ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ С ВОЗДУШНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ LNO-SDC, РАБОТАЮЩИХ В РЕЖИМАХ ТОПЛИВНОГО ЭЛЕМЕНТА И ЭЛЕКТРОЛИЗЕРА** 278
- M.O. Khokhlova, E.V. Shubnikova, E.S. Tropin, N.V. Lyskov, O.A. Bragina, A.P. Nemudry **PERFORMANCE AND STABILITY OF MICROTUBULAR SOLID OXIDE CELL WITH LNO-SDC AIR ELECTRODE OPERATING IN FUEL CELL AND ELECTROLYSIS MODES** 279
- Ю.Е. Кунгурцев, И.Н. Багрянцева, В.Г. Пономарёва **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТОНОПРОВОДЯЩИХ МЕМБРАН НА ОСНОВЕ ДИГИДРОФОСФАТА ЦЕЗИЯ И ФТОРПОЛИМЕРОВ-Ф-42, Ф-2М** 280
- Y.E. Kungurtsev, I.N. Bagryantseva, V.G. Ponomareva **STUDY OF PROTON-CONDUCTING MEMBRANES BASED ON CESIUM DIHYDROGEN PHOSPHATE AND FLUOROPOLYMERS-F-42, F-2M** 281
- Е.Ю. Лапушкина, А.С. Левакова, В.П. Сивцев, А.П. Немудрый **ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОЛИТНОГО СЛОЯ МТ ТОТЭ НА МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛУЭЛЕМЕНТОВ** 282
- E.Y. Lapushkina, A.S. Levakova, V.P. Sivtsev, A.P. Nemudry **INFLUENCE OF THE ELECTROLYTE LAYER OF MT SOFC ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF HALF-CELLS** 283
- А.С. Левакова, Е.Ю. Лапушкина, А.П. Немудрый **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МИКРОСТРУКТУРЫ МТ ТОТЭ НА МЕХАНИЧЕСКИЕ** 284

