

**Редакционный совет**

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

**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

**Executive Editor for Chemistry:**

Boris N. Kuznetsov

**CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ**

**Boris N. Kuznetsov, Irina G. Sudakova,  
Alain Celzard, Natalia V. Garyntseva,  
Natalia M. Ivanchenko and Andrey V. Petrov**  
Binding Properties of Lignins Obtained at Oxidative Catalytic  
Delignification of Wood and Straw  
— 3 —

**Darya I. Chuikina,  
Olga V. Serebrennikova, Larisa D. Stakhina,  
Tatiana L. Nikolaeva and Irina V. Russkikh**  
Laboratory Simulation of the Effect of Oil-Displacement Systems  
on the Composition and Properties of High-Paraffin Crude Oil  
— 11 —

**И.С. Васильева, Т.А. Кенова, В.Л. Корниенко**  
Электрохимическое окисление тиоцианатов активными  
формами кислорода на электроде из диоксида свинца  
— 18 —

**Е.В. Веприкова, Е.А. Терещенко,  
Н.В. Чесноков, Б.Н. Кузнецов**  
Волокнистые древесно-полистирольные сорбенты для  
ликвидации нефтяных загрязнений  
— 27 —

**Н.В. Вологдин, П.В. Фабинский, В.А. Федоров**  
Изучение политермической растворимости ацетилацетонатов  
хрома (III) и кобальта (III) в смесях воды с н-пропанолом и  
изопропанолом  
— 38 —

Редактор **И.А. Вейсиг** Корректор **Т.Е. Бастрыгина**  
Компьютерная верстка **Е.В. Гревцовой**

Подписано в печать 18.03.2011 г. Формат 84x108/16. Усл. печ. л. 8,7.  
Уч.-изд. л. 8,2. Бумага тип. Печать офсетная. Тираж 1000 экз. Заказ 4244.  
Отпечатано в ПЦ БИК СФУ. 660041 Красноярск, пр. Свободный, 82а.

**Editorial board for Chemistry:**

Nikolai V. Chesnokov  
Lubov' K. Altunina  
Natalia G. Bazarnova  
Vasily A. Babkin  
Vicente Cebolla  
Viktor M. Denisov  
Zinfer R. Ismagilov  
Sergey V. Kachin  
Sergey D. Kirik  
Wolfgang Klose  
Vladimir I. Kovalchuk  
Vladimir A. Likholobov  
Yuri L. Mikhlin  
Gennady L. Pashkov  
Anatoly I. Rubailo  
Tatyana V. Ryazanova  
Vladimir A. Sobyenin  
Valeri E. Tarabanko  
Tatyana G. Shendrik  
Maxim L. Shchipko  
Jean V. Weber

*Свидетельство о регистрации СМИ  
ПИ № 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.)

**С.Д. Кирик, В.А. Парфенов**

Гидротермальная устойчивость мезоструктурированного силиката МСМ-41 с точки зрения траектории его формирования

— 50 —

**Н.Н. Головнев, С.Д. Кирик, Д.О. Криницын**

Синтез и свойства соединений энрофлоксацина

— 73 —

**Е.О. Игнатьева, Е.М. Дворянова, И.К. Гаркушин**

Трехкомпонентная система  $\text{Na}_2\text{MoO}_4 - \text{NaF} - \text{NaI}$

— 83 —

**Е.С. Семиченко, В.Е. Задов, А.В. Лесничев**

Кинетическое исследование циклоконденсации 3-гидроксимино-2,4-пентандиона с ацетоном и дигексиламином

— 89 —

**А.О. Еремина, В.В. Головина,****Н.В. Чесноков, Б.Н. Кузнецов**

Углеродные адсорбенты из гидролизного лигнина для очистки сточных вод от органических примесей

— 100 —

УДК 631.0.861.16

## Binding Properties of Lignins Obtained at Oxidative Catalytic Delignification of Wood and Straw

**Boris N. Kuznetsov<sup>a, c, \*</sup> Irina G. Sudakova<sup>a</sup>,**

**Alain Celzard<sup>b</sup>, Natalia V. Garyntseva<sup>a</sup>,**

**Natalia M. Ivanchenko<sup>a</sup> and Andrey V. Petrov<sup>a</sup>**

<sup>a</sup> *Institute of Chemistry and Chemical Technology SB RAS,  
42 K. Marx, Krasnoyarsk, 660049 Russia*

<sup>b</sup> *IJL-UMR UHP-CNRS 7198, ENSTIB,  
27 rue du Merle Blanc, BP 1041, F-88051 Epinol cedex 9, France*

<sup>c</sup> *Siberian Federal University,  
79 Svobodny, Krasnoyarsk, 660041 Russia* <sup>1</sup>

Received 4.03.2011, received in revised form 11.03.2011, accepted 18.03.2011

*Composition and binding properties of acetic acid lignins obtained at oxidative catalytic delignification of different types of plant biomass (softwood, hardwood, wheat straw) in the medium: acetic acid – hydrogen peroxide – water – sulfuric acid catalyst were compared.*

*Obtained acetic acid lignins have high concentration of reactive oxygen-containing functional groups, therefore they can be used as low-toxic binding agent for production of wood panel materials with good strength characteristics. The influence of lignin nature, its content in lignin/wood blend and conditions of pressing on the bending strength and water-resistance of obtained wood panel materials was studied. Optimal technological parameters for manufacture of strong and water steady wood panels were found.*

*Keywords: acetic acid lignins, composition, binding properties, wood pressed materials.*

### Introduction

At present the development of modern ecology safe composite materials on the basis of available and inexpensive binding agents with low toxicity is a very important task. Some example of the use for producing composite materials with improved characteristics the non-toxic binding agents on the base of wastes of plant raw materials processing are available in literature [1, 2]. The most large-tonnage waste materials of pulp and hydrolysis plants are industrial lignins.

\* Corresponding author E-mail address: inm@icct.ru

<sup>1</sup> © Siberian Federal University. All rights reserved