

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный исследовательский центр угля и углехимии  
Сибирского отделения Российской академии наук»  
(ФИЦ УУХ СО РАН)**



**Ежегодная конференция  
молодых ученых  
ФИЦ УУХ СО РАН  
«РАЗВИТИЕ – 2024»**

**14 - 16 мая 2024 года**

**Кемерово – 2024**

УДК 622:622.23.05:62-403:62-79

ББК 33

Ежег36

**Ответственный редактор**

доктор технических наук, профессор РАН **А.Е. Майоров**

**Организационный комитет:**

доктор технических наук, профессор РАН **А.Е. Майоров**

доктор химических наук **С.И. Жеребцов**

кандидат технических наук **А.Н. Стародубов**

**О.А. Соболева**

*Рекомендовано к публикации Ученым советом Федерального исследовательского центра угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук*

**Ежегодная конференция молодых ученых ФИЦ УУХ СО РАН «Развитие – 2024»** [Электронный ресурс] : сборник трудов конференции 14-16 мая 2024 г. ; отв. ред. А.Е. Майоров. – Электронные текстовые дан. – Кемерово: ФИЦ УУХ СО РАН, 2024. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с этикетки диска. – ISBN 978-5-902305-67-5.

В сборнике представлены материалы Ежегодной конференции молодых ученых ФИЦ УУХ СО РАН «Развитие – 2024». Научные работы выполнены под руководством сотрудников ФИЦ УУХ СО РАН в рамках основных научных направлений деятельности Институты:

- Добыча и обогащение угля;
- Углехимия и химическое материаловедение;
- Экологические и гуманитарные проблемы угледобывающих регионов.

Труды конференции представляют интерес для специалистов научно-исследовательских, научно-производственных, научно-образовательных и проектных организаций, преподавателей, аспирантов и студентов ВУЗов.

УДК 622:622.23.05:62-403:62-79

ББК 33

ISBN 978-5-902305-67-5

© ФИЦ УУХ СО РАН, 2024

Научное электронное издание

**Ежегодная конференция  
молодых ученых ФИЦ УУХ СО РАН  
«Развитие – 2024»**

**14-16 мая 2024 года**

Технический редактор *С.Ф. Рысаева*

Подписано к печати 23.08.2024 г.

Тираж 300 экз.

Изготовлено в ФИЦ УУХ СО РАН (Институт угля СО РАН)  
650065, г. Кемерово, пр. Ленинградский, 10

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СЕКЦИЯ 1</b>	
<b>ДОБЫЧА И ОБОГАЩЕНИЕ УГЛЯ</b>	<b>7</b>
<i><b>Баловнев Е. А.</b></i>	
Обоснование зоны размещения радиометрического оборудования в секции механизированной крепи для анализа горных пород	8
<i><b>Колмакова А. А.</b></i>	
Изучение горно-геологических условий шахтных полей Кузбасса из подземных горных выработок	17
<i><b>Королев М. К.</b></i>	
Анализ конструктивных требований и перспективы развития механизированных крепей сопряжения на основе патентной аналитики	26
<i><b>Кузнецов И. С.</b></i>	
Определение коэффициента разрыхления вскрышной породы в ковше экскаватора при цифровизации процесса проектирования открытых горных работ	36
<i><b>Таюрский М. А.</b></i>	
Численная модель распространения угольной пыли в рудничной атмосфере	43
<i><b>Швыдкин С. А.</b></i>	
Диагностика рамы карьерного автосамосвала	50
<i><b>Яркова А. В.</b></i>	
Оценка поверхностного окисления на смачиваемость и флотационные свойства угля	59

<b>СЕКЦИЯ 2</b>	
<b>УГЛЕХИМИЯ И ХИМИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ</b>	<b>71</b>
<b><i>Волков В. Д.</i></b>	
Анализ газообразных продуктов лазерного пиролиза микрочастиц углей	72
<b><i>Иванов О. С.</i></b>	
Разновидности серы в угле и применимость существующих химических и физико-химических методов определения общей серы	84
<b><i>Парикова Е. С.</i></b>	
Получение наноструктурированного твёрдого раствора Ni-Pt и исследование его фазового состава и состава фаз	94
<b><i>Пыкин А. Л.</i></b>	
Регрессионная модель связи прочностных свойств нанокомпозитных криогелей поливинилового спирта и одностенных углеродных нанотрубок с разными параметрами синтеза	102
<b><i>Садыкова Л. Р.</i></b>	
Закономерность трансформации локального окружения атомов в дефектных нанокластерах FePt структурой $L1_0$	112
<b><i>Сергина Т. О.</i></b>	
Наноструктурированные композиты на матричной основе ОУНТ для создания электродных материалов суперконденсаторов	120

<b>СЕКЦИЯ 3</b>	
<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ</b>	
<b>УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ РЕГИОНОВ</b>	<b>141</b>
<i>Андреев Б. Г.</i>	
Чужеродные виды флоры города Кемерово, рекомендации по изменению статуса и включению в новую редакцию Чёрной книги флоры Сибири	142
<i>Анисимова Н. С.</i>	
Анализ экологического состояния малой реки на урбанизированной территории (на примере р. Бол. Камышная)	151
<i>Буслаев В. Ю.</i>	
Экспрессия малых ядершковых РНК в лимфоцитах периферической крови у женщин больных раком молочной железы	164
<i>Горячев А. А.</i>	
Погребальные комплексы андроновского периода эпохи бронзы хребта Киндыктас (Семиречье)	171
<i>Егорченко С. Е.</i>	
Междисциплинарные методы создания цифровых моделей ландшафта и культурного слоя археологических памятников	194
<i>Елисейкин А. М.</i>	
Получение и характеристика флуоресцентно меченного белка А	211
<i>Зуева О. М.</i>	
Оценка флористической репрезентативности некоторых зоологических заказников Кемеровской Области – Кузбасса	221
<i>Марущак А. В.</i>	
Оценка статуса метилирования генов <i>BRCA1</i> , <i>TP53</i> , <i>XPB</i> и генетических нарушений у работников угольных теплоэлектростанций	233
<i>Тимченко Е. С.</i>	
Особенности создания региональной системы ООПТ Кузбасса	243