

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>И.В. Войтов</i> Вклад научных исследований БГТУ в развитие электрохимических технологий.....	6
<i>M. Zheludkevich</i> Active protective multi-functional coatings based on "smart" nanocontainers .....	12
<i>A. Taleb</i> New scientific and nanotechnological opportunities of nanomaterials in the field of electrochemistry .....	12
<i>С.А. Кузнецов</i> Электрохимические технологии для создания новых композиционных материалов в солевых расплавах .....	13
<i>Д.В. Агафонов, А.В. Бобыль, В.Г. Мальшикин, Е.И. Теруков</i> Проблема буферной батареи для возобновляемых источников энергии (ВИЭ) ...	18
<i>В.Ю. Турьгин, В.В. Стрельцов</i> НПО «Процесс»: от подготовки техзадания, проектирования – изготовления и комплектации линий до монтажа и выпуска деталей.....	19
<i>В.С. Безбородов, С.Г. Михалёнок, Н.М. Кузьменок, А.С. Орёл, А.А. Черник, В.В. Жилинский, И.М. Жарский, В.И. Лапаник</i> Перспективы создания новых материалов и структур на основе самоорганизующихся химических систем .....	24
<i>А.В. Кузьмин, В.П. Горелов, В.Б. Балакирева, А.Ю. Строева</i> Протонпроводящие оксиды: физико-химические свойства и перспективы применения.....	28
<i>В.С. Долматов, С.А. Кузнецов</i> Электрохимический синтез покрытий и кристаллов карбидов тугоплавких металлов на углеродном волокне .....	31
<i>В.И. Парфенюк, С.М. Кузьмин, М.В. Тесакова, С.А. Чуловская</i> Электроосажденные полимерные пленки на основе замещенных тетрафенилпорфинов .....	33
<i>Т.Н. Воробьева, О.Н. Врублевская, М.Г. Галуза, С.А. Васюхнов</i> Электрохимический синтез сплава Sn-Cu эвтектического состава в аммиачно-пирофосфатном электролите .....	37
<i>Р.Ф. Шеханов, С.Н. Гридчин, А.В. Балмасов</i> Электроосаждение сплавов олово-никель из оксалатно-аммонийных электролитов.....	41
<i>А.А. Хмыль, А.Н. Купо</i> Влияние длины волны активирующего лазерного излучения на процессы электрохимического осаждения покрытий.....	42

<i>С.С. Перевозников, Л.С. Цыбульская, В.С. Шендюков, А.Г. Кононов, В.А. Кукареко</i> Влияние прогрева на фазовый состав светопоглощающей пленки, полученной на поверхности покрытия никель–фосфор.....	46
<i>D.S. Kharitonov, A. Wrzesinska, M.A. Osipenko, I.M. Zharskii, I.I. Kurilo</i> Effect of sodium vanadate on corrosion of AA6063 aluminum alloy in alkaline media .....	50
<i>А.В. Складенко</i> Современные технологии для гальвано-химических производств.....	52
<i>В.С. Нисс, Ю.Г. Алексеев, А.Э. Паршутто, А.Ю. Королёв, Е.В. Сорока</i> Исследование метода биполярной импульсной полировки титана.....	56
<i>Ж.И. Михальцевич, И.В. Макарова, А.А. Черник</i> Изучение влияния электрохимического режима обработки на коррозионные свойства нержавеющей стали .....	59
<i>Н.А. Харламова, Н.Г. Дидковский</i> Современные экономичные технологии нанесения гальванопокровов.....	62
<i>Г. Вейсага, В.Г. Матыс, В.А. Ашуйко</i> Конверсионные покрытия на цинке, полученные из ванадатно-молибдатных растворов .....	66
<i>А.М. Кузей, В.А. Филимонов, С.В. Якубовская</i> Получение термостойких композиционных электрохимических покрытий Ni-Co-W-C из неводных электролитов-расплавов.....	69
<i>M. Szociński, K. Darowicki</i> Combination of electrochemical impedance spectroscopy and atomic force microscopy for characterization of organic coatings .....	73
<i>A. Miszczyk, K. Darowicki</i> Evaluation of organic coating systems for corrosion protection of industrial equipment using impedance spectroscopy .....	75
<i>S. Karpushenkov, M. Serdechnova, M. Mohedano, L. Karpushenkava, C. Blawert, M. Zheludkevich</i> Synthesis of active protective PEO-LDH coatings on AA2024 alloy.....	78
<i>V. Yaskelchyk, A. Taleb, I. Zharskiy, A. Chernik</i> New design of nanodiamond and poly pyrrole nanocomposite coating for anti-corrosion applications .....	82
<i>Д.В. Лавыш, Н.Г. Валько, А.В. Касперович</i> Защитные свойства электролитических покрытий ZnNi, осажденных в поле рентгеновского излучения.....	83

