

**XV РОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ЭЛЕКТРОХИМИИ
РАСПЛАВЛЕННЫХ И ТВЕРДЫХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ
(с международным участием)
«ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
И ЭЛЕКТРОХИМИЯ ТВЕРДЫХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ»
«ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ
ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ЭЛЕКТРОХИМИИ»**

Тезисы докладов



**ИХИ
РАН**

**НАЛЬЧИК
2010**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОУ ВПО КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Х.М. БЕРБЕКОВА

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ЭЛЕКТРОХИМИИ
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**XV РОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ЭЛЕКТРОХИМИИ
РАСПЛАВЛЕННЫХ И ТВЕРДЫХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ
(с международным участием)
«ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
И ЭЛЕКТРОХИМИЯ ТВЕРДЫХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ»
«ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ
ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ЭЛЕКТРОХИМИИ»**

Тезисы докладов

**НАЛЬЧИК
2010**

УДК 541.13
ББК 24.5:24.57
Р76

Р76 XV Российская конференция по физической химии и электрохимии расплавленных и твердых электролитов (с международным участием). «Физическая химия и электрохимия твердых электролитов», «Прикладные аспекты высокотемпературной электрохимии» [Текст] : тезисы докладов. – Нальчик : Каб.-Балк. ун-т, 2010. – 256 с. – 300 экз. – ISBN 978-7558-0474-5

В сборнике представлены результаты теоретических и экспериментальных исследований термодинамических, структурных и транспортных свойств твердых электролитов. Приведены сведения о методах синтеза и свойствах этих электролитов различных классов. Отражено современное состояние экспериментальных и теоретических исследований по электрохимической кинетике в системах с ионопроводящими материалами. Освещены различные вопросы, связанные с практическим использованием электрохимических устройств с твердыми электролитами и прикладными аспектами электрохимии, получения функциональных и конструкционных материалов из расплавленных электролитов.

Рекомендовано РИС университета

Конференция проводится при финансовой поддержке Российского Фонда фундаментальных исследований (РФФИ) (грант № 10-03-06051-Г)

Редакционная коллегия

д.х.н., проф. Х.Б. Кушков (ответственный редактор)
к.х.н. М.Н. Адамакова (ответственный секретарь)
д.х.н., проф. Ю.П. Зайков
д.х.н., проф. В.П. Степанов
д.х.н., проф. А.К. Демин

ISBN 978-7558-0474-5

УДК 541.13
ББК 24.5:24.57

© Кабардино-Балкарский
государственный университет, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ЭЛЕКТРОХИМИЯ ТВЕРДЫХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ»

Кузьмин А.В., Горелов В.П., Строева А.Ю., Плаксин С.В. Твердые электролиты системы $\text{HfO}_2 - \text{R}_2\text{O}_3$ ($\text{R} = \text{Y}, \text{Sc}$) при различных вариантах допирования	3
Кузьмин А.В., Горелов В.П. Структурные особенности и электропроводность протонпроводящих оксидов $\text{BaCe}_{1-x}\text{Nd}_x\text{O}_{3-8}$ ($x=0 \div 0,16$)	5
Гильдерман В.К., Антонов Б.Д. Электропроводность и коэффициент линейного термического расширения $\text{La}_{1,825}\text{Sr}_{0,175}\text{Cu}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_4$ ($x = 0,0 - 0,2$)	7
Журавлева Т.А., Медведев Д.А., Мурашкина А.А. Электрохимические свойства двойных перовскитов на основе $\text{LnBaCo}_2\text{O}_{5+\delta}$ ($\text{Ln} = \text{Gd}, \text{Sm}, \text{Nd}$)	8
Кошурникова Е.В., Калинина Л.А., Ушакова Ю.Н., Безденежных Л.А., Ананченко Б.А. Влияние Y_2S_3 на структуру, электролитические свойства и природу ионного переноса сульфидпроводящего CaYb_2S_4	10
Медведев Д.А., Горбова Е.В., Демин А.К., Плаксин С.В. Влияние циркония на физико-химические свойства церата бария	13
Гаджиев С.М., Шабанов О.М., Гаджиев А.С., Эфендиева Г.С. Временные и энергетические характеристики импульсных разрядов в бинарных смесях протонных твердых электролитов и их расплавов	15
Качаев Р.Т., Шабанов О.М., Джамалова С.А. Высоковольтная проводимость суперионных твердых проводников галогенидов меди (I) и их расплавов	17
Пикалова Е.Ю., Мурашкина А.А. Структурные и электрические свойства системы $\text{Ce}_{0,8}(\text{Sm}_{1-x}\text{Sr}_x)\text{O}_{2-\delta}$	20