СВОЙСТВА

- A.S. Levakova, E.Y. Lapushkina, A.P. Nemudry **STUDY OF MECHANICAL PROPERTIES OF MT SOFC DEPENDING ON MICROSTRUCTURE** 285
- Ю.Г. Матейшина, И.А. Стебницкий, Н.Ф. Уваров **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРИРОДЫ ГЕТЕРОГЕННОЙ ДОБАВКИ НА ТРАНСПОРТНЫЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ СОЛЕЙ ЗАМЕЩЕННОГО АММОНИЯ** 286
- Yu.G. Mateyshina, I.A. Stebnitskii, N.F. Uvarov **INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE NATURE OF A HETEROGENEOUS ADDITIVE ON THE TRANSPORT PROPERTIES OF COMPOSITES BASED ON SUBSTITUTED AMMONIUM SALTS** 287
- I.A. Malbakhova, A.S. Bagishev, A.M. Vorobyev, A.I. Titkov **DEVELOPMENT OF APPROACHES TO THE FORMATION OF FUNCTIONAL LAYERS OF SOFC USING HYBRID INKJET 3D PRINTING** 288
- С.В. Макарова, Н.В. Булина, И.А. Бородулина, Н.В. Еремина **ВЛИЯНИЕ РЕАГЕНТА-НОСИТЕЛЯ КАТИОНА-ЗАМЕСТИТЕЛЯ НА МЕХАНОХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ Ag-ЗАМЕЩЕННОГО ГИДРОКСИАПАТИТА** 289
- S.M. Makarova, N.V. Bulina, I.A. Borodulina, N.V. Eremina **INFLUENCE OF CATION-CARRIER REAGENT TYPE ON THE MECHANOCHEMICAL SYNTHESIS OF Ag-SUBSTITUTED HYDROXYAPATITE** 290
- П.А. Рубилкин, А.С. Улихин, Н.Ф. Уваров **РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОЛИТА ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ АККУМУЛЯТОРОВ** 291
- P.A. Rubilkin, A.S. Ulihin, N.F. Uvarov **DEVELOPMENT OF ELECTROLYTE FOR ALUMINUM BATTERIES** 292
- Т.П. Шахтшнейдер, С.А. Мызь, Е.С. Скурыдина, С.А. Кузнецова **РАСТВОРИМОСТЬ БЕТУЛИНА В ТРОЙНОЙ СИСТЕМЕ С ПОЛИМЕРОМ** 293
- T.P. Shakhtshneider, S.A. Myz, E.S. Skurydina, S.A. Kuznetsova **SOLUBILITY OF BETULIN IN A TERNARY SYSTEM WITH POLYMER** 294
- Т.П. Шахтшнейдер, С.А. Мызь, М.А. Михайленко, С.А. Кузнецова **ТВЕРДОФАЗНЫЙ СИНТЕЗ СМЕШАННЫХ КРИСТАЛЛОВ БЕТУЛИНА С СЕБАЦИНОВОЙ КИСЛОТОЙ** 295
- T.P. Shakhtshneider¹, S.A. Myz¹, M.A. Mikhailenko¹, S.A. Kuznetsova **SOLID-PHASE SYNTHESIS OF BETULIN - SEBACIC ACID CO-CRYSTALS** 296
- D.V. Ponomarev, M.N. Lvova, D.F. Augustinovich, E.S. Meteleva, V.I. Evseenko, A.V. Dushkin, N.E. Polyakov, O.Yu. Selyutina **PROSPECTS OF TREATING PARASITOSIS CAUSED BY OPISTHORCHIS FELINEUS WITH MECHANOCHEMICALLY OBTAINED COMPLEX OF ARTESUNATE WITH SODIUM GLYCYRRHIZINATE** 297
- А.Ю. Смиренин, Е.А. Пинаева, А.Ю. Строева, А.В. Кузьмин **ФОРМИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ КАТОДНЫХ СЛОЕВ ТОТЭ** 298
- A.Y. Smirenin, E.A. Pinaeva, A.Y. Stroeve, A.V. Kuzmin **FORMATION AND STUDY OF CATHODES LAYERS OF SOLID OXIDE FUEL CELLS** 299