<i>М.В. Ситкевич, И.А. Булойчик</i> Исследование влияния обработки ТВЧ на свойства цинковых диффузионных слоев формируемых после дополнительной термической обработки предварительно нанесенных цинковых покрытий.....	86
<i>В.М. Константинов, А.А. Конон, И.А. Булойчик</i> Исследование коррозионной стойкости цинковых покрытий, сформированных с использованием ванн различного химического состава .....	90
<i>Н.В. Мальцева, В.А. Головин, Е.Н. Грибов</i> Влияние гетероатомов на поверхности углеродного материала на его электрохимические свойства.....	94
<i>Д.С. Дмитриев</i> Лиофильность и электрохимическое поведение углеродных материалов суперконденсаторов.....	99
<i>Н.В. Богомазова, А.Н. Комаренко, Т.В. Галковский, В.В. Жилинский, А.Н. Мурашкевич</i> Ионное наслаивание и электронотранспортные свойства полупроводниковых сульфидов в матрице анодного оксида алюминия.....	103
<i>Н.М. Кузьменок, В.С. Безбородов, С.Г. Михалёнок, А.А. Черник, В.В. Жилинский, Н.В. Богомазова, Ю.А. Егорова, И.М. Жарский</i> Формирование структурированных поверхностей в присутствии анизотропных солей аммония.....	107
<i>И.А. Ямановская, А.В. Агафонов</i> Темплатный золь-гель синтез для получения мезопористых полимер-коллоидных комплексов на основе оксида алюминия .....	111
<i>I. Bobowska, D. Kharitonov, I. Makarova, A. Wypych-Puszkarz, A. Wrzesińska, J. Ulański</i> Synthesis and characterization of cobalt oxide/hydroxide nanostructure dlayers .....	113
<i>А.Н. Мурашкевич, Е.В. Коробко, З.А. Новикова, М.С. Новицкая, О.А. Алисиенок</i> Золь-гель технология ультра- и нанодисперсного наполнителя электрореологических дисперсий с модифицированной структурой для устройств гидроавтоматики .....	116
<i>О.А. Алисиенок, А.Н. Мурашкевич, В.Г. Шидловская, И.М. Жарский</i> Влияние условий получения на коллоидно-химические и функциональные свойства гидрозоля диоксида титана.....	119
<i>A. Wrzesińska, A. Wypych-Puszkarz, I. Bobowska, A. Opasińska, W. Maniukiewicz, J. Ulański</i> Synthesis and characterization of low loss dielectric ceramics prepared from composite of titanate nanosheets with barium ions .....	123

<i>Н.В. Лушпа, Динь Хыу Тай, К.В. Чернякова, И.А. Врублевский</i> Морфологический анализ нанопористой структуры пленок анодного оксида алюминия с помощью цифровой обработки СЭМ изображений.....	126
<i>В.В. Поплавский, А.В. Дорожко, В.Г. Матыс</i> Формирование наноразмерных электрокатализаторов окисления этанола и метанола ионно-ассистиремым осаждением платины и редкоземельных металлов.....	129
<i>G. Gorokh, A. Zakhlebayeva, N. Bogomazova, V. Zhilinskiy,</i> <i>A. Murashkevich</i> Functional multicomponent metal oxides in the anodic alumina matrixes .....	133
<i>А.Г. Атапин, В.Г. Нефедов</i> Динамика роста пузырей при электролизе воды в концентрированных растворах .....	137
<i>А.Н. Плиговка, Г.Г. Горох</i> Условия формирования танталовых наносеток.....	141
<i>О.С. Залыгина, В.И. Чепрасова</i> Получение пигментов из отработанных электролитов никелирования.....	145
<i>Л.К. Кушнер, И.И. Курило, И.И. Кузьмар, А.А. Хмыль,</i> <i>Н.В. Дежкунов, Н.В. Богуш</i> Закономерности меднения в сульфатных электролитах.....	149
<i>А.А. Касач, Г.М. Довгань, И.И. Курило, С.Л. Радченко,</i> <i>И.М. Жарский</i> Электроосаждение медных покрытий из сернокислого электролита меднения в среде ультразвукового поля.....	153
<i>В.В. Жилинский, В.В. Чаевский, А.В. Романовская</i> Функциональные комбинированные Ni-УДА/Mo-N-покрытия на твердом сплаве.....	156
<i>В.С. Нисс, Ю.Г. Алексеев, А.Э. Паришито, А.Ю. Королёв,</i> <i>Е.В. Сорока</i> Исследование влияния коаксиальной системы обрабатываемого изделия и противоиэлектрода на равномерность нанесения гальванических покрытий с использованием импульсных электрических режимов .....	161
<i>А.Ф. Минаковский, В.И. Шатило, В.Г. Карчевская, А.А. Черник,</i> <i>П.Б. Кубрак, Е.В. Копач</i> Исследование коррозионной активности жидких сульфатсодержащих NP удобрений .....	165

