

Министерство образования и науки Украины

ГВУЗ “Украинский государственный химико-технологический университет”

Вопросы химии и химической технологии

1, 2014

общегосударственный
научно-технический
журнал

выходит
6 раз в год

Основан в 01.1965 г.

Основатель Днепропетровский химико-технологический институт

СОДЕРЖАНИЕ

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	8
<i>Андреев П.Ю.</i> Реакция тионафтена и дибензотиофена с озоном в растворе уксусной кислоты	8
<i>Дуденков А.А., Фарат О.К., Зализная Е.В., Варениченко С.А., Марков В.И.</i> Синтез потенциальных ингибиторов PARP-1	11
<i>Куцук-Савченко Н.В., Лебедь О.С., Просяник А.В.</i> NH- и N-алкилформальдимины: электронное строение и барьеры инверсии атома азота	15
<i>Ракша Е.В., Берестнева Ю.В., Рулева К.В., Михальчук В.М.</i> MP2 и DFT исследования внутримолекулярной динамики 2-пиридин-2-ил-1H-бензимидазола	24
<i>Шрейбер К.А., Мурашевич Б.В., Бурмистров К.С., Торопин Н.В.</i> Реакции 1-(4-гидроксифенил)-3-(4-нитрофенил)-5-этил-1,2,4-триазола с электрофильными агентами	28
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА, БИОТЕХНОЛОГИЯ	31
<i>Плаван В.П., Ковтуненко О.В., Коляда М.К.</i> Получение коллагеновых гидролизатов из безхромовых дубленых отходов кожевенного производства	31
<i>Сеидов Н.М., Мамедалиев Г.А., Мамедова Э.С.</i> Получение высших α -олефинов олигомеризацией пропилена	35
СИНТЕЗ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ	39
<i>Букетов А.В., Браило М.В.</i> Влияние мелкодисперсных минеральных добавок на свойства полимерных композитов	39
<i>Бурмистр М.В., Свердликовская О.С., Феденко О.А.</i> Современное состояние полимерных четвертичных аммониевых солей среди полиэлектролитов (обзор)	43
<i>Кузьменко Н.Я., Кузьменко С.Н., Скринник О.В.</i> Синтез и свойства [(бутокси)титанокси]-боранов	53
КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	57
<i>Баштаник П.И., Кузьменко Н.Я., Кузьменко С.Н., Игонина А.М., Евтушенко Я.И., Шпатакова А.В.</i> Композиционные материалы на основе полипропилена, армированного аппретированным базальтовым волокном	57
<i>Овчаров В.И., Соколова Л.А., Гура Д.В., Сорока П.И.</i> Свойства эластомерных композиций при наличии кремний-углеродного наполнителя из биосырья	61
<i>Тищенко Г.П., Банник Н.Г., Редька Р.А.</i> Исследование, разработка, производство и применение маркировочных составов для металлопроката. Часть 1. Оптимизация рецептур МС на основе органических пленкообразующих	65

