

# СОДЕРЖАНИЕ

## I ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

### *Неорганическая и физическая химия*

Ю. Э. Зевацкий ПОСТОЯННО ЛИ ЗНАЧЕНИЕ КОНСТАНТЫ ФАРАДЕЯ? ....3	
Д.А. Балашов, О.П. Никотин, С.А. Нилов КОССЕЛЕВСКАЯ ДИФРАКЦИЯ В КРИСТАЛЛЕ ГЕРМАНИЯ .....6	
<i>Химия и технология неорганических веществ</i>	
Д.В. Ислентьев, С.В. Мякин, А.Ю. Постнов, М.М. Сычев, Л.А. Нефедова ВЛИЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТАВА ПОВЕРХНОСТИ КАТАЛИЗАТОРОВ СОСТАВА 10%NiO•7%CeO <sub>2</sub> •3%BaO•80%Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> И ИХ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ ОБРАБОТКИ НА ИХ АКТИВНОСТЬ В ПРОЦЕССАХ ОКИСЛЕНИЯ ВОДОРОДА И КОНВЕРСИИ n-ГЕПТАНА .....11	
Богданов О.А., Колобкова Е.В., Тагильцева Н.О. ВЛИЯНИЕ СВИНЦА НА ПРОЦЕССЫ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ И УФ ГРАНИЦУ ПОГЛОЩЕНИЯ ФТОРОСФАТНЫХ СТЕКОЛ АКТИВИРОВАННЫХ ИОНАМИ Yb <sup>3+</sup> .....17	
Ф.Ш. Зокиров, И.Н. Ганиев, А.Э. Бердиев, Н.Ф. Иброхимов..... ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ТЕПЛОЕМКОСТИ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ СПЛАВА АК12М2, МОДИФИЦИРОВАННОГО СТРОНЦИЕМ.....22	
Ф.К. Ходжаев, Б.Б. Эшов, А.Б. Бадалов МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕРМОХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ИНТЕРМЕТАЛЛИДОВ СИСТЕМ СВИНЕЦ-ЛАНТАНОИДЫ.....27	
Янковский И.Г., Мазур А.С., Украинцева Т.В., Смирнова А.М., Петрова Е.В. ОПТИМИЗАЦИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО СПОСОБА ЗАРЯЖАНИЯ СКВАЖИН.....34	
А.О. Кирьянов, Н. Н. Правдин, Н.В. Петров МЕХАНИЗМЫ ОСАЖДЕНИЯ И КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ В КОРРЕКТИРОВКЕ СООТНОШЕНИЯ CaO/P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ГЕТЕРОГЕННЫХ СИСТЕМ, ОТВЕЧАЮЩИХ КИСЛОТНОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ ФОСФАТНОГО СЫРЬЯ .....38	
Свирь К.А., Османова Э.Д., Буркат Г.К. ВЛИЯНИЕ БЕСКООБРАЗУЮЩИХ ДОБАВОК НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НИКЕЛЕВЫХ ПОКРЫТИЙ .....44	
А.С. Чугунов ФРОНТАЛЬНАЯ СОРЕБЦИЯ ИОНОВ МАГНИЯ CS <sup>+</sup> - ФОРМАМИ СУЛЬФОКАТИОНИТОВ С РАЗЛИЧНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ДИВИНИЛБЕНЗОЛА ПРИ ПОВЫШЕННОМ ГИДОСТАТИЧЕСКОМ ДАВЛЕНИИ .....50	
О.Н. Дабижа, Т.В. Дербенева, А.Н. Хаткова, Н.А. Коновалова МЕХАНОАКТИВАЦИОННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА МОРФОЛОГИЮ, КИСЛОТНО- ОСНОВНЫЕ И СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА КЛИНОПТИЛОЛИТСОДЕРЖАЩИХ ПОРОД .....54	
<i>Химия и технология высокомолекулярных соединений</i>	
Шагайко Ю.В., Лебедева Г.К., Большаков М.Н., Марфичев А.Ю., Рудая Л.И. Рамш С.М. ВЫСОКОТЕРМОСТОЙКИЕ КРЕМНИЙСОДЕРЖАЩИЕ ПОЛИ(α-ГИДРОКСИАМИДЫ) И СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ КОМПОЗИЦИИ НА ИХ ОСНОВЕ.....59	

