



XVIII Геологический съезд
Республики Коми

**Геология и минеральные ресурсы
Европейского Северо-Востока России**

Том III





Правительство Республики Коми
Министерство природных ресурсов
и охраны окружающей среды Республики Коми



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

Геология и минеральные ресурсы Европейского Северо-Востока России

ТОМ III

Геология нефти и газа

Месторождения стратегического и экономически важного
минерального сырья

Минералогия

Цифровые технологии и методы моделирования в геологии и горном деле

Новые технологии добычи и переработки минерального сырья

Природные и техногенные геосистемы, технологии мониторинга, снижения
антропогенного воздействия

Материалы XVIII Геологического съезда Республики Коми
10—12 апреля 2024 г.

Сыктывкар



2024

УДК 55+553.042 (470.1)

DOI: 10.19110/978-5-98491-102-3

Геология и минеральные ресурсы Европейского Северо-Востока России:
Материалы XVIII Геологического съезда Республики Коми. Сыктывкар: ИГ Коми НЦ
УрО РАН, 2024. Т. III. 284 с.

Сборник подготовлен по материалам докладов, представленных участниками XVIII Геологического съезда Республики Коми. Приводятся новые результаты исследований по основным проблемам геологии Европейского Северо-Востока России. Рассматриваются вопросы геологии нефти и газа, месторождений стратегически и экономически важного минерального сырья, минералогии, минерагении, природных и техногенных геосистем, а также проблемы добычи и переработки минерально-сырьевых ресурсов, использование цифровых технологий.

Книга рассчитана на широкий круг специалистов в области наук о Земле и смежных наук.

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

Ответственный редактор

И. Н. Бурцев

Редакторская группа:

*А. И. Антошкина, Е. В. Антропова (выпускающий редактор),
И. С. Астахова, А. В. Журавлев, О. Б. Котова, С. К. Кузнецов,
К. В. Куликова, Т. П. Майорова, А. Н. Плотцын, Д. В. Пономарев,
К. С. Попвасев, А. М. Пыстин, Н. Н. Рябинкина, А. Н. Сандула,
Н. Н. Тимонина, В. В. Удоратин, О. В. Удоратина,
Н. С. Уляшева, Т. Г. Шумилова, Д. А. Шушков*

ISBN 978-5-98491-102-3 (т. 3)
ISBN 978-5-98491-104-7

© ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2024

Содержание

Геология нефти и газа

Роль тектонических разломов в формировании залежей нефти и газа <i>Т. В. Антоновская</i>	7
Некоторые вопросы содержания ртути в месторождениях углеводородов Тимано-Печорского региона <i>Я. Г. Аухатов</i>	9
Состояние геолого-разведочных работ на поднадвиговые отложения Вуктыльского НГКМ <i>В. Н. Данилов, М. В. Швецов, О. В. Ефимова</i>	11
Пространственное распределение силурийских карбонатных пород-коллекторов в северо-восточной части Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции <i>И. И. Даныщикова</i>	13
Восточная прибортовая часть Малоземельско-Колгуевской моноклинали: возможности открытия значимых месторождений углеводородного сырья <i>М. С. Желудова</i>	15
Условия формирования и прогноз пространственного распределения коллекторов нижнедевонских отложений юго-восточной части Хорейверской впадины (Тимано-Печорский НГБ) <i>В. А. Жемчугова, Е. Е. Маслова, В. А. Лебедько, Ю. А. Журавлева</i>	17
Карбонатные постройки верхнего девона Денисовской впадины и их нефтегазоносность <i>В. В. Заборовская, Б. П. Богданов</i>	20
Новые подходы к геолого-разведочным работам в свете глубинной концепции происхождения нефти <i>И. Р. Захария, В. Н. Силуянов, Р. В. Асвинов</i>	22
Характеристика органического вещества докембрийских нефтегазоматеринских пород восточной части Волго-Уральского нефтегазоносного бассейна <i>Д. Д. Кожанов, М. А. Большакова</i>	24
Некоторые особенности седиментогенеза карбонатных пород турнейского яруса юго-востока Татарстана <i>А. Н. Кольчугин, М. Ф. Валидов, А. С. Хаюзкин, Р. Р. Шамсиев, Ю. А. Ахмадуллина</i>	26
К вопросу поисков глубокозалегающей нефти <i>С. Ю. Паньков, А. Л. Корзун, А. Б. Хабаров</i>	30
Система некомпенсированных прогибов среднефранско-турнейского времени западной окраины Уральского палеоокеана <i>А. Л. Корзун, Н. А. Мальшев, Н. В. Беляева</i>	33
Нефти верхнего девона Денисовского прогиба: корреляция по изотопно-геохимическим данным <i>И. С. Котик, А. Д. Саэтгараев, О. В. Валяева, Д. А. Бушнев, О. С. Котик, А. А. Савельева</i>	35
Фазовый состав золы углей Печорского угольного бассейна <i>О. С. Котик, С. Н. Шанина, Б. А. Макеев</i>	37
Фильтрационно-емкостные модели строения и условия формирования залежей углеводородов в пределах Вуктыльско-Среднепечорского газонефтеносного района <i>Ю. В. Кочкина, Н. П. Вишератина, В. Б. Ростовщиков, О. В. Ведойник, Л. В. Мелькова</i>	39
Методические аспекты и проблемы количественной оценки ресурсной базы углеводородного сырья Республики Коми <i>А. В. Куранов, М. С. Желудова, С. Ю. Матвеева</i>	42
Верхнесилурийские отложения Верхнелайской депрессии — потенциальный объект для поиска залежей углеводородного сырья <i>Т. И. Куранова, А. В. Куранов, Л. Л. Шамсутдинова</i>	45
Концептуальная модель формирования нижнедевонских отложений северо-востока Тимано- Печорской нефтегазоносной провинции <i>Т. В. Майдль, М. С. Нечаев</i>	48