<i>Тищенко Г.П., Онищенко А.В., Банник Н.Г., Маковейчук В.И.</i> Термическое модифицирование базальточешуйчатого наполнителя	68
ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ГОРЮЧИХ ИСКОПАЕМЫХ	72
<i>Оробчук О.М., Субтельный Р.А., Дзиняк Б.О.</i> Влияние природы дисперсионной среды на процесс суспензионной коолигомеризации фракции C_9	72
Аналитическая химия	75
<i>Зубко А.Н., Ткач В.И.</i> Физико-химическое исследование реакции взаимодействия органического катиона тиамин с 12-молибденфосфорной гетерополикислотой и разработка ион-селективного электрода обратимого к катиону тиамин	75
<i>Лозинская Л.В., Тимошук А.С.</i> 5-гидроксиимино-4-имино-1,3-тиазолидин-2-он - новый реагент для спектрофотометрического определения ионов родия(III)	80
<i>Чмиленко Т.С., Иваница Л.А., Чмиленко Ф.А.</i> Аналитическая система для определения Mo(VI) в шахтных и сточных водах	85
<i>Чмиленко Т.С., Чёрный А.Н., Чмиленко Ф.А.</i> Состояние трифенилметановых красителей в водно-полиэлектrolитных растворах полиэтиленимина и его определение	90
ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ	95
<i>Вецнер Ю.И., Савенков А.С., Белогур И.С.</i> Термодинамическая оценка процесса взаимодействия карбамида с продуктами азотнокислотного разложения низкосортного фосфорита в технологии NP-удобрений	95
<i>Гомеля Н.Д., Трус И.Н., Грабиченко В.Н.</i> Наночелтирационное опреснение слабоминерализованных вод	98
<i>Клочков В.К., Григорова А.В., Седых О.О., Ефимова С.Л.</i> Агрегация метиленового голубого и нильского голубого в присутствии наночастиц $ReEuVO_4$ ($Re=Gd, Y, La$) с различным форм-фактором	102
<i>Николенко Н.В., Костынюк А.О., Калашиников Ю.В.</i> Операционная и технологическая модели производства оксидного катализатора конверсии метанола в формальдегид	109
ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ, ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	115
<i>Хмарская Л.А., Свиначенко Т.Е., Ваданов В.А.</i> Повышение качества очистки поверхностных вод с целью достижения норм СанПиН 2.2.4-171-10	115
<i>Цветкова И.В., Лихоманенко В.А., Юшко В.Л., Ситдииков О.М., Русалин С.М.</i> Локальный энерготехнологический комплекс на основе термохимической переработки углеродсодержащих отходов	120
ТЕХНОЛОГИЯ СИЛИКАТОВ	126
<i>Саввова О.В.</i> Биоактивные композиционные стеклокристаллические материалы полученные на основе стекол системы $Na_2O-CaO-R_2O_3-RO_2-P_2O_5-SiO_2$ и полисахаридов	126
ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	131
<i>Ракитская Т.Л., Труба А.С., Эннан А.А., Длубовский Р.М.</i> Адсорбция паров воды природными и модифицированными хлоридами марганца(II) и кобальта(II) сорбентами	131
<i>Сергеев В.В., Чан Ван Тхань, Ван-Чин-Сян Ю.Я.</i> Равновесие жидкость-пар в системе гексан-изо-бутилметакрилат при атмосферном давлении	135
ЭЛЕКТРОХИМИЯ	138
<i>Гиренко Д.В., Пилецкая А.А., Величенко А.Б.</i> Влияние условий получения на образование гипохлорита и хлората при электролизе низкоконцентрированных растворов хлорида натрия	138

<i>Данилов Ф.И., Проценко В.С., Васильева Е.А., Сменова И.В.</i> Кинетические закономерности осаждения композиционных гальванопокрытий Fe–ZrO ₂ (+3% Y ₂ O ₃)	144
<i>Песков Р.П., Апостолова Р.Д., Шембель Е.М.</i> Термодинамические и кинетические характеристики тонкослойных композиций шпинели LiMn ₂ O ₄ с углеродными нанотрубками в макетном литиевом аккумуляторе	148
<i>Снежко Л.А., Гуревина Н.Л., Калиниченко О.А., Чернышов А.А.</i> Анодное осаждение чужеродных оксидов	154
ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ, ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ	159
<i>Галич Р.В., Якуба А.Р., Склабинский В.И., Стороженко В.Я.</i> Влияние раскручивающих устройств на гидродинамику и энергоэффективность центробежных пылеуловителей	159
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ	165
<i>Киселев В.В., Задорожний П.В., Охтина О.В.</i> Реакция 2-хлор-N-(тозилметил)ацетамида с роданидом натрия	165
РЕФЕРАТЫ	166
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	193