СТЕНДОВАЯ СЕССИЯ

СЕКЦИИ ТВЕРДЫХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ

В1. Хубаева М.В., Кочкаров Ж.А. Характер взаимодействия хлоридов, метаборатов, карбонатов и вольфраматов натрия и калия в системе $\text{Na,K}\ \text{Cl}, \text{CO}_3, \text{VO}_2, \text{WO}_4$	23
В2. Калинина Л.А., Кошурникова Е.В., Ананченко Б.А., Ушакова Ю.Н., Широкова Г.И. Транспортные свойства твердых электролитов в системе $\text{CaYb}_2\text{S}_4 - \text{Yb}_2\text{S}_3$	26

В3. Шогенов И.А., Кочкаров Ж.А. Характер взаимодействия хлоридов, метаборатов, карбонатов и вольфраматов натрия и калия в системе $\text{Na}_3\text{K} \text{Cl}, \text{CO}_3, \text{VO}_2, \text{MoO}_4$	29
В4. Горбова Е.В., Демин А.К. Моделирование процессов электро- и массопереноса в системах на соионных электролитах	32
В5. Щелканова М.С., Пантюхина М.И., Баталов Н.Н. Литийпроводящие фазы в системе $\text{Li}_2\text{O} - \text{CeO}_2 (\text{Ce}_2\text{O}_3)$	34
В6. Ананьев М.В., Гаврилюк А.Л., Медведев Д.А., Малков В.Б. Анализ микроструктуры поверхности оксидов $\text{BaCe}_{0,90-x}\text{Gd}_{0,10}\text{Cu}_x\text{O}_{3-8}$ по данным растровой электронной микроскопии	36
В7. Кочедыков В.А., Строева А.Ю., Горелов В.П. Оптические свойства твердых электролитов на основе LaScO_3 , допированных щелочноземельными металлами Sr и Mg	39
В8. Урицкий М.З. Перенос протонов в допированном оксиде иттрия. Моделирование методом Монте-Карло	41
В9. Толкачева А.С., Шкерин, С.Н., Плаксин С.В., Вовкотруб Э.Г., Буланин К.М., Кочедыков В.А., Ординарцев Д.П., Гырдасова О.И., Молчанова Н.Г. Синтез однофазного майенита $\text{Ca}_{12}\text{Al}_{14}\text{O}_{33}$	43
В10. Толкачева А.С., Шкерин С.Н., Корзун И.В., Плаксин С.В., Хрустов В.Р., Ординарцев Д.П. Фазовые переходы в майените $\text{Ca}_{12}\text{Al}_{14}\text{O}_{33}$	45
В11. Вшивкова А.И., Горелов В.П. Импедансная спектроскопия $\text{Y}\text{O}_{1,5}$	46
В12. Ананьев М.В., Курумчин Э.Х., Поротникова Н.М. Механизм обмена и диффузия кислорода в кобальтатах лантана-стронция	48
В13. Путилов Л.П., Вараксин А.Н., Цидильковский В.И. Дефектообразование и растворение водорода в оксиде Y_2O_3	51
В14. Качаев Р.Т., Шабанов О.М., Магомедова А.О. Высоковольтная проводимость суперионных твердых проводников RbAg_4I_5 , KAg_4I_5 , Cu_4I_5 и их расплавов	53
В15. Гаджиев С.М., Шабанов О.М., Гаджиев А.С., Гусейнов Р.М., Салихова А.М., Эфендиева Г.С. Динамика постактивационной релаксации в бинарных системах $\text{NaHSO}_4 - \text{CsHSO}_4$, $\text{KHSO}_4 - \text{CSHSO}_4$	56
В16. Шахнин Д.Б., Малышев В.В., Войтушенко А.О. Электроосаждение молибдена из низкотемпературных ион-органических и неорганических электролитов	59

