

**Редакционный совет:**

академик РАН Е.А. Ваганов  
академик РАН И.И. Гительзон  
академик РАН А.Г. Дегерменджи  
академик РАН В.Ф. Шабанов  
чл.-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук  
В.Л. Миронов  
чл.-корр. РАН, д-р техн. наук  
Г.Л. Пашков  
чл.-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук  
В.В. Шайдуров  
чл.-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук  
В.В. Зуев

**Editorial Advisory Board**

**Chairman:**

Eugene A. Vaganov

**Members:**

Josef J. Gitelson  
Vasily F. Shabanov  
Andrey G. Degermendzhy  
Valery L. Mironov  
Gennady L. Pashkov  
Vladimir V. Shaidurov  
Vladimir V. Zuev

**Editorial Board:**

**Editor-in-Chief**

Mikhail I. Gladyshev

**Founding Editor**

Vladimir I. Kolmakov

**Managing Editor**

Olga F. Alexandrova

**Editor-in-Chief for Chemistry**

Boris N. Kuznetsov

**CONTENTS**

**Natal'ya A. Krasnoyarova,  
Irina G. Yashchenko and Diana Yu. Chirkova**  
Efficient Use of Viscous and Heavy Oils of Russian Arctic  
Region

— 318 —

**Roman A. Vaganov,  
Nina V. Deryagina and Fedor A. Buryukin**  
Extraction Octene-1 and Decene-1 from C8+ Fraction by  
Production of Linear Alpha-Olefins

— 327 —

**Svetlana M. Romanova, Dinara I. Pavlova,  
Almira M. Madyakina and Marsel V. Khuzeev**  
The Reactions Between Cellulose Nitrate and Heterocyclic  
Compounds

— 336 —

**Nataly G. Vasilieva and Tatiana A. Vereshchagina**  
Solidification of Cs-137-Bearing Radioactive Waste in  
Cenosphere-Based Mineral-Like Hosts for Long-Term Disposal  
in Granitoids

— 346 —

**Elena S. Rogovenko,  
Vladimir V. Yumashev and Elena V. Fomenko**  
Effect of Acid Leaching on Helium and Neon Permeability of  
Microspherical Membranes Based on Cenospheres

— 359 —

**Liubov T. Denisova,  
Vasily V. Beletskiy and Galina M. Zeer**  
Oxidation of Liquid Ag-Sn-Bi Alloys in Air

— 370 —

---

Редактор **И.А. Вейсиг**. Корректор **Е.Г. Иванова**  
Компьютерная верстка **Е.В. Гревцовой**

Подписано в печать 27.09.2015 г. Формат 84х108/16. Усл. печ. л. 13,3.  
Уч.-изд. л. 12,8. Бумага тип. Печать офсетная. Тираж 1000 экз. Заказ 3630.  
Отпечатано в ПЦ БИК СФУ. 660041, Красноярск, пр. Свободный, 82а.

**Editorial board for Chemistry:**

**V.E. Agabeyov** – Academician of the National Academy of Sciences of Belarus, Dr of Chemistry, Prof. Director of the Institute of Chemistry of New Materials of the National Academy of Sciences of Belarus.

**C. Alain** – Prof., Dr University of Lorraine, Institut Jean Lamour Nancy, Lorraine, France.

**L.K. Altunina** – Dr of Technical Science, Prof. Director of Institute of Petroleum Chemistry SB RAS.

**N.G. Bazarnova** – Dr of Chemistry, Prof. Dean of the Faculty of Chemistry, Altai State University, Head of the Department of Organic Chemistry.

**V.A. Babkin** – Dr of Chemistry, Prof. Head of Wood Chemistry Laboratory of A.E. Favorsky Irkutsk Institute of Chemistry SB RAS. Expert of the Scientific Research Institute – Federal Research Centre for Projects Evaluation and Consulting Services.

**V.L. Cebolla** – Prof., Dr. Instituto de Carboquímica (Institute of Coal Chemistry), ICB-CSIC, Spain.

**N.V. Chesnokov** – Dr of Chemistry, Deputy Editor-in-chief. Acting Director of Institute of Chemistry and Chemical Technology SB RAS.

**V.M. Denisov** – Dr of Chemistry, Prof. Head of the Department of Physical and Inorganic Chemistry, Siberian Federal University.