ЗМІСТ

ОРГАНІЧНА ХІМІЯ	8
<i>Андреев П.Ю.</i> Реакція тіонафтену та дибензотіофену з озоном в розчині оцтової кислоти	8
<i>Дуденков О.О., Фарат О.К., Залізна К.В., Варениченко С.А., Марков В.І.</i> Синтез потенційних інгібіторів PARP-1	11
<i>Куцик-Савченко Н.В., Лебідь О.С., Просяник О.В.</i> NH- та N-алкілформальдиміни: електронна будова і бар'єри інверсії атома азоту	15
<i>Ракша О.В., Берестнєва Ю.В., Рувьова К.В., Михальчук В.М.</i> MP2 та DFT дослідження внутрішньомолекулярної динаміки 2-піридин-2-іл-1H-бензімідазолу	24
<i>Шрейбер К.А., Мурашев Б.В., Бурмістров К.С., Торонін М.В.</i> Реакції 1-(4-гідроксифеніл)-3-(4-нітрофеніл)-5-етил-1,2,4-триазолу з електрофільними агентами	28
ТЕХНОЛОГІЯ ПРОДУКТІВ ОРГАНІЧНОГО СИНТЕЗУ, БІОТЕХНОЛОГІЯ	31
<i>Плаван В.П., Ковтуненко О.В., Коляда М.К.</i> Одержання колагенових гідролізолатів із безхромових дублених відходів шкіряного виробництва	31
<i>Сеїдов Н.М., Мамедалієв Г.А., Мамедова Є.С.</i> Одержання вищих α-олефінів олігомеризацією пропілену	35
СИНТЕЗ І ТЕХНОЛОГІЯ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПЛУК	39
<i>Букетов А.В., Браїло М.В.</i> Вплив дрібнодисперсних мінеральних добавок на властивості полімерних композитів	39
<i>Бурмістр М.В., Свердліковська О.С., Феденко О.О.</i> Сучасний стан полімерних четвертинних амонієвих солей серед поліелектролітів (огляд)	43
<i>Кузьменко М.Я., Кузьменко С.М., Скриннік О.В.</i> Синтез і властивості [(бутоксид)титаноксид]-боранів	53
КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ	57
<i>Баштанник П.І., Кузьменко М.Я., Кузьменко С.М., Ігоніна Г.М., Євтушенко Я.І., Шпатакова Г.В.</i> Композиційні матеріали на основі поліпропілену, армованого апретованим базальтовим волокном	57

