

**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. Зув

**Editorial Advisory Board**

**Chairman:**

Eugene A. Vaganov

**Members:**

Josef J. Gitelzon  
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**

**Mikhail Yu. Chernyak, Valery E. Tarabanko,  
Andrey A. Morosov and Alexander A. Kondrasenko**  
Preparative Synthesis of Furfural Diethyl Acetal Through the  
Direct Interaction of the Alcohol and Aldehyde

– 146 –

**Anastasia P. Borovikova,  
Alexander V. Kalenskii and Alexander A. Zvekov**  
Optical Detonator on the Basis of PETN Doped with Cobalt  
Nanoparticles

– 152 –

**Ekaterina A. Kutikhina and Tatiana A. Vereshchagina**  
Composite Zirconomolybdate Sorbents for Immobilization of  
f-Metal (III) Cations in a Mineral-Like Matrix

– 159 –

**Olesya V. Popova, Viktoria V. Sursyakova,  
Galina V. Burmakina Nikolay G. Maksimov,  
Vladimir A. Levdansky and Anatoly I. Rubaylo**  
Solubility Study of Betulonic Acid in the Presence of  
Hydroxypropyl- $\gamma$ -cyclodextrin by Capillary Electrophoresis

– 171 –

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

Подписано в печать 27.06.2016 г. Формат 84x108/16. Усл. печ. л. 9,0.  
Уч.-изд. л. 8,5. Бумага тип. Печать офсетная. Тираж 1000 экз. Заказ 3392.  
Отпечатано в ПЦ БИК СФУ. 660041, Красноярск, пр. Свободный, 82а.

**Editorial board for Chemistry:**

**Boris N. Kuznetsov** – Editor-in-chief for Chemistry, Dr. of Chemistry, Professor, Siberian Federal University

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

**Vladimir E. Agabekov** – Academician of the NAS of Belarus, Dr. of Chemistry, Professor, Institute of Chemistry of New Materials of the NAS of Belarus

**Lyubov K. Altunina** – Dr. of Technical Science, Professor, Institute of Petroleum Chemistry SB RAS

**Natalia G. Bazarnova** – Dr. of Chemistry, Professor, Altai State University

**Vasili A. Babkin** – Dr. of Chemistry, Professor, Irkutsk Institute of Chemistry

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

**Alain Celzard** – Professor, Dr. University of Lorraine, Institute Jean Lamour Nancy, Lorraine, France

**Viktor M. Denisov** – Dr. of Chemistry, Professor, Siberian Federal University

**Zinfer R. Ismagilov** – Corresponding Member of RAS, Dr. of Chemistry, Professor, Institute of Coal Chemistry and Chemical Materials Science SB RAS

**Sergey V. Kachin** – Dr. of Chemistry, Professor, Siberian Federal University

**Sergey D. Kirik** – Dr. of Chemistry, Professor, Siberian Federal University

**Vladimir A. Likholobov** – Corresponding Member of RAS, Dr. of Chemistry, Professor, Institute of Hydrocarbon Processing SB RAS

**Yury L. Mikhlin** – Dr. of Chemistry, Institute of Chemistry and Chemical Technology SB RAS

**Konstantin M. Neyman** – ICREA Research Professor at Universitat de Barcelona, Spain

**Gennady L. Pashkov** – Corresponding Member of RAS, Dr. of Technical Science, Professor, Institute of Chemistry and Chemical Technology SB RAS

**Anatoly I. Rubaylo** – Dr. of Chemistry, Professor, Institute of Chemistry and Chemical Technology SB RAS

**Tatyana V. Ryazanova** – Dr. of Technical Science, Professor, Siberian State Technology University

**Svetlana A. Kozlova,**

**Julia N. Zaitseva and Vladimir A. Parfeno**

The Stability of Sulfide Sorbents Based on Silica in Aqueous Media. Part I. SBA-15 Matrix

– 177 –

**Olga V. Yatsenkova, Irina G. Sudakova,**

**Andrei M. Skripnikov and Boris N. Kuznetsov**

The Influence of Conditions of Birch Wood Peroxide Catalytic Delignification on the Yield and Composition of Cellulosic Products

– 188 –

**Irina L. Simakova,**

**Yuliya S. Demidova, Sergey A. Prikhod'ko,**

**Mikhail N. Simonov and Anton Yu. Shabalin**

Liquid Phase Pentanol Guerbet-Markovnikov Condensation Over VIII Group Metals

– 201 –

**Liudmila I. Grishechko,**

**Nadezhda M. Mikova, Boris N. Kuznetsov**

Optimization of the Process of Synthesis of Lignin–Tannin-Formaldehyde Organic Aerogels