В.С. Шикалови РАЗВИТИЕ ПОДХОДОВ К ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ХОЛОДНОГО ГАЗОДИНАМИЧЕСКОГО НАПЫЛЕНИЯ МЕДНО-МАТРИЧНЫХ ПОКРЫТИЙ И УЛУЧШЕНИЮ ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ	300
V.S. Shikalov APPROACHES TO OPTIMIZATION OF COLD SPRAYING OF COPPER-MATRIX COATINGS AND IMPROVEMENT OF THEIR FUNCTIONAL PROPERTIES	301
М.Г. Скачилова, А.А. Шиндров, Н.В. Косова ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ТВЕРДОФАЗНОГО СИНТЕЗА ЛИТИЙ-ПРОВОДЯЩЕГО ТВЕРДОГО ЭЛЕКТРОЛИТА LiTa_2PO_8	302
M.G. Skachilova, A.A. Shindrov, N.V. Kosova OPTIMIZATION OF SOLID STATE SYNTHESIS CONDITIONS FOR LITHIUM CONDUCTIVE LiTa_2PO_8 SOLID ELECTROLYTE	303
Ю.И. Тихомирова, В.И. Евсеенко, Е.С. Метелева, М.В. Зеликман, А.В. Душкин, Н.О. Карабинцева РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ПОРОШКОВ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СУСПЕНЗИЙ НА ОСНОВЕ МЕХАНОХИМИЧЕСКИ ПОЛУЧЕННОЙ ТВЕРДОЙ ДИСПЕРСИИ АЛБЕНДАЗОЛА	304
Yu.I. Tikhomirova, V.I. Evseenko, E.S. Meteleva, M.V. Zelikman, A.V. Dushkin, N.O. Karabintseva DEVELOPMENT OF COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF POWDERS FOR PREPARATION OF SUSPENSIONS BASED ON MECHANOCHEMICALLY OBTAINED SOLID DISPERSION OF ALBENDAZOLE	305
Н.А. Федоров, А.С. Улихин, Н.Ф. Уваров ВЛИЯНИЕ ТИПА ПЛАСТИФИКАТОРА НА СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИУРЕТАНОВОГО ЭЛАСТОМЕРА	306
N.A. Fedorov, A.S. Ulihin, N.F. Uvarov EFFECT OF THE PLASTICIZER TYPE ON THE PROPERTIES OF POLYMER ELECTROLYTES BASED ON POLYURETHANE ELASTOMER	307
И.С. Третьякова, Д.А. Рычков, И.О. Ломовский ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЯМОГО МЕХАНИЗМА ХИМИЧЕСКОГО ГЛИКОЗЕЛИРОВАНИЯ КВЕРЦЕТИНА В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ	308
I.S. Tretyakova, D.A. Rychkov, I.O. Lomovski COMPUTATIONAL STUDY OF DIRECT MECHANISM OF QUERCETIN CHEMICAL GLYCOSYLATION MECHANISM IN VARIOS MEDIA	309
А.А. Шиндров, Н.В. Косова ИЗУЧЕНИЕ ПРОВОДЯЩИХ СВОЙСТВ ТВЕРДОГО ПОЛИМЕРНОГО ЭЛЕКТРОЛИТА $\text{PEO-LiPF}_6/\text{NaClO}_4$, ПРИМЕНЯЕМОГО В ГИБРИДНЫХ Li/Na-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРАХ	310
A.A. Shindrov, N.V. Kosova STUDY OF THE CONDUCTIVE PROPERTIES OF THE $\text{PEO-LiPF}_6/\text{NaClO}_4$ SOLID POLYMER ELECTROLYTE USED IN HYBRID Li/Na-ION BATTERIES	311
В.П. Сивцев, И.В. Ковалев, М.П. Попов, А.П. Немудрый ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МТ ТОТЭ С РАЗЛИЧНЫМИ КАТОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ	312