<i>Овчаров В.І., Соколова Л.О., Гура Д.В., Сорока П.Г.</i> Властивості еластомерних композицій за наявності кремній-вуглецевого наповнювача з біосировини	61
<i>Тищенко Г.П., Банник Н.Г., Редька Р.О.</i> Дослідження, розробка, виробництво і застосування маркувальних складів для металопрокату. Частина 1. Оптимізація рецептур МС на основі органічних плівкоутворюючих	65
<i>Тищенко Г.П., Онищенко О.В., Банник Н.Г., Маковійчук В.І.</i> Термічне модифікування базальтолускового наповнювача	68
ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ПАЛИВНИХ КОПАЛИН	72
<i>Оробчук О.М., Субтельний Р.О., Дзіняк Б.О.</i> Вплив природи дисперсійного середовища на процес суспензійної коолігомеризації фракції C ₉	72
АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ	75
<i>Зубко О.М., Ткач В.І.</i> Фізико-хімічне дослідження реакції взаємодії органічного катіона тіаміну з 12-молібденфосфатною гетерополікислотою та розробка іон селективного електрода оборотного до катіона тіаміну	75
<i>Лозинська Л.В., Тимошук О.С.</i> 5-гідроксиіміно-4-іміно-1,3-тіазолідин-2-он – новий реагент для спектрофотометричного визначення іонів родію(III)	80
<i>Чмиленко Т.С., Іваниця Л.О., Чмиленко Ф.О.</i> Аналітична система для визначення Мо(VI) у шахтних і стічних водах	85
<i>Чмиленко Т.С., Чорний О.М., Чмиленко Ф.О.</i> Дисоціація трифенілметанових барвників у водних розчинах поліетиленіміну та його спектрофотометричне визначення	90
ТЕХНОЛОГІЯ НЕОРГАНІЧНИХ СПОЛУК	95
<i>Вецнер Ю.І., Савенков А.С., Білогур І.С.</i> Термодинамічне оцінювання процесу взаємодії карбаміду з продуктами азотнокислотного розкладання низькоякісного фосфориту в технології NP-добрих	95
<i>Гомеля М.Д., Трус І.М., Грабітченко В.М.</i> Нанопільтраційне опріснення слабкомінералізованих вод	98
<i>Клочков В.К., Григорова Г.В., Сєдих О.О., Єфімова С.Л.</i> Агрегація метиленового блакитного та нільського блакитного в присутності наночастинок ReEuVO ₄ (Re=Gd, Y, La) з різним форм-фактором	102
<i>Ніколенко М.В., Костинюк А.О., Калашников Ю.В.</i> Операційна і технологічна моделі виробництва оксидного каталізатора конверсії метанолу у формальдегід	109
ЗНЕШКОДЖЕННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ, ОХОРОНА ПРАЦІ І НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	115
<i>Хмарська Л.О., Свинаренко Т.Є., Ваданов В.О.</i> Підвищення якості очищення поверхневих вод з метою досягнення норм СанПіН 2.2.4-171-10	115
<i>Цвєткова І.В., Лихоманенко В.А., Юшко В.Л., Ситдииков О.М., Русалін С.М.</i> Локальний енерготехнологічний комплекс на основі термохімічного перероблення відходів, які містять вуглець	120
ТЕХНОЛОГІЯ СИЛКАТІВ	126
<i>Саввова О.В.</i> Біоактивні композиційні склокристалічні матеріали одержані на основі стеклової системи Na ₂ O–CaO–R ₂ O ₃ –RO ₂ –P ₂ O ₅ –SiO ₂ та полісахаридів	126
ФІЗИЧНА ХІМІЯ	131
<i>Ракитська Т.Л., Труба А.С., Еннан А.А., Длубовський Р.М.</i> Адсорбція пари води природними та модифікованими хлоридами мангану(II) і кобальту(II) сорбентами	131
<i>Сергєєв В.В., Чан Ван Тхань, Ван-Чин-Сян Ю.Я.</i> Рівновага рідина–пара в системі ізо-бутилметакрилат–гексан за атмосферного тиску	135

ЕЛЕКТРОХІМІЯ	138
<i>Гиренко Д.В., Пілецька А.О., Величенко О.Б.</i> Вплив умов одержання на утворення гіпохлориту і хлорату при електролізі низькоконцентрованих розчинів натрію хлориду	138
<i>Данилов Ф.Й., Проценко В.С., Васильєва О.О., Сменова І.В.</i> Кінетичні закономірності осадження композиційних гальванопокриттів Fe–ZrO ₂ (+3% Y ₂ O ₃)	144
<i>Песков Р.П., Апостолова Р.Д., Шембель О.М.</i> Термодинамічні та кінетичні характеристики тонкошарових композицій шпінелі LiMn ₂ O ₄ з вуглецевими нанотрубками в макетному літієвому акумуляторі	148
<i>Снежко Л.О., Гуревіна Н.Л., Калініченко О.О., Чернишов А.А.</i> Анодне осадження чужорідних оксидів	154
ПРОЦЕСИ ТА АПАРАТИ ХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ, ЗАХИСТ ВІД КОРОЗІЇ	159
<i>Галіч Р.В., Якуба О.Р., Склабінський В.І., Стороженко В.Я.</i> Вплив розкручуючих пристроїв на гідродинаміку та енергоефективність відцентрових пиловловлювачів	159
КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ	165
<i>Кисельов В.В., Задорожній П.В., Охтіна О.В.</i> Реакція 2-хлор-N-(тозилметил)ацетаміду з роданідом натрію	165
РЕФЕРАТИ	166
ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ	193

