



ISSN 0579-2991

ISSN online 2500-3070

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ
ЗАВЕДЕНИЙ**

СЕРИЯ

**ХИМИЯ
И
ХИМИЧЕСКАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ**

(H)	
Li ³ ЛИТИЙ	Be ⁴ БЕРИЛЛИЙ
Na ¹¹ НАТРИЙ	Mg ¹² МАГНИЙ
K ¹⁹ КАЛИЙ	Ca ²⁰ КАЛЬЦИЙ
29 Cu МЕДЬ	30 Zn ЦИНК
Rb ³⁷ РУБИДИЙ	Sr ³⁸ СТРОНЦИЙ
47 Ag СЕРЕБРО	48 Cd КАДМИЙ
Cs ⁵⁵ ЦЕЗИЙ	Ba ⁵⁶ БАРИЙ
79 Au ЗОЛОТО	80 Hg РТУТЬ
Fr ⁸⁷ ФРАНЦИЙ	Ra ⁸⁸ РАДИЙ

TRANSACTIONS on**CHEMISTRY****and****CHEMICAL TECHNOLOGY**

ТОМ 59

ВЫП. 11

Иваново 2016

СО Д Е Р Ж А Н И Е

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

Готкинс И.

Некоторые аспекты производства полупроводниковых микросхем: законы Мура, международная технологическая карта для полупроводников и основные вызовы в современной технологии производства интегральных микросхем.....4

Х И М И Я

(неорганическая, органическая, аналитическая, физическая,
коллоидная и высокомолекулярных соединений)

Чан Динь Фиен, С.А. Шлыков, П.М. Вебер

Влияние стерического и орбитального взаимодействий на молекулярную структуру N-производных пиперидина.....19

Гусейнова С.Н., Гюльмалиев А.М., Мовсумзаде Э.М.

Расчет термодинамических параметров реакций синтеза циклоди-, циклотри- и циклотетрадиметилсилоксанов27

Нгуен Тхи Тху Ха

Восстановление соединений, содержащих связь «азот-кислород», на скелетном никеле в водных растворах 2-пропанола33

Исаев А.Ю., Беляцкий М.К.

О восстановлении N-(β-цианэтил)бензоморфолина и N-(β-цианэтил)-фенотиазина40

Вердиев Н.Н., Омарова С.М., Алхасов А.Б., Магомедбеков У.Г., Арбуханова П.А.,

Искендеров Э.Г.

Система $\text{LiF} - \text{Li}_2\text{SO}_4 - \text{NaCl}$ 46

Волокитин О.Г., Скрипникова Н.К.

Расчет кривых плавкости многокомпонентных силикатных систем50

Печенюк С.И., Семушина Ю.П., Гостева А.Н., Домонов Д.П., Кадырова Г.И.

Термическое разложение гексацидокобальтатов гексауреахрома (III)55

Шамсутдинов А.Ш., Шенин А.Б.

Катодное выделение водорода на моносилуриде кобальта в растворах серной кислоты.....63

Х И М И Ч Е С К А Я Т Е Х Н О Л О Г И Я

(неорганических и органических веществ,
теоретические основы)

Гордина Н.Е., Прокофьев В.Ю., Хмылова О.Е., Солонинкина С.Г., Кульпина Ю.Н.

Синтез гранулированных низкомолекулярных цеолитов из метакаолина с использованием ультразвуковой обработки70

Андреевская О.К., Чурсин В.И.

Восстановление дихромата натрия в присутствии растительных компонентов77

Вершинина И.А., Горнухина О.В., Кувшинова Е.М., Голубчиков О.А.

Получение и свойства комбинированных полимерных материалов на основе 3,7,13,17-тетраметил-, 1,8,12,18-тетраэтил-5,15-бис(4'-нитрофенил)-порфирина и его медного комплекса84

Митрофанов А.В., Мизонов В.Е., Таппоус К., Самело А. Теоретическое исследование периодического циркуляционного псевдоожождения	92
Комиссарова М.Р., Кусманов С.А., Белкин П.Н., Дьяков И.Г., Парфенюк В.И. Влияние состава электролита на поверхностные свойства титанового сплава ВТ6 при анодной электролитно-плазменной цементации	100
Разговоров П.Б. Физико-механические свойства композиций из модифицированного натриевого жидкого стекла и каолина	106
Корышев С.А., Липин А.Г., Липин А.А. Моделирование процесса абсорбции аммиака из парогазовой смеси.....	112

