

Редакционный совет

академик РАН Е.А.Ваганов
академик РАН К.С.Александров
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. РАО, д-р физ.-мат. наук
В.С. Соколов

Editorial Advisory Board

Chairman:

Eugene A. Vaganov

Members:

Kirill S. Alexandrov
Josef J. Gitelzon
Vasily F. Shabanov
Andrey G. Degermendzhy
Valery L. Mironov
Gennady L. Pashkov
Vladimir V. Shaidurov
Veniamin S. Sokolov

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

**Nadezhda M. Mikova, Nikolai V. Chesnokov
and Boris N. Kuznetsov**

Study of High Porous Carbons Prepared by the Alkaline Activation of Anthracites

— 3 —

**Valeri E. Tarabanko, Nikolay V. Tarabanko,
Anatoly M. Zhyzhaev and Nataliya V. Koropachinskaya**

A Novel Vanadium Catalyst for Oxidation of Hydrogen Chloride with Dioxygen

— 11 —

**Boris N. Kuznetsov, Svetlana A. Kuznetsova,
Vladimir G. Danilov and Olga V. Yatsenkova**

Abies Wood Delignification by Acetic Acid — Hydrogen Peroxide Mixture under the Action of TiO₂ Catalysts and UV Irradiation

— 19 —

**Л.Н.Исаева, Ю.В.Тамаркина, Д.В.Бован,
В.А.Кучеренко**

Адсорбция фенола активными углями, полученными термоллизом бурого угля с гидроксидом калия

— 25 —

Г.А. Колягин, В.А. Корниенко

Электровосстановление кислорода до пероксида водорода в газодиффузионных электродах в кислых растворах

— 33 —

**В.В. Сурсякова, С.Н. Калякин, Г.В. Бурмакина,
А.И. Рубайло**

Использование внутреннего стандарта при определении анионов методом капиллярного электрофореза с косвенным спектрофотометрическим детектированием

— 42 —

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

Подписано в печать 25.03.2009 г. Формат 84x108/16. Усл. печ. л. 7,3.
Уч.-изд. л. 7,0. Бумага тип. Печать офсетная. Тираж 1000 экз. Заказ 1/097.
Отпечатано в ИПК СФУ. 660041 Красноярск, пр. Свободный, 79.

Editorial board for Chemistry:

Nikolai V. Chesnokov
 Lubov' K. Altunina
 Natalia G. Bazarnova
 Vasily A. Babkin
 Vicente Cebolla
 Viktor M. Denisov
 Zinifer 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.*

**Е.А. Вишнякова, С.В. Сайкова, С.М. Жарков,
 М.Н. Лихацкий, Ю.Л. Михлин**

Определение условий образования наночастиц серебра
 при восстановлении глюкозой в водных растворах

— 48 —

Л.Г. Бондарева, Н.В. Помозова

Изучение влияния различных типов тушения на эффективность
 измерений трития в объектах окружающей среды

— 56 —

Н.В. Чаенко, В.Л. Корниенко, Г.В. Корниенко

Редокс-медиаторное окисление алифатических спиртов
 до карбоновых кислот на гидрофобизированных оксидно-
 никелевых и оксидно-кобальтовых электродах

— 64 —

И.С. Якимов, П.С. Дубинин, О.Е. Пиксина

Регуляризация метода ссылочных интенсивностей для
 количественного рентгенофазового анализа поликристаллов

— 71 —

**М.А. Шестопапов, Ж.С. Кожомуратова,
 А.И. Смоленцев, Ю.В. Миронов, Андрэ Перрин,
 Кристиан Перрин, В.Е. Федоров**

Строение нового октаэдрического кластерного комплекса ре-
 ния —

$[\text{цис-Ca}(\text{OPh}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2][\{\text{Re}_6(\mu_3\text{-S})_6(\mu_3\text{-Br})_2\}\text{Br}_6]\cdot 2\text{CH}_3\text{CN}$

— 81 —

УДК 553.93:66.094.7

Study of High Porous Carbons Prepared by the Alkaline Activation of Anthracites

Nadezhda M. Mikova^a, Nikolai V. Chesnokov^{a,b*}
and Boris N. Kuznetsov^{a,b}

^a *Institute of Chemistry and Chemical Technology SB RAS,
42 K.Marx st., Krasnoyarsk, 660049 Russia*

^b *Siberian Federal University,
79 Svobodny, Krasnoyarsk, 660041 Russia*¹

Received 02.03.2009, received in revised form 10.03.2009, accepted 25.03.2009

The influence of alkaline activation on the development of anthracite porous structure under the variation of different factors: anthracite and metal hydroxide origin, their mass ratio in a mixture, activation temperature and duration has been studied. The highest development of anthracite surface area was reached with mass ratio of anthracite/alkali 1:5-7 and the final heating temperature of 800 °C. Under these conditions the maximum value of surface area of carbon material was 2900 m²/g in case of KOH activated Siberian anthracite and 2550 m²/g for NaOH activated Ilovaisky anthracite.

Keywords: porous carbons, preparation, anthracites, alkaline activation, surface area.

Introduction

Chemical activation is now widely used for preparation of porous carbon materials from solid fossil fuel [1]. From the point of view of accessibility and effectivity, the most interesting and promising are alkaline metal hydroxides (NaOH, KOH) used as reagents for chemical activation of carbon raw precursors [2-4]. Treating fossil coals with different in nature alkaline reagents, varying their amount, experimental technique of alkaline hydroxide interaction with coal and the activation process conditions it is possible to vary the final properties and characteristics of the obtained porous carbons. Chemical activation of natural anthracites which have a developed system of the germinal micro

pores by means of alkaline metal compounds can be considered as a promising method, providing the further development of porous structure and preparation of carbon materials with a high surface area [5-8].

In this study the general regularities of the nanoporous carbon structure formation of Siberian and Ilovaisky anthracites in presence of alkaline metal hydroxides have been investigated at various pyrolysis conditions.

Experimental

The samples of two natural anthracites of Ilovaisky (Ukraine) and Siberian (Kuzbass) deposits were selected as the objects for research. The characteristics of the original coals are

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

¹ © Siberian Federal University. All rights reserved