- V.P. Sivtsev, I.V. Kovalev, M.P. Popov, A.P. Nemudry **STUDYING ELECTROCHEMICAL CHARACTERISTICS OF MT SOFC WITH VARIOUS CATHODE MATERIALS** 313
- Д.М. Шивцов, Е.В. Ильина, Ю.Г. Матейшина **СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТВЁРДЫХ КОМПОЗИТНЫХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ СОСТАВА $\text{NaNO}_2@A$ ($A = \text{MgO}$, Al_2O_3 , $\text{MgO-Al}_2\text{O}_3$)** 314
- D.M. Shivtsov, E.V. Ilyina, Y.G. Mateyshina **SYNTHESIS AND INVESTIGATION OF ELECTROCHEMICAL PROPERTIES OF $\text{NaNO}_2@A$ ($A = \text{MgO}$, Al_2O_3 , $\text{MgO-Al}_2\text{O}_3$) SOLID COMPOSITE ELECTROLYTES** 315
- Е.В. Шубникова, О.В. Черендина, М.О. Хохлова, М.В. Арапова, О.А. Брагина, А.П. Немудрый **МИКРОТРУБЧАТЫЕ КИСЛОРОД-ПРОНИЦАЕМЫЕ МЕМБРАНЫ НА ОСНОВЕ ФЕРРИТОВ ЛАНТАНА-СТРОНЦИЯ** 316
- E.V. Shubnikova, O.V. Cherendina, M.O. Khokhlova, M.V. Arapova, O.A. Bragina, A.P. Nemudry **MICROTUBULAR OXYGEN-PERMEABLE MEMBRANES BASED ON LANTHANUM-STRONTIUM FERRITES** 317
- V.T. Senyut, S.A. Kovaliova **IR SPECTROSCOPY STUDIES OF THE MECHANICAL ACTIVATION EFFECT ON THE STRUCTURE OF GRAPHITE-LIKE AND WURTZITE BN POWDERS** 318
- А.А. Сулдум, С.М. Корпачева, И.О. Ломовский **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ** 319
- A.A. Sulдум, S.M. Korpacheva, I.O. Lomovskiy **USE OF NON-TRADITIONAL RAW MATERIALS IN THE PRODUCTION OF PUBLIC FOOD PRODUCTS** 320
- И.Е. Сидоров, В.Г. Пономарева **ПРОТОННЫЙ СРЕДНЕТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ ЭЛЕКТРОЛИТ НА ОСНОВЕ CsH_2PO_4 -СКФ-32: ПРОВОДИМОСТЬ, СТРУКТУРНЫЕ И ТЕРМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА** 321
- I.E. Sidorov, V.G. Ponomareva **PROTON MEDIUM-TEMPERATURE POLYMER ELECTROLYTE BASED ON CsH_2PO_4 -SKF-32: CONDUCTIVITY, STRUCTURAL AND THERMAL PROPERTIES** 322
- В.Г. Пономарева, И.Н. Багрянцева, Е.С. Шутова, Д.О. Дормидонова, Н.Ф. Уваров **ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТНЫЕ, ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕТРАЗАМЕЩЕННЫХ АММОНИЙНЫХ СОЛЕЙ Me_4NHSO_4 ($\text{Me} = \text{Me}$, Et , Bu) И КОМПОЗИТОВ НА ИХ ОСНОВЕ** 323
- V.G. Ponomareva, I.N. Bagryantseva, E.S. Shutova, D.O. Dormidonova, N.F. Uvarov **ELECTROTRANSPORT, THERMODYNAMIC AND STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF TETRASUBSTITUTED AMMONIUM SALTS Me_4NHSO_4 ($\text{Me} = \text{Me}$, Et , Bu) AND THEIR COMPOSITES** 324
- S. Xu, B. Ma, Q. Ren, Q. Wang, L. Su, F. Li **INORGANIC/ORGANIC COMPOSITE FLUORINATED INTERPHASE LAYERS FOR STABILIZING ETHER-BASED ELECTROLYTE IN HIGH-VOLTAGE** 325

LITHIUM METAL BATTERY

Д.З. Цыдыпылов, Н.В. Косова **ВЛИЯНИЕ ДОПИРОВАНИЯ Fe^{3+} НА ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА $\text{Ti}_2\text{Nb}_{10}\text{O}_{29}$, АНОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ** 326

D.Z. Tsydypylov, N.V. Kosova **EFFECT OF Fe^{3+} DOPING ON THE ELECTROCHEMICAL PERFORMANCE OF $\text{Ti}_2\text{Nb}_{10}\text{O}_{29}$, AN ANODE MATERIAL FOR LITHIUM-ION BATTERIES** 327

Е.В. Тимакова, Л.И. Афонина, Е.С. Коледова, Ю.М. Юхин **ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К СИНТЕЗУ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ВИСМУТА ВЫСОКОЙ ЧИСТОТЫ** 328

E.V. Timakova, L.I. Afonina, E.S. Koledova, Yu.M. Yukhin **MAIN APPROACHES TO THE SYNTHESIS OF HIGH PURITY BISMUTH FUNCTIONAL MATERIALS** 329

И.Д. Устюжанинов, Д.Ю. Дубовцев, Н.С. Саетовна, А.В. Кузьмин **ПРОВОДЯЩИЕ КОМПОЗИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОММУТАЦИИ В ТВЕРДООКСИДНЫХ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ** 330

I.D. Ustyuzhaninov, D.I. Dubovtsev, N.S. Saetova, A.V. Kuzmin **CONDUCTIVE COMPOSITE MATERIALS FOR SWITCHING IN SOLID OXIDE FUEL CELLS** 331

