

Всероссийская научная конференция



ГЕОХИМИЯ НЕФТИ И ГАЗА, НЕФТЕМАТЕРИНСКИХ ПОРОД, УГЛЯ И ГОРЮЧИХ СЛАНЦЕВ

Материалы конференции



14–16 октября 2019 г.
Сыктывкар

Научный совет РАН по проблемам
геологии и разработки месторождений
нефти, газа и угля

Министерство науки и высшего
образования Российской Федерации

Федеральный исследовательский центр
«Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»
Институт геологии имени академика Н. П. Юшкина

Геохимия нефти и газа, нефтематеринских пород, угля и горючих сланцев

Материалы Всероссийской научной конференции
14—16 октября 2019 г.

Сыктывкар



2019

УДК 550.4:552.578.2

Геохимия нефти и газа, нефтематеринских пород, угля и горючих сланцев:
Материалы Всероссийской научной конференции. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ УрО РАН,
2019. 152 с.

В сборнике представлены материалы докладов по широкому спектру вопросов геохимии ископаемого органического вещества. Затрагиваются темы состава, происхождения и преобразования углеводородов-биомаркеров, формирования изотопного состава углерода органического вещества. Обсуждаются вопросы состава исходного органического вещества осадков при формировании нефтематеринских отложений, химизм реакций образования нефтяных углеводородов. Значительное число материалов посвящено региональным геохимическим исследованиям органического вещества пород и нефтей. Присутствуют материалы, представляющие новые данные о геохимии органического вещества, минеральной составляющей и особенности переработки ископаемых углей.

*Тексты докладов воспроизведены с авторских оригиналов
с незначительной технической правкой*

Редакторская группа:

Д. А. Бушнев, Н. С. Бурдельная, О. В. Валяева

ISBN 978-5-98491-082-8

© ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2019

ОРГАНИЗАТОРЫ

Научный совет РАН по проблемам
геологии и разработки месторождений
нефти, газа и угля

Министерство науки и высшего
образования Российской Федерации

Федеральный исследовательский центр
«Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»
Институт геологии имени академика Н. П. Юшкина

ОРГКОМИТЕТ

Председатель

академик А. Э. Конторович (ИНГГ СО РАН, г. Новосибирск)

Заместитель председателя

д. г.-м. н. Д. А. Бушнев (ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар)

Члены организационного комитета:

член-корр. В. А. Каширцев (ИНГГ СО РАН, г. Новосибирск)

академик А. М. Асхабов (ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар)

д. г.-м. н. С. И. Арбузов (ТПУ, г. Томск)

д. г.-м. н. Т. К. Баженова (ВНИГРИ, г. Санкт-Петербург)

к. г.-м. н. И. Н. Бурцев (ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар)

д. х. н. А. К. Головкин (ИХН СО РАН, г. Томск)

д. г.-м. н. И. В. Гончаров (ТомскНИПИнефть, г. Томск)

д. г.-м. н. Г. Н. Гордадзе (РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, г. Москва)

д. г.-м. н. М. В. Дахнова (ВНИГНИ, г. Москва)

д. г.-м. н. Г. А. Калмыков (МГУ, г. Москва)

д. х. н. А. Л. Максимов (ИНХС РАН, г. Москва)

д. х. н. Ю. Ф. Патраков (ИУ СО РАН, г. Кемерово)

д. х. н. М. Б. Смирнов (ИНХС РАН, г. Москва)

д. г.-м. н. Я. Э. Юдович (ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар)

к. г.-м. н. Н. В. Пронина (МГУ, г. Москва)

Секретари конференции:

к. г.-м. н. О. В. Валяева, д. г.-м. н. Н. С. Бурдельная (ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар)

Организационно-техническая группа:

А. А. Деревесникова, Р. А. Шуктомов, Г. Н. Каблис, А. Ю. Перетягин, Р. И. Шайбеков,
С. В. Рудницкий, А. В. Плосков (ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар)