– 212 –

**Valery E. Tarabanko,**

**Mikhail Y. Chernyak, Konstantin L. Kaygorodov,**

**Nina F. Orlovskaya, Andrey A. Morozov,**

**Alexander A. Kondrasenko and Yuriy N. Bezborodov**

Synthesis and Anti-Knock Properties of Furfural Derivatives

– 221 –

**Boris N. Kuznetsov,**

**Victor I. Sharypov, Sergei V. Baryshnikov,**

**Natalia G. Beregovtsova and Vadim A. Yakovlev**

Investigation of the Process of Microcrystalline Cellulose Hydrogenation in the Water Medium in the Presence of Catalysts NiCu / SiO<sub>2</sub> and NiCuMo / SiO<sub>2</sub>

– 230 –

**Tatiana G. Shendrik** – Dr. of Chemistry,  
Professor, Institute of Physical-Organic  
Chemistry and Coal Chemistry, NAS of  
Ukraine

**Vladimir A. Sobyenin** – Dr. of Chemistry,  
Professor, Boreskov Institute of  
Catalysis SB RAS

**Valery E. Tarabanko** – Dr. of Chemistry,  
Professor, Institute of Chemistry and  
Chemical Technology SB RAS

**Oxana P. Taran** – Dr. of Chemistry,  
Professor RAS, Boreskov Institute of  
Catalysis SB RAS

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

Журнал включен в «Перечень веду-  
щих рецензируемых научных жур-  
налов и изданий, в которых должны  
быть опубликованы основные на-  
учные результаты диссертации на  
соискание ученой степени доктора и  
кандидата наук» 01.12.2015 г.

**Alexey V. Rudkovskiy,**

**Olga Yu. Fetisova and Nikolai V. Chesnokov**

Increasing the Strength of Carbon Sorbents from the Extracted  
Larch Bark by Using Additives of Oil Bituminen

– 243 –

## СОДЕРЖАНИЕ

**М.Ю. Черняк, В.Е. Тарабанько,  
А.А. Морозов, А.А. Кондрасенко**

Препаративный синтез диэтилацетата фурфурола прямым взаимодействием спирта и альдегида

— 146 —

**А.П. Боровикова, А.В. Каленский, А.А. Звеков**

Оптический детонатор на основе ТЭНа, допированного наночастицами кобальта

— 152 —

**Е.А. Кутихина, Т.А. Верецагина**

Композитные циркономолибдатные сорбенты для иммобилизации катионов f-металлов (III) в минералоподобной матрице

— 159 —

**О.В. Попова, В.В. Сурсякова, Г.В. Бурмакина,  
Н.Г. Максимов, В.А. Левданский, А.И. Рубайло**

Исследование растворимости бетулоновой кислоты в присутствии гидроксипропил- $\gamma$ -циклодекстрина методом капиллярного электрофореза

— 171 —

**С.А. Козлова, Ю.Н. Зайцева, В.А. Парфёнов**

Стабильность сульфидных сорбентов на основе оксида кремния в водных средах. Часть 1. Носитель SBA-15

— 177 —

**О.В. Яценкова, И.Г. Судакова,  
А.М. Скрипников, Б.Н. Кузнецов**

Влияние условий пероксидной каталитической делигнификации древесины березы на выход и состав целлюлозных продуктов

— 188 —

**И.Л. Симакова, Ю.С. Демидова,  
С.А. Приходько, М.Н. Симонов, А.Ю. Шабалин**

Изучение жидкофазной конденсации пентанола по реакции Гербе-Марковникова на металлах VIII группы

— 201 —

**Л.И. Гришечко, Н.М. Микова, Б.Н. Кузнецов**

Оптимизация процесса синтеза лигнин-танин-формальдегидных органических аэрогелей

— 212 —

**В.Е. Тарабанько, М.Ю. Черняк,  
К.Л. Кайгородов, Н.Ф. Орловская,  
А.А. Морозов, А.А. Кондрасенко, Ю.Н. Безбородов**

Синтез и антидетонационные свойства производных фурфурола

— 221 —

**Б.Н. Кузнецов, В.И. Шарыпов,  
С.В. Барышников, Н.Г. Береговцова, В.А. Яковлев**

Исследование процесса гидрирования микрокристаллической целлюлозы в среде воды в присутствии катализаторов  $\text{NiCu/SiO}_2$  и  $\text{NiCuMo /SiO}_2$

— 230 —

**А.В. Рудковский, О.Ю. Фетисова, Н.В. Чесноков**

Повышение прочности углеродных сорбентов из экстрагированной коры лиственницы путем использования добавок нефтебитума

— 243 —