

Редакционный совет

академик РАН Е.А.Ваганов
академик РАН И.И.Гительзон
академик РАН А.Г.Дегерменджи
академик РАН В.Ф.Шабанов
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. Зув

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

Executive Editor for Chemistry:

Boris N. Kuznetsov

CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

**Liliy A. Irtyugo, Nataliy V. Belousova,
Viktor M. Denisov, Liubov T. Denisova,
Sergei D. Kirik and Liubov G. Chumilina**
High-Temperature Heat Capacity of Bismuth Oxide and Bismuth-Zinc Double Oxide with the Sillenite Structure
— 125 —

**Victor V. Ivanov,
Natalya S. Nikolaeva, Irina A. Sidorak,
Alexander A. Shubin and Andrey V. Sidorak**
Ag/ZnO and Ag/SnO₂ Electrocontact Materials Obtained from Fine-Grained Coprecipitated Powder Mixture
— 131 —

**Larisa D. Stakhina,
Vu Van Hai, Tatiana P. Alekseeva,
Tatiana I. Burmistrova and Natalia N. Tereshenko**
Enhancement of Microbial Petroleum Degradation by Oil Spill Bioremediation Products
— 138 —

**В.М. Денисов, Н.В. Белоусова,
В.П. Жереб, Л.Т. Денисова, В.М. Скориков**
Оксидные соединения системы оксид висмута(III) — оксид железа(III). I. Получение и фазовые равновесия
— 146 —

**И.Г. Судакова, Н.В. Гарынцева,
И.П. Иванов, Б.Н. Кузнецов**
Выделение и применение суберина из бересты коры березы
— 168 —

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

Подписано в печать 19.06.2012 г. Формат 84х108/16. Усл. печ. л. 9,1.
Уч.-изд. л. 8,6. Бумага тип. Печать офсетная. Тираж 1000 экз. Заказ 9930.
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. Likhobolov
Yuri L. Mikhlin
Gennady L. Pashkov
Anatoly I. Rubailo
Tatyana V. Ryazanova
Vladimir A. Sobyenin
Valeri E. Tarabanko
Tatyana G. Shendrik
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.)

**Е.В. Веприкова, Е.А. Терещенко,
Н.В. Чесноков, Б.Н. Кузнецов**

Использование бересты коры березы для получения сорбционных материалов

— 178 —

С.А. Дидух, В.Н. Лосев

Тест-системы на основе кремнеземных тканей, модифицированных полиаминами и сульфопроизводными органических реагентов, для определения железа(II)

— 189 —

**Д.В. Зимонин, Г.В. Бурмакина,
Л.Г. Бондарева, А.М. Жижаев, А.И. Рубайло**

Определение железа в поверхностных и питьевых водах Красноярского региона методами вольтамперометрии

— 198 —

**А.А. Кузубов, Н.С. Елисеева,
П.О. Краснов, Ф.Н. Томилин, А.С. Федоров**

Теоретическое исследование интеркалированных соединений Li_xBC_3

— 209 —

В.И. Кузьмин, Н.В. Гудкова

Созкстракция катионов металлов при извлечении кобальта β -оксиоксимами

— 216 —

**Т.М. Мурзагалеев, А.В. Восмерилов,
А.К. Головки, Т.А. Федущак, В.Д. Огородников**

Крекинг тяжелой нефти в присутствии цеолита Y, модифицированного нанопорошком никеля

— 224 —

УДК 536.63

High-Temperature Heat Capacity of Bismuth Oxide and Bismuth-Zinc Double Oxide with the Sillenite Structure

Liliy A. Irtyugo, Nataliy V. Belousova,
Viktor M. Denisov*, Liubov T. Denisova,
Sergei D. Kirik and Liubov G. Chumilina
Siberian Federal University
79 Svobodny, Krasnoyarsk, 660041 Russia ¹

Received 05.06.2012, received in revised form 12.06.2012, accepted 19.06.2012

Experimental data on the heat capacity of bismuth oxide and bismuth-zinc double oxide with the sillenite structure (446-939 K) were presented.

Keywords: bismuth oxide, bismuth-zinc double oxide, heat capacity.

Introduction

Bismuth oxide and Bi₂O₃-based compounds are of practical importance in view of their valuable properties and for a long time attract considerable attention of scientists [1 – 4]. At the same time, there are certain problems relating to the obtaining materials. It is attributed to the fact that many Bi₂O₃-based oxide compounds can be in metastable state [4 – 6]. Phase equilibria in such systems can be improved with the use of thermodynamic modeling. To do this would require data on the thermodynamic properties of original oxides as well as complex oxide compounds over a wide temperature interval. Although Bi₂O₃-based compounds are used extensively, their properties call for additional investigations. In the first place, this is true for pure Bi₂O₃. It forms α , β , γ and δ polymorphous modifications in different temperature ranges [7].

By now there are data on the heat capacity of Bi₂O₃. The values of C_p for this oxide at 298-800 K are given in [8] by Eq. (1), J/(mole·K):

$$C_p = a + bT - cT^{-2}, \quad (1)$$

where $a = 103,60$; $b = 33,50 \cdot 10^{-3}$; $c = 0$. From this equation it follows that C_p is a linear function of the temperature.

* Corresponding author E-mail address: antluba@mail.ru

¹ © Siberian Federal University. All rights reserved