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Демахин А.Г., Акчурин С.В., Ващенко Г.А., Федоров В.А. Оптимизация экологических и экономических задач при переработке сырья, полученного из реакционных масс люизита, в оксид мышьяка марки «технический»	117
--	-----

ПЕРСОНАЛИИ

Памяти профессора Митрофанова Александра Дмитриевича (1946 – 2001 гг.).....	124
--	-----

Т 59 (11)	ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. Серия «ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»	2016
V 59 (11)	IZVESTIYA VYSSHIKH UCHEBNYKH ZAVEDENIY KHIMIYA KHIMICHESKAYA TEKHOLOGIYA	2016

CONTENTS

REVIEWS

Gotkis Y.

Some quick notes about semiconductor chips fabrication: Moor's laws, international technology roadmap for semiconductors (ITRS) and major challenges in the state-of-the art integrated circuit (IC) fabrication.....4

CHEMISTRY

(inorganic, organic, analytical, physical, colloid
and high-molecular compounds)

Tran D. Phien, S.A. Shlykov, P.M. Weber

The influence of steric and orbital interactions on molecular structure in N-substituted piperidines19

Guseynova S.N., Gyulmaliev A.M., Movsumzade E.M.

Calculation of thermodynamic parameters of synthesis reactions of cyclodi-, cyclotri- and cyclotetra- dimethylsiloxanes27

Nguyen Thi Thu Ha

A study on the reduction of compounds containing nitrogen-oxygen bond on skeletal nickel in aqueous solutions of 2-propanol.....33

Isaev A.Yu., Belyatskii M.K.

On reduction of N-(β-cyanoethyl)benzomorpholine and N-(β-cyanoethyl)phenothiazine40

Verdiev N.N., Omarova S.M., Alkhasov A.B., Magomedbekov U.G., Arbukhanova P.A., Iskenderov E.G.

Lif – Li₂SO₄ – NaCl system.....46

Volokitin O.G., Skripnikova N.K.

Calculation of melting curves of multi component silicate systems50

Pechenyuk S.I., Semushina Yu.P., Gosteva A.N., Domanov D.P., Kadyrova G.I.

Thermal decomposition of hexacyanocobaltates of hexaureachrome (III)55

Shamsutdinov A.Sh., Shein A.B.

Cathode hydrogen evolution on cobalt monosilicide in sulfuric acid solutions63

CHEMICAL TECHNOLOGY

(inorganic and organic substances.
Theoretical fundamentals)

Gordina N.E., Prokof'ev V.Yu., Khmylova O.E., Soloninkina S.G., Kul'pina Yu.N.

Synthesis of granulated low-modulus zeolites from metakaolin using ultrasonic treatment.....70

Andrievskaya O.K., Chursin V.I.

Reduction of sodium dichromate in presence of vegetable components.....77

Vershinina I.A., Gornukhina O.V., Kuvshinova E.M., Golubchikov O.A.

Obtaining and properties of combined polymeric materials based on the 3,7,13,17-tetramethyl-2,8,12,18-tetraethyl-5,15-bis(4'-nitrophenyl)-porphyrin and its copper complex84

Mitrofanov A.V., Mizonov V.E., Tannous K., Camelo A.

Theoretical study of the batch circulating fluidization92

Komissarova M.R., Kusmanov S.A., Belkin P.N., Dyakov I.G., Parfenyuk V.I. Effect of electrolyte composition on surface properties of α - and β -titanium alloy after its plasma electrolytic carburizing.....	100
Razgovorov P.B. Physico-mechanical properties of compositions from modified sodium liquid glass and kaolin.....	106
Koryshev S.A., Lipin A.G., Lipin A.A. Mathematical simulation of ammonia absorption from a gas-vapor mixture.....	112

ECOLOGICAL PROBLEMS
OF CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY

Demakhin A.G., Akchurin S.V., Vashchenko G.A., Fedorov V.A. Optimization of ecological and economical tasks at processing raw materials obtained from lewisite reaction masses into commercial arsenic oxide.....	117
---	-----

PERSONALS

In memory of professor Mitrofanov Aleksandr Dmitrievich (1946 – 2001).....	124
---	-----