<i>А.А. Хмыль, И.И. Кузьмар, А.М. Гуро, Д.В. Шелег, Д.Я. Гусаков</i> Серебрение контактных деталей, работающих в высоковольтных комплектных распределительных устройствах .....	167
<i>G. Steude, V.V. Zhyllinski, H.N. Supichenka</i> Electrocoagulation of fluoride for cleaning water.....	171
<i>R.D. Apostolova</i> Thin-layer Co-doped $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ spinel composite with carbon nanotubes for lithium-ion batteries at low temperature .....	174
<i>V.I. Parfenyuk, M.V. Tesakova, S.A. Kusmanov, E.V. Parfenyuk, P.N.Belkin, G.A. Krestov</i> Morphology and surface properties of titanium alloy VT 6 after plasma electrolytic treatment.....	179
<i>А.А. Васильева, Ю.В. Жарновникова, Н.В. Евреинова</i> Композиционные электрохимические покрытия на основе меди, модифицированные одностенными углеродными нанотрубками .....	180
<i>Ю.В. Жарновникова, А.А. Васильева, Н.В. Евреинова</i> Композиционные электрохимические покрытия на основе никеля, модифицированные оксидом ниобия (V) .....	183
<i>А.А. Майзелис, А.И. Пилипенко, Т.А. Белоус, Г.В. Овчаренко</i> Электроосаждение сплава Cu-Sn из полилигандных электролитов ..	185
<i>А.А. Майзелис, В.М. Артеменко, Б.И. Байрачный, А.И. Любимов, С.А. Прогляда; А.В. Каплун</i> Электроосаждение функциональных цинк-никелевых пленок .....	190
<i>А.А. Алексеенко, М.Ф.С.Х. Аль-Камали</i> Синтез наночастиц металлов и полупроводников в высококремнеземных золь-гель материалах ..	194
<i>А.В. Нечаев, Л.З. Динабурская, А.А. Тимина</i> Получение анодного оксида алюминия, пригодного для электроосаждения на оксидированную поверхность металлического покрытия.....	198
<i>А.В. Пянко, А.А. Черник</i> Электрохимические антибактериальные композиционные покрытия Sn-Ni-TiO <sub>2</sub> .....	201
<i>А.Г. Иванова, М.С. Масалович, А.М. Николаев, О.А. Загребельный, И.Ю. Кручинина, О.А. Шилова</i> Жидкофазный синтез, морфология поверхности и электрохимические свойства электроактивного материала электрода на основе MnO <sub>2</sub> .....	203
<i>А.Г. Ракоц, А.А. Гладкова, Фан Ван Чьонг, В.В. Ворожцова</i> Кинетика и механизмы формирования покрытий на сплавах VT6 и Д16 в различных временных интервалах их плазменно- электролитической обработки .....	207