V17. Батаев Я.С., Половов И.Б., Афонин Ю.Д., Волкович В.А., Денисова О.В., Чукин А.В., Штольц А.К. Изучение процессов, протекающих при получении оксида гафния	61
V18. Вечерский С.И., Табатчикова С.Н., Антонов Б.Д., Бирюков В.А., Молчанова Н.Г. Влияние методики синтеза на фазовый состав и электропроводность образцов оксида $\text{LaLi}_{0,1}\text{Co}_{0,1}\text{Fe}_{0,8}\text{O}_{3-\delta}$	64
V19. Вечерский С.И., Табатчикова С.Н., Антонов Б.Д., Бирюков В.А., Молчанова Н.Г. Влияние выдержки в расплаве $(\text{Li}0.62\text{K}0.38)_2\text{CO}_3$ на физико-химические свойства образцов оксида $\text{LaCo}_x\text{Fe}_{1-x}\text{O}_3$	67
V20. Вечерский С.И., Табатчикова С.Н., Антонов Б.Д., Бирюков В.А. Электропроводность перовскитоподобных оксидов $\text{LaCo}_x\text{Fe}_{1-x}\text{O}_3$ ($0 \leq x \leq 0,4$)	69
V21. Вечерский С.И., Табатчикова С.Н., Антонов Б.Д., Бирюков В.А. Фазовый состав и электропроводность перовскитоподобных оксидов $\text{LaLi}_{0,1}\text{Co}_x\text{Fe}_{0,9-x}\text{O}_{3-\delta}$ ($0 \leq x \leq 0,4$)	72
V22. Александров К.А., Табатчикова С.Н., Баталов Н.Н. Исследование электрохимической активности пористых катодов из $\text{LaLi}_{0,1}\text{Co}_x\text{Fe}_{0,9-x}\text{O}_{3-\delta}$ в карбонатных топливных элементах	75
V23. Иванов А.Б., Якимов С.М., Волкович В.А., Васин Б.Д. Образование фосфатов РЗЭ в хлоридных расплавах	77
V24. Алехин А.П., Гудкова С.А., Маркеев А.М. Формирование композитного материала $\text{Al}_x\text{Ti}_{1-x}\text{O}_y$ методом атомарно-слоевого осаждения	79
V25. Ищук В.П. Кинетика изотопного обмена кислорода твердого оксидного циркониевого электролита, стабилизированного оксидом иттрия	82
V26. Ищук В.П. Свойства герметиков на основе боросиликатов кальция и бария	84
V27. Шехтман Г.Ш., Лахно Е.И., Бурмакин Е.И. Электропроводность твёрдых растворов на основе моноферрита рубидия в системах $\text{Rb}_{2-2x}\text{Fe}_{2-x}\text{A}_x\text{O}_4$ ($A = \text{P}, \text{V}, \text{Nb}, \text{Ta}$)	87
V28. Шехтман Г.Ш., Лахно Е.И., Бурмакин Е.И., Антонов Б.Д. Твёрдые рубидийпроводящие электролиты в системе $\text{Rb}_{1,9}(\text{Al}_{1-x}\text{Ga}_x)_{1,95}\text{P}_{0,05}\text{O}_4$	88
V29. Лысков Н.В., Саввин С.Н., Мазо Г.Н., Иванов-Шиц А.К., Галин М.З., Леонова Л.С. Моделирование диффузии кислорода в слоистых купратах и исследование электрохимических свойств границ купрат/твёрдый электролит	90