Содержание

Изотопный состав углерода нерастворимого ОВ различных типов сапропелитов и его историко-генетическая основа (Сибирская платформа) <i>Т. К. Баженова, С. И. Голышев, Н. Л. Падалко</i>	5
Твёрдые битумы Сибирской платформы <i>Т. К. Баженова</i>	7
Геохимические поиски нефти и газа в Центральной Сибири <i>А. К. Битнер, Д. О. Гафуров, А. П. Романов</i>	9
Эволюция состава асфальтенов органического вещества в литогенезе <i>Л. С. Борисова</i>	11
Характеристика асфальтенов бурых углей и горючих сланцев <i>Л. С. Борисова, И. Д. Тимошина</i>	13
Применение изотопии углерода индивидуальных соединений в геохимии нефти и органического вещества <i>Д. А. Бушнев</i>	15
Углеводороды-биомаркеры как источник информации о составе исходного органического вещества углей Улуг-Хемского бассейна <i>Д. А. Бушнев, С. А. Ондар, Н. С. Бурдельная</i>	17
Особенности изотопного состава углерода органического вещества пород на больших глубинах <i>Д. И. Васянина, Т. В. Карасева</i>	18
Геохимия тонштейнов в углях Минусинского бассейна <i>А. В. Вергунов</i>	20
Оценка перспектив органонасыщенных пород тюменской свиты как источников нефти для наполнения традиционных коллекторов в северной части Западной Сибири на примере одной скважины <i>О. Н. Видищева, А. Г. Калмыков, Д. А. Иванова, М. С. Тихонова, И. Э. Натитник, Н. В. Пронина, Р. А. Хамидуллин, Г. А. Калмыков</i>	22
Особенности петрографического строения углей Беринговского бассейна (Алькатваамский район, месторождение «Фандюшкинское поле») <i>Г. М. Волкова, Д. А. Скиба, Н. Н. Добрякова</i>	24
Образование углеводородов алмазоподобного строения из асфальтита <i>Г. А. Гаджиев, М. В. Гируц, А. Р. Пошибаева, Г. Н. Гордадзе</i>	26
Сходство и различие состава битуминозной породы из доманиковых отложений и из зоны ВНК на примере Бавлинского месторождения Республики Татарстан <i>Ю. М. Ганеева, Т. Н. Юсупова, Е. Е. Барская, Е. С. Охотникова, А. Х. Тимиргалиева</i>	27
Характеристика соединений, адсорбированных в асфальтенах битумоидов доманиковых отложений и нефтей разновозрастных отложений Бавлинского месторождения <i>Ю. М. Ганеева, А. Х. Тимиргалиева, Е. Е. Барская, Е. С. Охотникова, Т. Н. Юсупова</i>	29
Влияние температуры залегания углей одного генотипа на распределения насыщенных углеводородов-биомаркеров <i>М. В. Гируц, А. А. Алферова, А. Р. Пошибаева, Г. Н. Гордадзе</i>	31
Значение прокариотических организмов в образовании углеводородов нефти <i>Г. Н. Гордадзе, А. Р. Пошибаева, М. В. Гируц, В. В. Пошибаев, А. А. Первалова, Е. М. Семенова</i>	32
Характеристика органического вещества обнажений мыса Муостах (полуостров Быковский) <i>А. А. Гринько, И. В. Гончаров, А. С. Рубан, Н. Е. Шахова, И. П. Семилетов</i>	34
Ароматические гопаноиды в природных битумах Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции (Войское месторождение) <i>А. А. Деревесникова, О. В. Валяева, Н. С. Бурдельная, Д. А. Бушнев</i>	37
Изотопный состав углерода органического вещества конодонтовых элементов <i>А. В. Журавлев</i>	39
Металлопорфириновые комплексы в нафтидах нижнедевонских отложений Индигиро-Зырянского прогиба <i>И. Н. Зуева, О. Н. Чалая, В. А. Каширцев</i>	40