CONTENT

ORGANIC CHEMISTRY	8
<i>Andreev P. Yu.</i> The reaction of thionaphthene and dibenzotiofene with ozone in the solution of acetic acid	8
<i>Dudnikov A.A., Farat O.K., Zalyznya K.V., Varenichenko S.A., Markov V.I.</i> Synthesis of potential inhibitor of PARP-1	11
<i>Kutsik-Savchenko N.V., Lebed O.S., Prosyaniuk A.V.</i> NH- and N-alkylformaldimines: the electronic structure and inversion barriers of nitrogen atom	15
<i>Raksha O.V., Berestneva Yu.V., Ruleva K.V., Mykhalchuk V.M.</i> MP2 and DFT investigation of internal molecular dynamics of 2-pyridin-2-yl-1H-benzimidazole	24
<i>Shreiber K.A., Murashevich B.V., Burmistrov K.S., Toropin N.V.</i> Reactions of 1-(4-hydroxyphenyl)-3-(4-nitrophenyl)-5-ethyl-1,2,4-triazole with electrophilic agents	28
TECHNOLOGY OF ORGANIC SYNTHESIS PRODUCTS, BIOTECHNOLOGY	31
<i>Plavan V.P., Kovtunencko O.V., Koliada M.K.</i> Obtaining the collagen hydrolysates from chrome-free tanned tannery wastes	31
<i>Seidov N.M., Mammadaliyev H.A., Mamedova E.S.</i> The production of higher α -olefins by oligomerization of propylene	35
SYNTHESIS AND TECHNOLOGY OF HIGH-MOLECULAR COMPOUNDS	39
<i>Buketov A.V., Brailo M.V.</i> Influence of fine mineral additives on the properties of polymer composites	39
<i>Burmistr M.V., Sverdlikovska O.S., Fedenko O.A.</i> Current status of polymeric quaternary ammonium salts among polyelectrolyte (Review)	43
<i>Kuzmenko M. Yu., Kuzmenko S.M., Scrinnik O.V.</i> Synthesis and properties [(butoxy)titanium]borates	53