О.О. Николаев, В.П. Бритов, Т.М. Лебедева ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ОКРАШИВАНИЯ НА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИМЕРНЫХ ИЗДЕЛИЙ МЕТОДОМ ЛИТЬЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ .....63	
---	--

### *Органический синтез и биотехнология*

Ю.В. Мельникова, Т.А. Скрипникова, С.С. Лысова, Л.В. Мызников, Ю.Э. Зевацкий КОНСТАНТЫ ПРОТОЛИТИЧЕСКИХ РАВНОВЕСИЙ 1-ЗАМЕЩЕННЫХ ТЕТРАЗОЛ-5-ТИОЛОВ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ .....67	
А.И. Поняев, Я.С. Глухова, Я.С. Черных ФОТОСЕНСИБИЗАТОРЫ ДЛЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ (обзор).....71	
Т.А. Биспен, И.Г. Масленников, В.Д. Митичук, Д.Д. Молдавский. ОЧИСТКА ПЕРФТОРЭТИЛИЗОПРОПИЛКЕТОНА .....79	
Г.В. Козлов, Е.В. Зуева, М.А. Пушкарев, А.М. Наумов, А.В. Гарабаджиу, Д.Ю. Беляев, Д.П. Данилович, А.В. Цветков ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ НА ОПЫТНОМ ЗАВОДЕ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ .....82	
Е.С. Зайцева, И.Н. Полякова, А.И. Гинак НАНОКОНСТРУКЦИИ НА ОСНОВЕ АНТИГЕНОВ ВИРУСА ГРИППА ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ПРОТИВОВИГРИППОЗНЫХ ВАКЦИН.....89	
<i>Процессы и аппараты</i>	
О.М. Флисюк, Н.А. Марцулевич, О.Н. Круковский, А.С. Марков, В.В. Гришин КИНЕТИКА КИСЛОТНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ МАРГАНЦЕВОЙ РУДЫ ТЫНЬИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.....94	
<b>II. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. АВТОМАТИЗАЦИЯ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ</b>	
Е.С. Боровинская, Р.Ю. Кулишенко, А.В. Гайков, В.П. Решетиловский ДИСТАНЦИОННЫЙ ОБУЧАЮЩИЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РЕАКТОРОВ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ .....98	
И.В. Жуков, В.Г. Харазов РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЭТАПНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ (АРС-СИСТЕМЫ) .....105	
В.А. Коваль, А.А. Самарский, М.Ф. Степанов, О.Ю. Торгашова СПЕКТРАЛЬНЫЙ МЕТОД АНАЛИЗА И СИНТЕЗА ПРОСТРАНСТВЕННО МНОГОМЕРНЫХ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.....113	
Е.И. Акулинин, О.О. Голубятников, Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий ОПТИМАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОРОТКОЦИКЛОВЫХ АДСОРБЦИОННЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ КОНЦЕНТРИРОВАНИЯ КИСЛОРОДА .....119	
Гоголь И.В., Кадыров Э.Д., Ремизова О.А., Фокин А.Л. ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО СТАТИСТИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ ПРОЦЕССОМ ПЛАВКИ В ПЕЧИ ВАНЮКОВА .....128	
Ковалев Н.В. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-РАСЧЕТНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ЭФФЕКТИВНОЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ СЛОЯ СУХОЙ И ВЛАЖНОЙ ДРОБЛЕННОЙ РУДЫ .....133	