Гидротермальное воздействие на породы бажендовской свиты: лабораторное моделирование преобразования органического вещества <i>А. Г. Калмыков, Д. Р. Гафурова, А. В. Стенников, М. С. Топчий, М. С. Тихонова, А. Ю. Бычков, Г. А. Калмыков</i>	42
Диметилалканы с четным количеством атомов углерода в органическом веществе ископаемых отложений <i>В. А. Каширцев, Б. Л. Никитенко, О. С. Дзюба, Е. А. Костырева, Е. А. Фурсенко</i>	44
Особенности изменения структурно-группового состава асфальтенов и их парамагнитных свойств в гидротермальных процессах преобразования ОВ пород доманиковых и доманикоидных отложений Татарстана <i>Г. П. Каюкова, А. Н. Михайлова, А. А. Ескин, М. М. Ремеев, О. С. Сотников</i>	46
Углеводороды-биомаркеры в битумоидах нижнесреднеюрских отложений полуострова Ямал <i>Н. С. Ким</i>	48
Геолого-геохимические условия формирования нефтей юрско-мелового комплекса северо-востока Западной Сибири <i>А. О. Клековкина, М. А. Большакова, И. А. Санникова</i>	50
Водорослевый аутигенный доломит бажендовской свиты — индикатор обстановки интенсивной генерации углеводородов <i>А. Д. Коробов, Л. А. Коробова, Р. И. Гордина, А. Т. Колотухин, В. М. Мухин</i>	53
К проблеме несоответствия стадий метаморфизма углей и эпигенеза межугольных пластов-коллекторов <i>А. Д. Коробов, Л. А. Коробова</i>	55
Геохимия органического вещества силурийских отложений поднятия Чернова <i>И. С. Котик, Д. А. Бушнев, О. В. Валяева, В. А. Матвеев</i>	57
Малообразованное органическое вещество в породах Тимано-Печорского нефтегазоносного бассейна <i>О. С. Котик, С. Н. Шанина</i>	58
Битуминозность палеозойских отложений юга Колвинского мегавала (по данным скв. 1-Южно-Усинская) <i>О. С. Котик, О. В. Валяева, И. С. Котик, А. А. Савельева</i>	60
Результаты гидропиролиза осадочных пород, содержащих органическое вещество различного генезиса <i>И. В. Кувинов, М. А. Большакова, Е. Ю. Макарова, А. Ю. Бычков, Е. В. Козлова, Н. В. Пронина</i>	62
Фракционное разделение гиперугля полярными растворителями на примере пермских углей Интинского месторождения <i>Д. В. Кузьмин, И. Н. Бурцев, Д. А. Бушнев, В. А. Белый, С. А. Патов</i>	64
Ленинградская школа битуминологии и ее вклад в изучение геохимии нефти и твердых битумов <i>О. В. Мартиросян</i>	66
Органическая геохимия нафтидов хатыспытской свиты венда (северо-восток Сибирской платформы) <i>Д. С. Мельник, Т. М. Парфенова</i>	68
Твердые битумы как критерии нефтегазоносности больших глубин <i>Т. В. Карасева, К. А. Мещеряков, О. Ю. Мещерякова, А. В. Белокоп, Д. Д. Кожанов</i>	70
Выявление закономерностей термической деструкции органического вещества смеси механоактивированного горючего сланца с мазутом <i>М. В. Можайская, В. Г. Сурков, А. К. Головкин</i>	72
Особенности состава подсолевых артинских отложений Западного Прикаспия <i>С. Б. Остроухов, В. А. Цыганкова, П. Ф. Попова</i>	74
Закономерности распределения биомаркеров в органическом веществе хатыспытской свиты венда (северо-восток Сибирской платформы) <i>Т. М. Парфенова, Д. С. Мельник</i>	76
Отличительные особенности литотипов каустобиолитов гумусового типа <i>Ю. Ф. Патраков, С. А. Семенова</i>	78

Молекулярная геохимия РОВ позднекайнозойских отложений Лаптевоморской континентальной окраины <i>В. И. Петрова, Г. И. Батова, А. В. Куршева, И. В. Литвиненко, И. П. Моргунова</i>	80
Петрохимические особенности и микроэлементный состав пород семилукского горизонта Южно-Татарского свода <i>И. Н. Плотникова, Т. З. Лыгина, Н. Н. Иванова, Н. В. Пронин</i>	82
Метод «геохимического каротажа» для изучения пород доманиковой фации <i>Н. В. Пронин, С. Б. Остроухов, И. Н. Плотникова</i>	84
Закономерности распределения углеводородов-биомаркеров в грунтах разных участков Нефтяной площадки кальдеры вулкана Узон (Камчатка) <i>А. Р. Пошибаева, М. В. Гируц, А. А. Гаянова, А. А. Перевалова, Г. Н. Гордадзе</i>	86
Применение двумерной газовой хромато-масс-спектрометрии для идентификации нефтей из разных нефтегазоносных районов <i>Н. А. Прокуда, С. В. Суховерхов, Г. А. Вербицкий</i>	88
Металлогеническая специализация нафтидов в осадочном чехле нефтегазоносных бассейнов <i>С. А. Пуанова</i>	89
Особенности концентрационного распределения микроэлементов в сланцевых формациях и охрана окружающей среды (в рамках юбилейного года Периодической таблицы Д. И. Менделеева) <i>С. А. Пуанова</i>	92
Органическое вещество пограничных отложений девона-карбона р. Кожим <i>А. Н. Плотницын, Н. Н. Рябинкина, О. В. Валяева</i>	95
Применение водного пиролиза для моделирования процессов нефтегазогенерации доманиковых отложений Тимано-Печорского бассейна <i>И. А. Санникова, М. А. Большакова, А. Ю. Бычков, А. В. Стенников, Н. В. Пронина</i>	97
Реконструкция температурной и катагенетической зональности и прогноз фазового состава залежей УВ (на примере южной части Печоро-Кожвинского мегавала) <i>С. В. Сенин, Ю. В. Кочкина</i>	99
Проблемы в изучении состава нефтей и рассеянного органического вещества <i>М. Б. Смирнов</i>	101
Электрофильное метилирование ароматических циклов — новая реакция при формировании состава нефтей <i>М. Б. Смирнов, Р. С. Борисов, Н. А. Ванюкова</i>	103
Фенилзамещенные бифенилы, нафталины и фенантрены — новый тип ароматических соединений нефти <i>М. Б. Смирнов, Е. С. Бродский, Н. А. Ванюкова</i>	105
Основные особенности состава насыщенных и некоторых ароматических биомаркеров доманикоидных отложений верхнего девона северных и центральных районов Волго-Урала <i>М. Б. Смирнов, Н. П. Фадеева</i>	107
Углеводороды-биомаркеры в битумоидах баженовской свиты центральной части Западной Сибири <i>И. С. Сотнич</i>	109
Дополнительные показатели определения геохимических различий на примере нефти, добываемой на шельфе о. Сахалин и в Западной Сибири <i>С. В. Суховерхов, Н. А. Прокуда</i>	111
Сравнительный анализ состава высокомолекулярных компонентов из разнотипных коллекторов карбоновых отложений <i>А. Х. Тимиргалиева, Е. Е. Барская, Е. Е. Охотникова, Ю. М. Ганеева, Т. Н. Юсупова</i>	113
Особенности распределения органического вещества в разных типах порового пространства нефтематеринских пород <i>М. С. Тихонова, Д. А. Иванова, Р. С. Борисов, А. Г. Калмыков, Г. А. Калмыков</i>	115
Генетические типы нефтей восточной части Тимано-Печорского бассейна <i>П. В. Трушков, Н. В. Обласов, И. В. Гончаров, В. В. Самойленко, С. В. Фадеева, А. Е. Литвинова</i>	117