А.М. Воробьёв, О.А. Логутенко, Т.А. Борисенко, А.И. Титков **СИНТЕЗ, СТРУКТУРА И СВОЙСТВА НАНОЧАСТИЦ НИКЕЛЯ, ПОЛУЧЕННЫХ ПОЛИОЛЬНЫМ МЕТОДОМ** 332

A.M. Vorobyev, O.A. Logutenko, T.A. Borisenko, A.I. Titkov **SYNTHESIS, STRUCTURE AND PROPERTIES OF NICKEL NANOPARTICLES PREPARED BY THE POLYOL METHOD** 333

A.A. Voznyakovsky, A.P. Voznyakovsky, T.F. Grigorieva, E.I. Eisymont, Y.V. Auchynnikau, E.V. Kuznetsova **GRAPHENE-CONTAINING POLYMER COMPOSITES** 334

A.A. Zvekov, K.E. Zaharova, A.V. Kalenskii **MECHANOCHEMICAL EFFECTS AT SOLIDS' HYDRATES FORMATION** 335

А.А. Жданок, З.А. Коротаева, Л.К. Бердникова, Б.П. Толочко, В.В. Булгаков, Д.А. Краснов **МАРГАНЕЦ-ЗАМЕЩЕННАЯ КЕРАМИКА НА ОСНОВЕ АЛЮМИНАТА БАРИЯ** 336

A.A. Zhdanok, Z.A. Korotaeva, L.K. Berdnikova, B.P. Tolochko, V.V. Bulgakov, D.A. Krasnov **MANGANESE-SUBSTITUTED CERAMICS BASED ON BARIUM ALUMINATE** 337

З.А. Коротаева, Л.К. Бердникова, А.А. Жданок, Б.П. Толочко, В.В. Булгаков **НИЗКО- И ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ВЯЖУЩЕЕ НА ОСНОВЕ α -ОКСИДА АЛЮМИНИЯ И ОГНЕУПОРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ НА ЕГО ОСНОВЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ** 338

Z.A. Korotaeva, L.K. Berdnikova, A.A. Zhdanok, B.P. Tolochko, V.V. Bulgakov **LOW- AND HIGH-TEMPERATURE BINDER BASED ON ALUMINUM A-OXIDE AND CORUNDUM REFRACTORIES BASED ON IT FOR USE IN** 339

EXTREME CONDITIONS

М.В. Зеликман, А.И. Титков ПРИМЕНЕНИЕ СПЕКТРОСКОПИИ
ЛАЗЕРНОГО СВЕТОРАССЕЯНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАЗМЕРОВ
СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПОЛИМЕРОВ И
НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ,
ПОЛУЧЕННЫХ МЕХАНОХИМИЧЕСКИМ ПУТЕМ 340

M.V. Zelikman, A.I. Titkov APPLICATION OF LASER LIGHT
SCATTERING SPECTROSCOPY TO ASSESS THE SIZE OF
SUPRAMOLECULAR FORMATIONS OF POLYMERS AND LOW
MOLECULAR WEIGHT ORGANIC SUBSTANCES OBTAINED BY
MECHANOCHEMICAL METHODS 341

А.С. Жирнова, А.Н. Саланов РЕКОНСТРУКЦИЯ
ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ ПЛАТИНЫ В АТМОСФЕРЕ
КИСЛОРОДА ПРИ $T = 1100$ К 342

A.S. Zhirnova, A.N. Salanov RECONSTRUCTION OF POLYCRYSTALLINE
PLATINUM DURING ANNEALING IN THE OXYGEN ATMOSPHERE AT
 $T = 1100$ К 343

М.Д. Яновский, И.О. Ломовский ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ
СТАБИЛЬНОСТИ КАТЕХИНОВ ЗЕЛЕННОГО ЧАЯ ПРИ
ИНКАПСУЛЯЦИИ ПОЛИСАХАРИДАМИ 344

M.D. Yanovskiy, I.O. Lomovskiy STUDY OF THERMAL STABILITY OF
REEN TEA CATECHINS UPON ENCAPSULATION WITH
POLYSACCHARIDES 345