

Сибирское отделение Российской академии наук  
Администрация Кемеровской области  
Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН  
Кемеровский научный центр СО РАН  
Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН  
Институт проблем горения КазНУ имени аль-Фараби (Алматы)  
Научный совет по химии ископаемого  
и возобновляемого углеродсодержащего сырья РАН  
Кемеровский государственный университет  
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева  
ОАО «Западно-Сибирский испытательный центр»  
Кузбасская выставочная компания «Экспо-Сибирь»  
ООО «Эконовохим»

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ РОССИЙСКО-КАЗАХСТАНСКИЙ СИМПОЗИУМ

**«УГЛЕХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ КУЗБАССА»**

**в рамках**

**«КУЗБАССКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО  
УГОЛЬНОГО ФОРУМА - 2014»**



Губернатор Кемеровской области  
Тулеев Аман Гумирович:

*«Перспективное направление — углехимия. От одного продукта в угольной отрасли можно произвести 130 видов химических полупродуктов и более 5 тысяч видов продукции смежных отраслей, цена которых на несколько порядков выше цены угля»*

Губернаторский прием в честь  
Дня российской науки 11.02.2014 г.

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ



Симпозиум проходит при поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований

Кемерово, 5-8 октября 2014 г.

УДК 662.7

ББК Л 52-1

У 43

**Углехимия и экология Кузбасса:** Международный Российско-Казахстанский симпозиум: сб. тез. докл. Кемерово, 5-8 октября 2014. – Новосибирск: ИК СО РАН, 2014.-84 с.

В сборнике представлены тезисы докладов ученых академических, отраслевых институтов, вузов по результатам исследований в области углехимии, экологии и химического материаловедения.

Материалы сборника представляют интерес для научных и научно-технических работников, преподавателей, аспирантов, студентов вузов.

Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований по проекту № 14-03-20346

© ИУХМ СО РАН, 2014

Воропай А.Н., Захаров Ю.А., Колмыков Р.П., Пугачев В.М., Манина Т.С., Самаров А.В., Барнаков Ч.Н. ....	20
<i>Кемерово, Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН, Кемеровский государственный университет, Кемеровский научный центр СО РАН</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУР НАНОЧАСТИЦ НИКЕЛЯ И ЕГО ГИДРОКСИДА, ПОЛУЧЕННЫХ НА ВЫСОКОПОРИСТОМ УГЛЕРОДНОМ НОСИТЕЛЕ	
Воропай А.Н., Захаров Ю.А., Колмыков Р.П., Пугачев В.М., Манина Т.С., Самаров А.В., Барнаков Ч.Н., Пузынин А.В. ....	21
<i>Кемерово, Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН, Кемеровский государственный университет, Кемеровский научный центр СО РАН</i>	
ЕМКОСТЬ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО КОМПОЗИТА Ni(OH) <sub>2</sub> /C	
Гаврилова А.А., Шикина Н.В., Яшник С.А., Ушаков В.А., Ищенко А.В., Исмагилов З.Р. ....	22
<i>Новосибирск, Институт катализа СО РАН</i>	
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОКСИДНЫХ СТРУКТУР В ОДНО- И ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ КАТАЛИЗАТОРАХ НА ОСНОВЕ АЛЮМОСИЛИКАТНЫХ БЛОКОВ	
Гвоздяков Д.В., Губин В.Е., Янковский С.А. ....	23
<i>Томск, Томский политехнический университет</i>	
АКТУАЛЬНОСТЬ ЧИСЛЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОЦЕССА ГАЗИФИКАЦИИ ТВЕРДЫХ ТОПЛИВ	
Горобец Л.Ж., Коломиец Р.В., Прядко Н.С., Левченко К.А., Машкова Т.Ю. ....	24
<i>Днепропетровск, ВУЗ «НГУ», ИТМ НАНУ</i>	
О ТЕХНОЛОГИЯХ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ И ТОНКОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ УГЛЕМАТЕРИАЛОВ	
Дмитриев К.И., Шопин В.М. ....	25
<i>Омск, Институт проблем переработки углеводородов (ИППУ СО РАН)</i>	
УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ УГЛЕВОДОРОДОВ ИЗ КОКСОХИМИЧЕСКОЙ СЫРЬЕВОЙ СМЕСИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕХНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА	
Емельянова В.С., Мылтыкбаева Ж.К., Мухитова Д.Ж. ....	27
<i>Алматы, НИИ Новых химических технологий и материалов</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗОЛЫ ТЭЦ В КАЧЕСТВЕ КАТАЛИЗАТОРА НА ПРОЦЕСС ОКИСЛЕНИЯ	
Ермагамбет Б.Т., Нургалиев Н.У., Бижанова Л.Н. ....	28
<i>Астана, ТОО «Институт химии угля и технологии»</i>	
ТЕРМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МАЙКУБЕНСКОГО УГЛЯ	
Ефремова С.Ю., Старыгина А.Ю. ....	29
<i>Новокузнецк, ОАО «Западно-Сибирский испытательный центр»</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УГЛЕРОДА, ВОДОРОДА, СЕРЫ В УГЛЯХ КЛАССИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ И МЕТОДОМ ИК-СПЕКТРОМЕТРИИ	
Ешова Ж.Т., Каирбеков Ж.К., Акбаева Д.Н., Токтасинова А.Ж., Касенова М.К., Таукебай Г.О. ....	30
<i>Алматы, НИИ Новых химических технологий и материалов, КазНУ им. аль-Фараби» МОН РК</i>	
ПОЛУЧЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ЭКСТРАКЦИЕЙ УГЛЯ	

**ПОЛУЧЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ЭКСТРАКЦИЕЙ УГЛЯ**  
**Ешова Ж.Т., Каирбеков Ж.К., Акбаева Д.Н., Токтасинова А.Ж.,**  
**Касенова М.К., Таукебай Г.О.**

*НИИ Новых химических технологий и материалов*  
*«КазНУ им. аль-Фараби» МОН РК, Республика Казахстан, г. Алматы,*  
*E-mail: zh\_veshova@mail.ru, dnakbayeva@inbox.ru*

The results of Oi-Karagai deposit brown coal extraction by boiled aromatic solvents (benzene, toluene) in Soxhlet apparatus are presented. It was established that with temperature increase and pressure in products of brown coal processing the share of aromatic structures decreases.

На сегодняшний день топливно-энергетический кризис можно решить поиском альтернативных методов рационального использования традиционных источников энергии. Поскольку уголь является сложнейшим органоминеральным образованием и обладает разнообразными свойствами, то это предопределяет возможность его использования практически во всех отраслях народного хозяйства [1, 2].

В данной работе приводятся результаты по получению органических веществ экстракцией угля органическими растворителями. Известно, что существующие технологии по переработке углей (пиролиз, коксование, полукоксование) энергозатратны. Они характеризуются относительно невысокой производительностью и низкой степенью конверсии органического вещества, что обуславливает поиск новых, высокоэффективных методов их переработки. Экстракция угля может быть относительно новым эффективным методом переработки углей. Процесс экстракции заключается в растворении низкомолекулярных компонентов, расположенных в порах угольного вещества, и как наблюдаемое частичное разрушение донорно-акцепторных связей, существующих между макромолекулами органической массы угля (ОМУ), и внедрение на их место молекул растворителя, т.е. разрушение надмолекулярной структуры. Процесс экстракции бурого угля Ой-Карагайского месторождения был проведен в сверхкритических условиях под давлением и с использованием аппарата Сокслета при температуре кипения растворителей. В качестве растворителей были использованы бензол и толуол. Полученные жидкие продукты исследованы хроматографическим методом анализа. Результаты показали, что большую часть бензольного экстракта, полученного в сверхкритических условиях, составляют парафиновые (70,3 %) и нафтеновые (17,9 %) углеводороды. Углеводородный состав толуольного экстракта представляет собой сочетание парафинов (53,1 %), циклоалканов (13,6 %) и ароматических углеводородов (22,3 %). Бензольный и толуольный экстракты, полученные при температурах кипения растворителей, содержат парафины – 21,9 % и 7,9 %, ароматические – 39,6 % и 80,9 % и кислородсодержащие углеводороды – 20,2 % и 7,9 % соответственно. Было установлено, что с повышением температуры и давления в продуктах переработки бурого угля доля ароматических структур уменьшается.

**Литература:**

1. Гюльмалиев А.М., Головин Г.С., Гладун Т.Г. Теоретические основы химии угля. – Москва: изд. МГТУ, 2003. – С. 335-485.
2. Борисенко А.В. Углехимия, как основа экологизации угольной отрасли // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). Изд-во: Московского государственного горного университета. 2005. – № 10. – С. 188-195.  
*Работа выполнена по гранту МОН РК № 505, по приоритету 5.1. «Фундаментальные исследования в области естественных наук», по программе «Разработать научные основы переработки горючих ископаемых и получения новых материалов».*