# CONTENTS

## I. CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY

### *Inorganic and Physical Chemistry*

Yurii E. Zevatskii <b>WHETHER THE FARADAY CONSTANT VALUE IS CONSTANT?</b> .....	3
Denis A. Balashov, Oleg P. Nikotin, Stanislav A. Nilov <b>KOSSEL DIFFRACTION IN A GERMANIUM CRYSTAL</b> .....	6
<b><i>Chemistry and technology of inorganic substances</i></b>	
Dmitri V. Islentjev, Sergey V. Mjakin, Arkady Ju. Postnov, Maxim M. Sychoy, Lubov A. Nefedova <b>EFFECT OF SURFACE FUNCTIONAL COMPOSITION AND ELECTRON BEAM PROCESSING OF 10%NiO·7%CeO<sub>2</sub>·3%BaO·80%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> CATALYSTS UPON THEIR ACTIVITY IN HYDROGEN OXIDATION AND N-HEPTANE CONVERSION</b> .....	11
Oleg A. Bogdanov, Elena V. Kolobkova, Natal'ja O. Tagil'ceva <b>INFLUENCE OF LEAD ON THE PROCESSES OF CRYSTALLIZATION AND UV CUTOFF OF FLUOROPHOSPHATE GLASSES DOPED WITH Yb<sup>3+</sup></b> .....	17
Furkatshoh Sh. Zokirov, Izatullo N. Ganiev, Asadkul E. Berdiyev, Nasimzhon F. Ibrohimov <b>TEMPERATURE DEPENDENCE OF HEAT CAPACITY AND THERMODYNAMIC FUNCTION OF ALLOY AK12M2 MODIFIED BY STRONTIUM</b> .....	22
Firuz K. Khodzhaev, Bakhtier B. Eshov, Abdulhayr B. Badalov <b>MODELING OF REGULARITY IN CHANGES OF THERMOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF INTERMETALLIDES OF LEAD-LANTANIDS SYSTEMS</b> .....	27
Ivan G. Jankovski, Andrey S. Mazur, Tatiana V. Ukraintseva, Antonina M. Smirnova, Evgenia V. Petrova <b>OPTIMIZATION OF PNEUMATIC METHOD OF WELL LOADING</b> .....	34
Anatoliy O. Kiryanov, Nikolai N. Pravdin, Nikita V. Petrov <b>MECHANISMS OF PRECIPITATION AND COMPLEXATION IN ADJUSTING THE CaO/P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> RATIO OF HETEROGENEOUS SYSTEMS THAT CORRESPOND TO ACIDIC PROCESSING OF PHOSPHATE RAW MATERIALS</b> .....	38
Ksenia A. Svir, Elvina D. Osmanova, Galina K. Burkat <b>INFLUENCE OF GLOSS FORMING ADDITIVES ON PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF NICKEL COATINGS</b> .....	44
Alexander S. Chugunov <b>FRONTAL SORPTION OF MAGNESIUM IONS BY CS<sup>+</sup>-FORMS OF STRONG-ACID CATION RESIN WITH VARIOUS CONTENTS OF DIVINYLBENZENE AT ELEVATED HYDROSTATIC PRESSURE</b> .....	50
Olga N. Dabizha, Tatiana V. Derbeneva, Alisa N. Khat'kova, Nataliya A. Konovalova <b>MECHANOACTION EFFECT ON MORPHOLOGY, ACID-BASE AND SORPTION PROPERTIES OF CLINOPTILOLITE-CONTAINING ROCKS</b> .....	54
<b><i>Chemistry and Technology of Polymeric Substances</i></b>	
Yuliya V. Shagayko, Galina K. Lebedeva, Maksim N. Bolshakov, Aleksey Yu. Marfichev, Liudmila I. Rudaya, Stanislav M. Ramsh <b>HEAT-RESISTANT SILICON-CONTAINING POLY (o-HYDROXYAMIDES) AND PHOTSENSITIVE COMPOSITIONS ON THEIR BASIS</b> .....	59