В30. Михайлов Д.О., Ефанова В.В., Михайлова А.М. Исследование электрохромных пленок Li_xWO_3 потенциостатическим методом	92
В31. Новожилов Е.П., Моцарь А.С., Михайлова А.М. Электролитический конденсатор на твердом электролите	93
В32. Охлупин Ю.С., Уваров Н.Ф., Беспалко Ю.Н., Павлова С.Н., Садыков В.А. Варьирование содержания фазы флюорита в композитах $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Fe}_{1-y}\text{Ni}_y\text{O}_{3-\delta} - \text{Ce}_{0,9}\text{Gd}_{0,1}\text{O}_{1,95}$ как стратегия оптимизации кислородного и электронного переноса.....	96
В33. Ряпусов А.Н., Панов Г.А., Никулин С.Л., Сосновских А.Ю., Ивенко В.М., Чебыкин В.В. Гравиметрические исследования по уточнению состава газовой среды и температурных режимов охрупчивания образцов оболочек ТВЭЛОВ ТВС ВВЭР-1000	98
В34. Поротникова Н.М., Ананьев М.В., Курумчин Э.Х. Влияние дефектной структуры на кинетику обмена и диффузию кислорода в оксидах $\text{LaBO}_{3\pm\Delta}$ (B = Mn, Co)	101
В35. Строева А.Ю., Горелов В.П. Ионный перенос в нестехиометрическом $\text{LaSc}_{1-x}\text{O}_{3-\alpha}$	103
В36. Строева А.Ю., Горелов В.П., Бронин Д.И., Антонова Е.П., Кузьмин А.В. Соионный перенос в $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{ScO}_{3-\alpha}$	107
В37. Пестерева Н.Н., Нейман А.Я., Селенских Я.А., Нечаев Д.О., Zhou Y., Higgins V. Перенос заряда через фазы и интерфейсы систем	109
В38. Ушакова Ю.Н., Михайличенко Т.В., Ширишкова М.Н., Юрлов И.С., Калинин Л.А. Синтез фаз $\text{MeLn}_2\text{S}_4 - \text{Ln}'_2\text{S}_3$ (Me – Ca, Ba; Ln - Sm; Ln' - Gd, Tm), исследование структуры и электролитических свойств	112
В39. Сальников В.В., Мурашкина А.А., Пикалова Е.Ю. Структура и оптические свойства $\text{SrTi}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_{3-\delta}$ ($x = 0,1 - 0,5$)....	114
В40. Красненко Т.И., Яценко С.П., Бамбуров В.Г. Диффузионно-твердеющие композиции с управляемым коэффициентом термического расширения в качестве коммутационных материалов	116

СЕКЦИЯ «ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ЭЛЕКТРОХИМИИ»

Ковров В.А., Храмов А.П., Шуров Н.И., Зайков Ю.П., Тимофеев А.И., Чумарёв В.М. Прогноз скорости окисления металлических анодов по результатам электролитных тестов	118
--	-----