Комплексный подход к прогнозированию нефтегазоносности северной части Предуральского краевого прогиба <i>Е. Б. Грунис, И. А. Маракова, О. М. Вельтистова, Т. А. Овчарова</i>	50
Закономерности нефтеносности ассельско-сакмарских отложений севера Тимано-Печорской провинции <i>Н. И. Никонов</i>	52
Реконструкция кинетики нефтеобразования по термически зрелым образцам на примере доманиковой толщи Муханово-Ероховского прогиба <i>Н. В. Обласов</i>	55
Очаги разуплотнения и нефтегазоносность глубоких горизонтов осадочных бассейнов <i>И. В. Попков, В. И. Попков, И. Е. Дементьева</i>	57
Геологические объекты скоплений крупных и гигантских по запасам месторождений нефти и газа <i>С. А. Пуланова</i>	60
Геохимические особенности состава органического вещества и условий формирования визейских углей Тимано-Печорской провинции, перспектива их использования <i>Н. Н. Рябкина, О. В. Валяева</i>	62
Роль поисковых морфогенетических классификаций ловушек в современных условиях проведения геолого-разведочных работ на нефть и газ в Тимано-Печорской провинции <i>Я. С. Сбитнева</i>	64
Источники и геологические предпосылки локализации и концентрации гелия в нефтегазоносных отложениях венда и кембрия Западной Якутии <i>К. М. Седаева</i>	66
Подготовка к изданию новой редакции Атласа геологического строения Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции <i>С. В. Сенин, А. Д. Саитгараев, Т. И. Григоренко, Т. И. Куранова, И. А. Юнин</i>	69
Симбиоз соляных структур и карбонатных банок на гряде Чернышева (Тимано-Печорский бассейн) <i>К. О. Соборнов</i>	71
Основные результаты и дальнейшие направления геолого-разведочных работ на УВ-сырье за счет средств федерального бюджета на территории Тимано-Печорской НПП <i>А. Г. Сотникова</i>	74
Генезис природных резервуаров в нижнем триасе в Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции <i>Н. Н. Тимонина</i>	76
Характеристика карбонатных коллекторов верхнесилурийско-нижнедевонского комплекса Хасырейской площади (вал Гамбурцева, Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция) <i>И. Л. Ульянов, М. С. Нечаев</i>	79
К проблеме образования залежей углеводородов в мегарезервуарах фундамента и осадочного чехла на Зондском шельфе Вьетнама и Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции <i>В. К. Утопленников, А. В. Ершов, А. Д. Ефремова</i>	81
Флюидоупоры и перспективы нефтегазоносности палеозоя Верхнепечорской впадины на основе инновационных методов исследования природных резервуаров <i>А. М. Хитров, Е. М. Данилова, И. Н. Коновалова, М. Н. Попова</i>	82
Крупные ударные структуры — новый потенциально перспективный объект для месторождений углеводородов нетрадиционного типа <i>Т. Г. Шумилова</i>	84
Пограничные отложения силура и девона (южная часть Колвинского мегавала) <i>З. П. Юрьева, Л. Л. Шамсутдинова, Т. М. Безносова</i>	86
Физико-химические свойства пластовых флюидов Южно-Осташковичского месторождения <i>И. С. Юценко</i>	89