<i>А.Л. Егорова, Н.Р. Прокопчук, Е.Н. Сабадаха, А.Н. Потапчик</i> Влияние состава пигментной части эпоксидных лакокрасочных материалов на антикоррозионные свойства покрытий на их основе...	210
<i>Л.П. Милешко, А.С. Камышева, Н.А. Золотухина</i> Физико-химические основы обеспечения экологической безопасности гальванических производств.....	214
<i>Ю.А. Климош, С.Е. Баранцева, В.О. Стойков</i> К вопросу использования разделительных покрытий в литейном производстве .....	216
<i>А.Ф. Минаковский, В.И. Шатило, Н.С. Дашко, А.А. Черник, П.Б. Кубрак, Е.В. Копач</i> Коррозионная активность жидких NS и NKS удобрений .....	220
<i>А.Ю. Бровин, А.И. Фесенко, А.В. Гончаренко, В.В. Дыман</i> Интенсификация процесса катафоретического нанесения гидроксиапатита на титан.....	224
<i>Б.И. Байрачный, Ю.А. Желавская, Н.А. Руденко, А.М. Финогенов</i> Кинетические параметры осаждения функциональных покрытий сплавами никель-ванадий и никель-вольфрам .....	227
<i>В.Б. Байрачный, Н.А. Забияка, С.Г. Желавский, Л.Н. Бондаренко</i> Моделирование параметров растворения алюминиевого сплава АК-7 в щелочных растворах для синтеза водорода.....	231
<i>В.А. Ашуйко, Н.П. Иванова, Л.Н. Новикова, И.Н. Кандидатова</i> Антикоррозионные пигменты, полученные вторичной переработкой отходов травильных растворов гальванических производств.....	235
<i>В.А. Меджидзаде, С.П. Мамедова, А.Ш. Алиев</i> Электрохимическое восстановление селенит ионов из цитратных растворов .....	237
<i>В.Д. Калугин, М.В. Кустов, В.В. Тютюник, Г.Г. Тульский, О.В. Сидоренко</i> Установление эффекта обратимости потенциала электродной системы и влияние его на скорость процесса металлизации диэлектриков.....	239
<i>В.Д. Калугин, М.В. Кустов, Г.Г. Тульский, Д.С. Сидоренко</i> Влияние научных идей ряда активности металлов Н.Н. Бекетова на развитие физико-химических знаний о явлениях в системах различной электрохимической природы .....	244
<i>Ю.А. Егорова, И.М. Жарский, А.А. Черник</i> Создание нанопористых структур анодного оксида алюминия.....	248

<i>Г.Д. Синенко, И.А. Стенина, А.Б. Ярославцев</i> Композиты $\text{Na}_2\text{Ti}_3\text{O}_7/\text{C}$ как анодные материалы для натрий-ионных аккумуляторов .....	249
<i>Д.А. Крайнова, С.Т. Жаркинова, Н.С. Саева, А.А. Расковалов, В.А. Еремин, Е.А. Шерстобитова, М.В. Дяденко, А.В. Кузьмин</i> Влияние оксида церия на свойства алюмосиликатных стеклокерамических герметиков для ТОГЭ .....	252
<i>Д.С. Харитонов, М. Делаков, В.И. Янушевский, И.М. Жарский, И.И. Курило</i> Изучение процесса коррозии сплава алюминия АД31 в кислых средах с добавлением метаванадата натрия .....	254
<i>Д.Ю. Ущановский, О.В. Линючева, Л.А. Доронкина</i> Структура и свойства иммерсионных оловянных покрытий .....	256
<i>Е.Н. Ковалюк, Л.В. Фомина, Н.А. Лобанова</i> Оценка ингибирующих свойств виниловых эфиров аминспиртов при кислотной коррозии стали.....	260
<i>Ю.А. Климош, С.Е. Баранцева, В.О. Стойков, А.В. Поспелов</i> Разделительные покрытия стальных кокилей для изготовления алюминиевых отливок .....	262
<i>И.А. Стенина, Р.Р. Шайдуллин, А.Б. Ярославцев</i> Композиты на основе титаната лития и полианилина в качестве анодных материалов для литий-ионных аккумуляторов.....	266
<i>И.В. Пищ, Н.А. Гвоздева</i> Синтез коррозионностойких фосфорсодержащих керамических пигментов по ресурсосберегающей технологии .....	269
<i>И.И. Кузьмар, В.К. Василец, Л.К. Кушнер, А. Хмыль, А.М. Гиро</i> Особенности формирования электрохимических покрытий сплавами на основе олова в условиях нестационарного электролиза.....	272
<i>И.С. Макеева, М.В. Андрейцева, С.Ю. Медведева, А.С. Герасимович</i> Исследование катодного материала на основе электрохимического диоксида марганца для химических источников тока .....	276
<i>Л.В. Ляшок, В.П. Гомозов, Л. Скатков, С.А. Водолажченко</i> Получение нанопористого оксида тантала.....	280
<i>Л.В. Ляшок, И.Н. Колупаев, Э.М. Исмаилова, М.И. Протченко</i> Рециклинг серебра из серебросодержащих вторичных ресурсов.....	284