Oleg O. Nikolaev, Vladislav P. Britov, Tatyana M. Lebedeva <b>INFLUENCE OF STAINING METHODS ON ENERGY EFFICIENCY OF PRODUCTION OF POLYMERIC PRODUCTS BY INJECTION MOLDING</b> .....	63
--	----

### *Organic Sythesis and Biotechnology*

Yuliya V. Melnikova, Tatiana A. Skripnikova, Svetlana S. Lysova, Leonid V. Myznikov, Yurii E. Zevatskii <b>CONSTANTS OF PROTOLYTIC EQUILIBRIA OF 1-SUBSTITUTED TETRAZOLE-5-THIOLES IN AQUEOUS SOLUTIONS</b> .....	67
Alexander I. Ponyaev, Jana S. Glukhova, Jana S. Chernykh <b>PHOTOSENSITIZERS FOR PHOTODYNAMIC THERAPY (REVIEW)</b> .....	71
Tatiana A. Bispen, Igor G. Maslennikov, Vadim D. Mitichuk, Dmitriy D. Moldavsky <b>PURIFICATION OF RERFLUOROETHYLISOPROPYLKETONE</b> .....	79
Grigory V. Kozlov, Elena V. Zyeveva, Mikhail A. Pushkarev, Alexander M. Naumov, Alexander V. Garabadzhiu, Daniil Yu. Belyaev, Dmitry P. Danilovich, Alexander V. Tsvetkov <b>STUDY OF MICROBIOLOGICAL ASPECTS OF WASTE PROCESSING AT EXPERIMENTAL MECHANIZED WASTE PROCESSING PLANT</b> .....	82
Elena S. Zaitseva, Irina N. Polyakova, Anatoly I. Ginak <b>NANOCONSTRUCTIONS BASED ON INFLUENZA ANTIGENS TO CREATE NEW INFLUENZA VACCINES</b> .....	89

### *Processes and devices*

Oleg M. Fliissiyk, Nikolay A. Martculevich, Oleg N. Krukovsky, Alexander S. Markov, Vladimir V. Grishin <b>KINETICS OF TYN'INSK DEPOSIT MANGANESE ORE ACID LEACHING</b> .....	94
--	----

## II. INFORMATION SYSTEMS. AUTOMATION AND CONTROL SYSTEMS

Ekaterina S. Borovinskaya, Roman Ju. Kulishenko, Andrey V. Gaikov, Vladimir Reschetilowski <b>SOFTWARE FOR REMOTE RESEARCH OF FLOW STRUCTURE IN CONTINUOUS REACTORS</b> .....	98
Igor V. Zhukov, Viktor G. Kharazov <b>RESULTS OF GRADUAL UPGRADING AND OPERATION OF THE ADVANCED CONTROL SYSTEM (APC SYSTEM)</b> .....	105
Vladimir A. Koval', Alexander A. Samarskij, Michael F. Stepanov, Olga Yu. Torgashova <b>SPECTRAL METHOD OF ANALYSIS AND SYNTHESIS FOR SPATIALLY TWO-DIMENSIONAL DISTRIBUTED CONTROL SYSTEMS</b> .....	113
Evgeny I. Akulinin, Oleg O. Golubyatnikov, Dmitry S. Dvoretzky, Stanislav I. Dvoretzky <b>OPTIMAL DESIGN OF PRESSURE SWING ADSORPTION UNITS FOR OXIGEN CONCENTRATION</b> .....	119
Ivan V. Gogol, Enver D. Kadyrov, Olga A. Remizova, Alexander L. Fokin <b>OPERATIONAL MANAGEMENT ON STATISTICAL MODELS OF THE PROCESS OF MELTING IN FURNACES VANYUKOV</b> .....	128
Nikolay V. Kovalev <b>A CALCULATION-EXPERIMENTAL METHOD FOR DETERMINATION OF EFFECTIVE THERMAL CONDUCTIVITY COEFFICIENT OF DRY AND WET CRUSHED ORE LAYER</b> .....	133