Геохимия конденсатов Южно-Тамбейского месторождения и их возможные источники (полуостров Ямал, Западная Сибирь) <i>Е. А. Фурсенко, А. И. Бурухина, Н. С. Ким</i>	119
Адамантоидные углеводороды в конденсатах Южно-Тамбейского месторождения (полуостров Ямал, Западная Сибирь) <i>Е. А. Фурсенко, А. И. Бурухина, В. А. Каширцев</i>	121
Изменения структуры макромолекул асфальтенов метановой нефти в процессе биокаталитического окисления <i>Т. В. Чешкова, Т. А. Сагаченко, Р. С. Мин, Д. А. Филатов</i>	123
Особенности углеводородного состава северных территорий Западной Сибири <i>Д. И. Чуйкина, Н. А. Красноярова, О. В. Серебренникова, В. Ю. Берко</i>	125
Изотопный состав углерода битумоидов соленосных пород Верхнепечорского бассейна калийно-магниевых солей <i>С. Н. Шанина, Н. С. Бурдельная, О. В. Валяева</i>	127
Особенности распространения элементов-примесей в углях разных марок отдельных районов центральной части Донбасса <i>Ю. П. Шубин</i>	129
Гагат в девонских отложениях Среднего Тимана <i>И. Х. Шумилов</i>	131
О распределении элементов-примесей в пласте 2.2-Улуг Каа-Хемского угольного месторождения <i>Н. Н. Янчат, Л. Х. Тас-оол</i>	133
Углеводородный состав и анализ надмолекулярной структуры асфальтенов после термолиза <i>Н. С. Бурдельная, Д. А. Бушнев, Е. А. Голубев, А. А. Деревесникова, В. А. Радаев</i>	135
Угли и углеводородное сырье Воркутинской опорной зоны Арктики <i>И. Н. Бурцев, Д. С. Кузнецов, С. К. Кузнецов, Н. Н. Тимонина, Д. О. Машин</i>	136
Литолого-геохимические особенности силурийских карбонатных пород центральной части гряды Чернышева <i>И. И. Даньщикова</i>	139
Элементы-примеси в золах горючих сланцев и керогенсодержащих пород верхнеюрских отложений Европейского Северо-Востока <i>Н. С. Лавренко, И. Л. Ульныров</i>	141
Состав гетероатомных компонентов органического вещества горючего сланца Дмитриевского месторождения (Кузбасс) <i>Е. Ю. Коваленко, А. В. Петров, Т. А. Сагаченко, Р. С. Мин, И. С. Король, А. А. Гринько, Ю. Ф. Патраков</i>	142
Коккоидные цианобактерии из силурийских отложений разреза реки Падимейтивис <i>Т. В. Майдль</i>	144
Авторский указатель	145
Список сокращений	147