

**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 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  
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**

**Olga N. Kononova, Evgeniya V. Duba,  
Nikita I. Schneider and Iliya A. Pozdnyakov**  
Sorption Recovery of Palladium (II) and Platinum (IV) from  
Hydrochloric Acid Solutions

— 6 —

**Sai Krishna Padamata,  
Andrey S. Yasinskiy and Peter V. Polyakov**  
Progress of Inert Anodes in Aluminium Industry: Review

— 18 —

**Svetlana A. Kozlova, Yulia N. Zaitseva,  
Vladimir A. Parfenov and Aleksandr S. Samoilo**  
The Stability of Sulfide Sorbents Based on Silica in Aqueous  
Media. Part II. MCM-41 Matrix

— 31 —

**Olga V. Yatsenkova,  
Andrei M. Skripnikov, Svetlana A. Kozlova,  
Natalia M. Ivanchenko and Boris N. Kuznetsov**  
The Study of Influence of Acid Catalysts Nature on the  
Composition of Products of Pine Wood Hemicelluloses  
Hydrolysis

— 42 —

**Nikolay V. Gromov, Tatiana B. Medvedeva,  
Yulia A. Rodikova, Andrey V. Pestunov,  
Elena G. Zhizhina and Oxana P. Taran**  
The Production of Formic Acid from Polysaccharides and  
Biomass via One-pot Hydrolysis-Oxidation in the Presence of  
Mo-V-P Heteropoly Acid Catalyst

— 56 —

**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

**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

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

**Diana I. Saikova,**

**Dmitry I. Chistyakov, Svetlana V. Saikova,**

**Yury L. Mikhlin and Vladimir I. Kuzmin**

Synthesis and Characterisation of Promising Nanosized Flotation Reagent

– 72 –

**Victor I. Sharypov, Natalia G. Beregovtsova,**

**Sergei V. Baryshnikov, Angelina V. Miroshnikova,**

**Alexandr V. Lavrenov and Boris N. Kuznetsov**

Conversion of Ethanol-Lignin from Pine Wood in a Supercritical Ethanol in the Presence of Borate-Containing Alumina Catalysts

– 81 –

**Nikolay A. Yazykov,**

**Alexandr D. Simonov and Vadim A. Yakovlev**

Calculation Method for Evaluation of Solid Fuels Net Calorific Values on the Basis of Technical Analysis

– 93 –

**Rostislav E. Rusalev, Sergei V. Grokhovskii,**

**Denis A. Rogozhnikov and Stanislav S. Naboichenko**

Investigation and Development of the Technology of Processing Gold-Antimony Flotation Concentrates

– 110 –

**Boris N. Kuznetsov, Natalia Yu. Vasilyeva,**

**Alexander S. Kazachenko, Galina P. Skvortsova,**

**Vladimir A. Levdansky and Maxim A. Lutoshkin**

Development of the Method of Abies Wood Ethanolignin Sulfonation Using Sulfamic Acid

– 122 –

**Andrey S. Chikunov, Mikhail V. Shashkov,**

**Andrey V. Pestunov, Aleksander S. Kazachenko,**

**Tatyana I. Mishenko and Oxana P. Taran**

Hydrogenolysis of Birch Ethanol-Lignin in Supercritical Over Bifunctional Ru and Ni Catalysts Bifunctional Supported on Oxidized Carbon

– 131 –

**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.**

---

**Журнал Сибирского федерального университета. Химия  
Journal of Siberian Federal University. Chemistry**

Учредитель: Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет» (СФУ)

Главный редактор: *Б.Н. Кузнецов*. Редактор *И.А. Вейсиг*. Корректор *С.В. Хазаржан*  
Компьютерная верстка *Е.В. Гревцовой*

№ 1. 26.03.2018. Индекс: 42329. Тираж: 1000 экз.

Свободная цена

Адрес редакции: 660041 г. Красноярск, пр. Свободный, 79, оф. 32-03.

Отпечатано в типографии Издательства БИК СФУ  
660041 г. Красноярск, пр. Свободный, 82а.

*Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС 77-28726 от 29.06.2007 г.,  
выданное Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций,  
связи и охраны культурного наследия.*

<http://journal.sfu-kras.ru>

Подписано в печать 19.03.2018. Формат 84х108/16. Усл. печ. л. 12,2.

Уч.-изд. л. 11,7. Бумага тип. Печать офсетная. Тираж 1000 экз. Заказ № 4923.

Возрастная маркировка в соответствии с Федеральным законом № 436-ФЗ: 16+

## СОДЕРЖАНИЕ

**О.Н. Кононова, Е.В. Дуба, Н.И. Шнайдер, И.А. Поздняков**

Сорбционное извлечение палладия (II) и платины (IV) из солянокислых растворов

— 6 —

**С.К. Падамата, А.С. Ясинский, П.В. Поляков**

Инертные аноды в алюминиевой промышленности: обзор

— 18 —

**С.А. Козлова, Ю.Н. Зайцева, В.А. Парфенов, А.С. Самойло**

Стабильность сульфидных сорбентов на основе оксида кремния в водных средах. Часть 2. Носитель MSM-41

— 31 —

**О.В. Яценкова, А.М. Скрипников,**

**С.А. Козлова, Н.М. Иванченко, Б.Н. Кузнецов**

Изучение влияния природы кислотных катализаторов на состав продуктов гидролиза гемицеллюлоз древесины сосны

— 42 —

**Н.В. Громов, Т.Б. Медведева, Ю.А. Родикова,**

**А.В. Пестунов, Е.Г. Жижина, О.П. Таран**

Получение муравьиной кислоты из полисахаридов и биомассы одностадийным гидролизом-окислением в присутствии растворимых катализаторов Mo-V-P гетерополикислот

— 56 —

**Д.И. Сайкова, Д.И. Чистяков,**

**С.В. Сайкова, Ю.Л. Михлин, В.И. Кузьмин**

Поиск оптимальных условий синтеза и характеристика перспективного нанофлотореагента

— 72 —

**В.И. Шарыпов, Н.Г. Береговцова, С.В. Барышников,**

**А.В. Мирошникова, А.В. Лавренов, Б.Н. Кузнецов**

Конверсия этанолигнина древесины сосны в среде сверхкритического этанола в присутствии катализаторов на основе боратсодержащего оксида алюминия

— 81 —

**Н.А. Языков, А.Д. Симонов, В.А. Яковлев**

Расчетный метод оценки низшей теплоты сгорания твердых топлив на основе данных технического анализа

— 93 —

**Р.Э. Русалев, С.В. Гроховский, Д.А. Рогожников, С.С. Набойченко**

Исследование и разработка технологии переработки золотосурьмяного флотационного концентрата

— 110 —

**Б.Н. Кузнецов, Н.Ю. Васильева, А.С. Казаченко,  
Г.П. Скворцова, В.А. Левданский, М.А. Лутошкин**

Разработка метода сульфатирования этанолигина древесины пихты с использованием сульфаминовой кислоты

— 122 —

**А.С. Чикунов, М.В. Шашков, А.В. Пестунов,  
А.С. Казаченко, Т.И. Мищенко, О.П. Таран**

Гидрогенолиз этанолигина березы в среде сверхкритического этанола в присутствии бифункциональных Ru- и Ni-содержащих катализаторов, закрепленных на окисленном углеродном носителе

— 131 —