Журавлев В.И., Волкович А.В. Термодинамические и кинетические закономерности процессов выделения щелочноземельных металлов из расплавленных электролитов на жидких металлических катодах	121
Шполтакова И.А., Лебедь А.Б., Зайков Ю.П. Изучение состава кристаллического соединения оксинитрата серебра, полученного анодным окислением Ag(I)	123
Самойлов Е.Н., Лайнер Ю.А., Левашев Е.А. Разработка и испытание нового композиционного материала для инертного анода	124
Жук В.И., Кудяков В.Я., Перин С.М. Влияние температуры и состава электролита расплавкарбонатного топливного элемента на коррозионное поведение стали 20Х23Н18 и сплава Х30Н45ЮТ	126
Куртеева А.А., Береснев С.М., Осинкин Д.А., Кузин Б.Л., Бронин Д.И., Вдовин Г.К., Богданович Н.М., Журавлев В.Д. Изготовление и аттестация несущих Ni-керметных анодов ТОТЭ ..	128
Мурашкина А.А., Медведев Д.А., Демин А.К. Исследование электрических свойств керамических материалов, используемых в высокотемпературных электрохимических конверторах ..	131
Храмов А.П., Ковров В.А., Шуров Н.И., Зайков Ю.П. Скорость окисления металлического анода при электролизе криолит-глинозёмного расплава	132
Вакарин С.В., Меляева А.А., Панкратов А.А., Плаксин С.В., Зайков Ю.П. Электрохимический синтез нанокристаллических оксидных вольфрамовых бронз	135
Жиркова Ю.Н., Волкович А.В. Исследование процессов электрохимического метода получения алюминий-никелевых композиционных порошков с регулируемым термоэффектом	138
Кушхов Х.Б., Адамокова М.Н., Карданов А.Л., Битохова М.А., Аппаева Е.Ю., Кяров А.А. Синтез двойных карбидов вольфрама и молибдена в вольфраматно-молибдатно-карбонатных расплавах	140
Долматов В.С., Кузнецов С.А., Ребров Е.В., Схоутен Я.С. Синтез двойных карбидов молибдена и никеля и карбидов молибдена, промотированных никелем в солевых расплавах	143
Кушхов Х.Б., Узденова А.С., Салех М., Кахтан А., Узденова Л.А. Исследование электровосстановления ионов гадолиния на различных электродах в галогенидных расплавах при 823 К	145

Кушхов Х.Б., Чуксин С.И., Жаникаева З.А., Барышникова Н.А. Электрохимический синтез наноразмерных частиц гексаборидов празеодима и неодима из хлоридно-фторидных расплавов ..	148
Новоселова И.А., Кушхов Х.Б., Волков С.В. Алмазные и алмазоподобные электроды в расплавленных и водных электролитах: типы, свойства, применение	150

СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ

С1. Тиньяев П.Е., Редькин А.А., Дедюхин А.Е., Аписаров А.П., Ткачева О.Ю., Николаева Е.В., Зайков Ю.П. Расплавы (KF – AlF ₃) – NaF – CaF ₂ как перспективные электролиты для низкотемпературного электролиза алюминия	156
С2. Мурашкина А.А., Медведев Д.А., Демин А.К. Исследование электрических свойств материалов мембран	158
С3. Першин А.С., Шуров Н.И., Плаксин С.В., Молчанова Н.Г., Опарина Н.Л., Зайков Ю.П. Прямое взаимодействие барьерного алюмосиликатного материала с низкотемпературным электролитом на основе KF – AlF ₃	159
С4. Шабанов О.М., Качаев Р.Т., Искакова А.А., Магомедова А.О., Исмаилова Ф.О., Максумова Д.Г. Активация хлоридного электролита магниевого производства	162
С5. Куртеева А.А., Журавлев В.Д., Береснев С.М., Нефедова К.В., Бронин Д.И., Осинкин Д.А., Кузин Б.Л., Вдовин Г.К., Богданович Н.М. Синтез NiO – YSZ композиций для несущих пористых анодов ТОТЭ	165
С6. Прошина А.В., Демин А.К. Возможности прямого преобразования тепловой энергии в электрическую	167
С7. Баклан В.Ю., Макордей Ф.В., Щадных Н.М., Васильев О.Д. Высокотемпературные топливные элементы и состояние их развития на Украине	170
С8. Прошина А.В., Пикалова Е.Ю. Композиционные материалы на основе SeO ₂ и наноразмерного Al ₂ O ₃	172
С9. Ахмедов М.Ч., Лебедев В.А. Электрохимическое приготовление лигатур Nd – Mg, Y – Mg	174
С10. Буряк Н.И., Савчук А.В., Волков С.В. Синтез нанокomпозитов родия из карбамидсодержащих расплавов и органических растворителей	175
С11. Долматов В.С., Кузнецов В.Я., Дрогобужская С.В., Дубровский А.Р., Кузнецов С.А. Электродные и химические реакции при синтезе карбида тантала в галогенидно-карбонатных расплавах	175