COMPOSITE MATERIALS	57
<i>Bashtannik P.I., Kuzmenko N.Ya., Kuzmenko S.N., Igonina A.M., Ionina Ya.I., Shpatakova A.V.</i> Compositional materials on the base of polypropylene armored by dressed basalt fibres	57
<i>Ovcharov V.I., Sokolov L.A., Gura D.V., Soroka P.I.</i> Properties of the elastomeric compositions in the presence of silicon-carbon filler from biological raw material	61
<i>Tishchenko G.P., Bannik N.G., Red'ka R.A.</i> Research, development, production and use of marking compositions for metal. Part 1. Optimization of formulations for marking compositions based on organic film-forming	65
<i>Tishchenko G.P., Onishchenko A.V., Bannik N.G., Makoveychuk V.I.</i> Thermal modification of basaltic scaly filler	68
CHEMICAL TECHNOLOGY OF COMBUSTIBLE RESOURCES PROCESSING	72
<i>Orobchuk O.M., Subtelnyy R.O., Dzinyak B.O.</i> The effect of the dispersion medium nature on the suspensive cooligomerization process of C ₉ fraction	72
ANALYTICAL CHEMISTRY	75
<i>Zubko A.N., Tkach V.I.</i> Physical and chemical research reaction by organic thiamine cation and 12-molybdophosphoric heteropolyacid and designing an ion-selective electrode sensitive to organic thiamin cation	75
<i>Lozynska L.V., Tymoshuk O.S.</i> 5-hydroxyimino-4-imino-1,3-thiazolidin-2-one – a new reagent for the spectrophotometric determination of rhodium(III) ions	80
<i>Chmilenko T.S., Ivanitsa L.A., Chmilenko F.A.</i> Analytical system for definition of polyhexamethyleneguanidine chloride and Mo(VI) in mine and sewage water	85
<i>Chmilenko T.S., Chorny A.N., Chmilenko F.A.</i> Dissociation of triphenylmethane dyes in aqueous solutions of polyethyleneimine and its spectrophotometric determination	90
TECHNOLOGY OF INORGANIC SUBSTANCES	95
<i>Vetsner Yu.I., Savenkov A.S., Bilogur I.S.</i> Thermodynamic evaluation of the interaction of urea and nitric acid degradation products of low-grade phosphate rock in the technology of NP-fertilizer	95
<i>Gomelya M.D., Trus I.M., Grabitchenko V.M.</i> Nanofiltration desalination of low mineralized waters	98
<i>Klochkov V.K., Grygorova G.V., Sedyh O.O., Yefimova S.L.</i> The aggregation of Methylene blue and Nile blue in the presence of ReEuVO ₄ (Re=Gd, Y, La) nanoparticles with different form factor	102
<i>Nikolenko N.V., Kostynyuk A.O., Kalashnikov Yu.V.</i> Operational and technological models for the production of the oxide catalyst conversion of methanol to formaldehyde	109
NEUTRALISATION AND UTILIZATION OF INDUSTRIAL WASTES, ENVIRONMENT AND INDUSTRIAL PROTECTION	115
<i>Khmarska L.O., Svinarenko T.Ye., Vadanov V.O.</i> Improvement of quality surface water treatment in order to achieve the standards SanPiN 2.2.4-171-10	115
<i>Tsvetkova I.V., Lyhomanenko V.A., Yushko V.L., Sitdikov O.M., Rusalyn S.M.</i> Local power technology complex based on thermochemical conversion of waste containing carbons	120
SILICATE TECHNOLOGY	126
<i>Savvova O.V.</i> Bioactive composite glass-ceramic materials on the base of glasses of Na ₂ O–CaO–R ₂ O ₃ –RO ₂ –P ₂ O ₅ –SiO ₂ system and polysaccharides	126
PHYSICAL CHEMISTRY	131
<i>Rakitskaya T.L., Truba A.S., Ennan A.A., Dlubovskiy R.M.</i> Adsorption of water vapor by sorbents. Both natural and modified by manganese(II) and cobalt(II) chlorides	131

<i>Serheyev V.V., Tran Van Thanh, Van-Chin-Syan Yu. Ya.</i> Vapor – liquid equilibrium in system hexane–iso-buthylmethacrylat by atmospheric pressure	135
ELECTROCHEMISTRY	138
<i>Girenko D.V., Piletska A.O., Velichenko A.B.</i> Influence of preparation of conditions on the formation of hypochlorite and chlorate by electrolysis of dilute sodium chloride solutions	138
<i>Danilov F.I., Protsenko V.S., Vasil'eva E.A., Smenova I.V.</i> Kinetic regularities of deposition of Fe–ZrO ₂ (+3% Y ₂ O ₃) composite electrodeposits	144
<i>Peskov R.P., Apostolova R.D., Shembel E.M.</i> Thermodynamical and kinetical characteristics of thin-layer spinel LiMn ₂ O ₄ compositions with multiwall carbon nanotubes in lithium accumulator prototype	148
<i>Snizhko L.A., Gurevina N.L., Kalinichenko O.A., Chernyshov A.A.</i> Anodic deposition of extrinsic compounds	154
PROCESSES AND APPARATUS OF CHEMICAL PRODUCTIONS, RUST PROTECTION	159
<i>Galich R.V., Yakuba A.R., Sklabinskiy V.I., Storozhenko V.Ya.</i> Influence of untwist devices on the hydrodynamics and energy efficiency centrifugal dust collectors	159
SHORT COMMUNICATIONS	165
<i>Kiselev V.V., Zadorozhniy P.V., Okhtina O.V.</i> Reaction of 2-chloro-N-(tosylmethyl)acetamide with sodium thiocyanate	165
ABSTRACTS	166
INFORMATION ABOUT THE AUTHORS	193