**Z.R. Ismagilov** – Corresponding Member of RAS, Prof., Dr of Chemistry, Director of Institute of Coal Chemistry and Chemical Materials Science SB RAS, Kemerovo.

**S.V. Kachin** – Dr of Chemistry, Prof. Professor of the Department of Organic and Analytical Chemistry of SFU.

**S.D. Kirik** – Dr of Chemistry, Prof. Head of the Department of General Chemistry of SFU.

**V.A. Likholobov** – Corresponding Member of RAS, Dr of Chemistry, Prof. Director of Institute of Hydrocarbon Processing SB RAS, Chairman of the Presidium of Omsk Scientific Center SB RAS.

**Yu.L. Mikhlin** – Dr of Chemistry, Chief Researcher at the Laboratory of hydrometallurgical processes of Institute of Chemistry and Chemical Technology SB RAS.

**K.M. Neumann** – Prof., Dr ICREA Research Professor at Universitat de Barcelona.

**Roman V. Borisov, Oleg V. Belousov, Anatoliy M. Zhizhaev and Ludmila I. Dorokhova**

Autoclave Synthesis Pd-Au and Pd-Pt Nanoparticles on Carbon Substrates

– 377 –

**Andrey V. Pestunov, Andrey O. Kuzmin, Dmitriy A. Yatsenko, Margarita Kh. Pravdina and Oxana P. Taran**

The Mechanical Activation of Crystal and Wooden Sawdust Cellulose in Various Fine-Grinding Mills

– 386 –

**Victor I. Sharypov, Natalia G. Beregovtsova, Sergei V. Baryshnikov and Aleksey V. Rudkovsky**

The Study of Ethanol Extracts Composition of Organic (Kachkulnya Lake) and Organomineral (Barchin Lake) Sapropels from Novosibirsk Region

– 401 –

**Evgeniya V. Veprikova, Svetlana A. Kuznetsova, Nikolay V. Chesnokov and Boris N. Kuznetsov**

Preparation and Properties of Phosphorus Biocomposite Fertilizers Based on the Birch Bark

– 413 –

**Natalia V. Garyntseva, Irina G. Sudakova and Boris N. Kuznetsov**

Study of Birch Wood Catalytic Delignification by Hydrogen Peroxide at Atmospheric Pressure

– 422 –

**Ivan P. Ivanov and Nikolay V. Chesnokov**

The Use of Binders from Sawdust and Biomodified Brown Coal for Obtaining the Fuel Briquettes

– 430 –

**Irina L. Simakova, Yuliya S. Demidova, Sergey A. Prikhodko, Mikhail N. Simonov and Anton Yu. Shabalin**

Catalytic Hydrogenation of Pentanoic Acid over VIII Group Metals

– 439 –

**Natalia V. Garyntseva, Irina G. Sudakova, Alexander A. Kondrasenko, Andrey M. Skripnikov, Boris N. Kuznetsov, Oxana P. Taran and Vladimir E. Agabekov**

Composition of Products of Birch Wood Delignification by Hydrogen Peroxide in the Medium "Acetic Acid – Water – Catalyst TiO<sub>2</sub>"

– 450 –

**G.L. Pashkov** – Corresponding Member of SB RAS, Dr of Technical Science, Prof., Advisor of SB RAS, Institute of Chemistry and Chemical Technology SB RAS, acting member of the Asia-Pacific Academy of Materials and the International Academy of Ecology and Life Safety.

**A.I. Rubaylo** – Dr of Chemistry, Prof. Head of the Laboratory of Institute of Chemistry and Chemical Technology SB RAS, Executive Director Krasnoyarsk Regional Center for collective use SB RAS.

**T.V. Ryazanova** – Dr of Technical Science, Prof. Head of the Department of Chemical Wood Technology and Biotechnology of SibSTU, Krasnoyarsk.

**T.G. Shendrik** – Dr of Chemistry, Prof. Head of the Department of Coal Chemistry of Litvinenko Institute of Physical-Organic Chemistry and Coal Chemistry, National Academy of Sciences of Ukraine.

**V.A. Sobyenin** – Dr of Chemistry, Prof. Pro-rector for Research, First Pro-rector of NSU (Novosibirsk). Boreskov Institute of Catalysis, Novosibirsk.

**V.E. Tarabanko** – Dr of Chemistry, Prof. Head of the Laboratory of complex biomass of Institute of Chemistry and Chemical Technology SB RAS, Krasnoyarsk.