C12. Каримов К.Р., Чернов Я.Б., Панкратов А.А., Чебыкин В.В. Диффузионные алюминидные покрытия на тугоплавких металлах и сплавах	176
C13. Чернов Я.Б., Каримов К.Р., Филатов Е.С., Чебыкин В.В. Термодиффузионное борирование сплавов на основе железа	178
C14. Кушхов Х.Б., Виндижева М.К., Мукожева Р.А., Тленкопачев М.Р., Кярова А.Х. Высокотемпературный электрохимический синтез соединений на основе самария, кобальта и бора в галогенидных расплавах	179
C15. Кушхов Х.Б., Виндижева М.К., Мукожева Р.А., Тленкопачев М.Р., Нафонова М.Н. Электрохимический синтез боридов лантана в галогенидных расплавах	181
C16. Кушхов Х.Б., Жаникаева З.А., Шогенова Д.Л., Чуксин С.И., Барышникова Н.А., Шумилов К.А., Желигаштов Х.А. Электрохимический синтез трехкомпонентных интерметаллических и тугоплавких соединений неодима, празеодима и иттрия в галогенидных расплавах	182
C17. Кушхов Х.Б., Узденова А.С., Кахтан А., Салех М., Козырева М.Р. Электрохимический синтез боридов гадолиния в галогенидных расплавах	185
C18. Кушхов Х.Б., Узденова А.С., Кахтан А., Салех М., Узденова Л.А. Исследование электровосстановления ионов гадолиния на различных электродах в галогенидных расплавах при 973 К	187
C19. Хорошилова С.Э., Корнилов Д.Ю., Митченко И.С., Сухарев Р.С., Сюезв К.В., Туранова Ю.Н. Получение новых металлополимерных нанокomпозиционных материалов методом химической металлизации	191
C20. Филатов Е.С., Чернов Я.Б., Каримов К.Р., Чебыкин В.В., Молчанова Н.Г. Циклическое борирование сталей в расплаве хлорида кальция с оксидом бора	193
C21. Иванов В.А., Шак А.В., Карпов В.В., Волкович В.А., Половов И.Б., Ребрин О.И. Коррозия хром-никель-молибденовых сплавов в хлоралюминатных расплавах	195
C22. Абрамов А.В., Половов И.Б., Волкович В.А., Денисов Е.И., Ребрин О.И. Коррозия нержавеющей сталей в ниобийсодержащих хлоридных расплавах	197
C 23. Чернышов М.В., Козлова Е.А., Трей М.Э., Половов И.Б., Волкович В.А., Васин Б.Д., Ребрин О.И. Изучение процессов анодного растворения ниобия в хлоридных расплавах электрохимическими и спектроскопическими методами	200