<i>Л.И. Степанова, С.С. Перевозников, К.В. Скряжкая, Т.В. Богдашич, А.Л. Пархимович</i> Раствор травления оловянного металлорезиста в производстве печатных плат .....	286
<i>Л.К. Кушнер, В.К. Василец, И.И. Кузьмар, А.А. Хмыль, И.И. Курило</i> Влияние периодического тока на кинетику процесса меднения .....	290
<i>Л.С. Грищенко, Н.П. Иванова, В.Г. Матыс, В.А. Ашуйко</i> Исследование ингибиторной защиты горячеоцинкованной стали в хлоридсодержащих средах .....	295
<i>М.П. Османова, Г.Г. Тульский, Л.В. Ляшок, А.Э. Соболева</i> Электрохимическое выделение порошка вольфрама из ионных расплавов.....	298
<i>Н.А. Предеин, А.Г. Ракоч, А.А. Гладкова, Mário G.S. Ferreira, К.А. Yasakai</i> Декоративные антикоррозионные покрытия на сплаве МЛ5 .....	300
<i>Н.В. Дежкунов, А.В. Котухов, В.С. Гаврилюк, Л.К. Кушнер, И.И. Кузьмар, А.А. Хмыль</i> Исследование ультразвукового капиллярного эффекта применительно к задаче металлизации отверстий малого диаметра.....	304
<i>Н.В. Дежкунов, В.С. Гаврилюк, М.П. Федоринчик, В.А. Колтович, Л.К. Кушнер</i> Метод идентификации стадий развития кавитации в жидкостях и электролитах.....	308
<i>Н.Г. Сосновская, Н.А. Корчевин</i> Влияние 1,4-бисизотиуронийбутана на процесс электроосаждения никеля.....	312
<i>Н.Т. Андрианов, А.С. Анохин, Е.А. Адршина, С.С. Стрельникова</i> Синтез и спекание порошков $LaCoO_3$ , полученных золь-гель методом. ....	315
<i>О.В. Кислова</i> Модернизация электрохимических сенсоров с использованием наноматериалов.....	317
<i>О.Л. Матрунчик, Г.Г. Тульский, С.А. Лещенко, А.Г. Тульская, Е.С. Рутковская</i> Разработка технологических показателей электрохимического синтеза метансульфонової кислоты.....	321
<i>О.Л. Смирнова, К.И. Дейнеко</i> Технологии химического и электрохимического синтеза препаратов цитрата меди .....	325
<i>Р.В. Якушин, В.А. Колесников, В.А. Бродский, А.В. Перфильева, И.Н. Соловьева</i> Окислительная деструкция органического экстрагента в электрическом разряде при очистке стоков производства печатных плат.....	329



<i>С.А. Новикова, А.Б. Ярославцев</i> Твердые электролиты на основе фосфатов со структурой NASICON для литий и натрий ионных аккумуляторов.....	333
<i>С.В. Ковалёв, А.А. Косолапов, О.Б. Гирин</i> Влияние слабого магнитного поля на процесс электроосаждения и структуру медных покрытий.....	336
<i>С.Г. Дерибо, В.М. Артеменко, М.Д. Бондаренко; Т.С. Бохан; К.О. Савченко</i> Анодное поведение серебра и его ювелирных сплавов в растворах на основе органических лигандов.....	339
<i>С.Ю. Кропотов, Т.В. Герасимова, А.В. Агафонов</i> Золь-гель синтез нанопорошков оксида вольфрама (VI), используемых в производстве высокоэффективных гибких электрохромных устройств.....	343
<i>Т.В. Герасимова, А.С. Краев, А.В. Агафонов</i> Синтез металл-оксидных пленок на полимерных подложках.....	344
<i>Ха Тхи Хонг Иен, Т.В. Герасимова, А.В. Агафонов</i> Изучение физико-химических свойств модифицированных наноматериалов на основе оксида титана.....	345
<i>Н.Е. Акулич, К.Ю. Мурашко, И.М. Жарский, Н.П. Иванова</i> Исследование коррозионной стойкости химически пассивированных в растворе молибдата натрия цинковых покрытий.....	346
<i>В.Н. Чувильдеев, В.И. Копылов, А.В. Нохрин, П.В. Тряев, Н.А. Козлова, Н.Ю. Табачкова, А.С. Михайлов, А.В. Ершова</i> Влияние локального химического состава границ зерен на коррозионную стойкость ультрамелкозернистого титанового сплава.....	349
<i>М. А. Белоцерковский, А. В. Сосновский, А.С. Прядко, В.С. Александрова</i> Технология формирования высокоплотных коррозионностойких покрытий с псевдосплавной структурой методом гиперзвуковой металлизации.....	353