**O.P. Taran** – Dr of Chemistry, Prof. Leading Researcher Fellow, Boreskov Institute of Catalysis SB RAS, Novosibirsk.

*Свидетельство о регистрации СМИ  
ПИИ № ФС77-28-726 от 29.06.2007 г.*

Серия включена в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук» (редакция 2010 г.)

**Victor I. Sharypov,**

**Boris N. Kuznetsov, Vadim A. Yakovlev,**

**Natalia G. Beregovtsova, Sergey V. Baryshnikov,**

**Laurent Djakovitch and Catherine Pinel**

Composition of Liquid Products of Acetonlignin Conversion  
Over NiCu/SiO<sub>2</sub> Catalysts in Supercritical Butanol

– 465 –

## СОДЕРЖАНИЕ

**Н.А. Красноярова, И.Г. Яценко, Д.Ю. Чиркова**

Эффективное использование вязких и тяжелых нефтей Российской Арктики

— 318 —

**Р.А. Ваганов, Н.В. Дерягина, Ф.А. Бурюкин**

Извлечение октена-1 и децена-1 из фракции C8+ при производстве линейных альфа-олефинов

— 327 —

**С.М. Романова, Д.И. Павлова,**

**А.М. Мадякина, М.В. Хузеев**

Реакции нитратов целлюлозы с гетероциклическими соединениями

— 336 —

**Н.Г. Васильева, Т.А. Верецагина**

Отверждение Cs-137-содержащих радиоактивных отходов в минералоподобных матрицах на основе ценосфер для долговременного захоронения в гранитоидах

— 346 —

**Е.С. Роговенко, В.В. Юмашев, Е.В. Фоменко**

Влияние кислотного травления на проницаемость микросферических мембран на основе ценосфер в отношении гелия и неона

— 359 —

**Л.Т. Денисова, В.В. Белецкий, Г.М. Зеер**

Окисление расплавов Ag-Sn-Bi кислородом воздуха

— 370 —

**Р.В. Борисов, О.В. Белоусов,**

**А.М. Жижаев, Л.И. Дорохова**

Автоклавный синтез наноразмерных частиц Pd-Au и Pd-Pt на углеродных носителях

— 377 —

**А.В. Пестунов, А.О. Кузьмин,**

**Д.А. Яценко, М.Х. Правдина, О.П. Таран**

Механическая активация чистой и содержащейся в древесных опилках целлюлозы в мельницах различного типа

— 386 —

**В.И. Шарыпов, Н.Г. Береговцова,**

**С.В. Барышников, А.В. Рудковский**

Изучение состава этанольных экстрактов сапропелей Новосибирской области органического (оз. Качкулья) и органоминерального (оз. Барчин) типов

— 401 —

**Е.В. Веприкова, С.А. Кузнецова,**

**Н.В. Чесноков, Б.Н. Кузнецов**

Получение и свойства фосфорных биокomпозитных удобрений на основе коры березы

— 413 —

**Н.В. Гарынцева, И.Г. Судакова, Б.Н. Кузнецов**

Изучение каталитической делигнификации древесины березы пероксидом водорода при атмосферном давлении

— 422 —

**И.П. Иванов, Н.В. Чесноков**

Использование связующих на основе древесных опилок и биомодифицированного бурого угля для получения топливных брикетов

— 430 —

**И.Л. Симакова, Ю.С. Демидова,**

**С.А. Приходько, М.Н. Симонов, А.Ю. Шабалин**

Каталитическое гидрирование пентановой кислоты на металлах VIII группы

— 439 —

**Н.В. Гарынцева, И.Г. Судакова,**

**А.А. Кондрасенко, А.М. Скрипников,**

**Б.Н. Кузнецов, О.П. Таран, В.Е. Агабеков**

Состав продуктов делигнификации древесины березы пероксидом водорода в среде уксусная кислота — вода — катализатор  $\text{TiO}_2$

— 450 —

**В.И. Шарыпов, Б.Н. Кузнецов,**

**В.А. Яковлев, Н.Г. Береговцова,**

**С.В. Барышников, Л. Дьякович, К. Пинель**

Состав жидких продуктов конверсии ацетонлигнина в сверхкритическом бутаноле в присутствии катализаторов  $\text{NiCu/SiO}_2$

— 465 —