С24. Ребрин О.И., Половов И.Б. Методология разработки технологии электрорафинирования редких металлов	202
С25. Александров К.А., Табатчикова С.Н., Баталов Н.Н. Электропроводность матрично-электролитных материалов топливных элементов с расплавленным карбонатом	204
С26. Баталов Н.Н., Щербинина С.В. Карбонатные топливные элементы: достигнутый уровень, проблемы и перспективы	206
С27. Морачевский А.Г., Вайсгант З.И., Бутуханова Т.В. Термодинамическое обоснование и реализация двухстадийной очистки свинца от сурьмы	208
С28. Хакулов З.Л. Электрохимический синтез карбидных и боридных фаз молибдена и получение покрытий на их основе в метаборатно(карбонатно)-хлоридно-молибдатных расплавах щелочных металлов	210
С29. Кушхов Х.Б., Адамокова М.Н., Кучмезова Ф.Ю., Мамхегова Р.М. Осаждение покрытий двойных карбидов вольфрама и молибдена из вольфраматно-молибдатно-карбонатных расплавов на металлические и неметаллические подложки	211
С30. Грищенко О.В., Семерикова О.Л., Исаев В.А. Образование нанокристаллов серебра при электроосаждении из расплавов	213
С31. Кушхов Х.Б., Шогенова Д.Л., Желигаштов Х.А., Шампарова Р.А. Электрохимический синтез интерметаллидов иттрия и алюминия в хлоридно-фторидных расплавах	215
С32. Кудяков В.Я., Перин С.М., Жук В.И. Коррозия сплавов в расплавах карбонатов лития и калия	218
С33. Жук В.И., Кудяков В.Я., Перин С.М. Коррозия сплава 06ХН28МДТ в расплавах карбонатов лития и калия	219
С34. Пономарева Е.И., Койжанова А.К., Мукушева А.С., Захарова Н.А. Термодинамический анализ взаимодействия серебросодержащей руды с цианид-тиосульфатными растворами	220
С35. Кочетова С.А., Савчук А.В., Буряк Н.И., Туманова Н.Х., Мальшев В.В. Электроосаждение наноструктурных порошков и покрытий золота из низкотемпературных ион-органических расплавов	223
С36. Казакова О.С., Макарова О.В., Кузнецов С.А. Электрохимический синтез в расплаве NaCl – KCl – K₂TiF₆ ванадий-титановых сплавов для хранения водорода	224

С37. Матал О., Шимо Т., Несвадба Л., Канички В., Грон М. Некоторые результаты и методы экспериментов по коррозии материалов в расплавах солей – теплоносителей в ядерной энергетике	225
С38. Наконешная Е.П., Воронина А.Б., Новоселова И.А. Условия и реализация электрохимического легирования каркасных углеродных наноматериалов металлами в солевых расплавах	227
С39. Шурдумов Г.К., Шурдумов Б.К. Состояние и перспективы исследований синтеза и изучения свойств оксидных вольфрамовых (молибденовых) бронз в ионных расплавах	230
С40. Жихарева И.Г., Шмидт В.В., Щипанов В.П., Дубенский Н.И. Коррозионная стойкость покрытий интерметаллидом Ni5Zn21 в солевых растворах	232
С41. Жихарева И.Г., Шмидт В.В., Дубенский Н.И. Оптимизация процесса электроосаждения сплава Fe – Ni – Cr	234
С42. Шуров Н.И., Першин А.С., Плаксин С.В., Молчанова Н.Г., Москаленко Н.И., Зайков Ю.П. Исследование барьерных свойств материала БШИ-У, находящегося в контакте с расплавленным электролитом KF – NaF(12 %) – AlF ₃ – Al ₂ O ₃ (КО = 1,5)	237
С43. Чемезов О.В., Поволоцкий И.М., Виноградов-Жабров О.Н., Малков В.Б., Плаксин С.В., Шуров Н.И., Поротникова Н.М., Молчанова Н.Г., Зайков Ю.П. Структуры и свойства осадков кремния, полученных методом объёмного восстановления в расплавах солей	239
С44. Исаков А.В., Аписаров А.П., Молчанова Н.Г., Чемезов О.В., Зайков Ю.П. Растворимость SiO ₂ в расплаве солей KF – KCl – K ₂ SiF ₆	242
С45. Ловцова Л.Г., Фоменко Л.А. Модуляция скорости электрохимического осаждения меди в каналах отверстий субмиллиметровых размеров ультразвуковой кавитацией	244