Месторождения стратегического и экономически важного минерального сырья

Месторождения девонских бокситов Северного Урала и Среднего Тимана — стратегически важные источники дефицитного минерального сырья <i>И. В. Абакумов</i>	93
Геолого-генетическая модель и связи золото-медно-порфирового оруденения с плутонизмом в Мисхано-Зангезурской зоне Малого Кавказа <i>Н. А. Аббасов</i>	95
Результаты поисково-разведочных работ ООО «Петрофизик» на лицензионных участках недр «Верхнеухтинский» и «Бобровый» по выявлению рудопроявлений марганцевых руд и перспективы развития полиметаллического рудного узла <i>С. А. Горобец, Н. Н. Лаптев, А. С. Терентьева, Н. О. Аксеновская, И. Р. Макарова</i>	99
Некоторые результаты пространственного моделирования распределения концентраций урана в пределах Маньхамбовского блока (Приполярный Урал) <i>Е. А. Жуклин</i>	101
Старобинское месторождение калийных солей <i>А. А. Кишко, М. М. Балашова</i>	104
Подземные воды юга Республики Коми: состояние обеспеченности питьевыми и техническими водами <i>Ю. А. Кокшарова</i>	105
Исследование минерального состава проб из техногенных отвалов угольных шахт Печорского угольного бассейна, в том числе минеральных форм, содержащих драгоценные элементы, ЭПГ и др. <i>Ю. А. Кузнецов, В. И. Наумов, В. Н. Калинин, А. А. Дубков, А. В. Жабин</i>	110
Финансирование геолого-разведочных работ, добыча и прирост запасов основных полезных ископаемых в Республике Коми <i>Д. С. Кузнецов</i>	111
Минерально-сырьевая база металлических и неметаллических полезных ископаемых Тимано-Североуральско-Пай-Хойского региона <i>С. К. Кузнецов, И. Н. Бурцев</i>	114
Состояние ресурсной базы минеральных подземных вод и лечебных грязей Республики Коми и проблемы освоения месторождений <i>Т. П. Митюшева</i>	116
Состояние и освоение ресурсной базы пресных подземных вод Республики Коми <i>Т. П. Митюшева, И. О. Юркина</i>	120
Геолого-структурные особенности Алмалыкского рудного района и их роль в формировании золотого оруденения <i>М. А. Мундузова, В. Д. Цой</i>	123
Золотопалладиевое месторождение Чудное (Приполярный Урал): минералогия благородных металлов <i>С. А. Онищенко, С. К. Кузнецов</i>	126
Золотоносность участка «Каменка» (Цилемское поднятие, Средний Тиман) <i>А. А. Пархачев, Н. А. Васильченко, А. Т. Терентьев, К. Г. Пархачева</i>	129
Перспективы выявления коренных алмазонаосных объектов позднедевонского возраста в юго-западной части Четласского поднятия на Среднем Тимане <i>А. М. Пыстин, Ю. В. Глухов, А. А. Бушенев</i>	131
Прогноз коренной золотоносности Кыввожского района (Вольско-Вымская гряда Среднего Тимана) <i>М. Ю. Сокерин, Ю. В. Глухов, К. Г. Пархачева, М. Ю. Сокерина, Ю. С. Симакова</i>	134
Редкометалльные эйситы рудопроявления Большая Турупья (Приполярный Урал) <i>А. К. Трутнев</i>	137
Воспроизводство отечественной минерально-сырьевой базы по твердым полезным ископаемым на основе сотрудничества юниорного бизнеса и государства <i>И. И. Филатова, К. П. Рязанов</i>	139

К методике оценки перспектив россыпного оруденения вблизи коренных месторождений золота горы Северный Нуратау (Узбекистан) <i>В. Д. Цой, О. А. Халиков</i>	143
Новый перспективный медно-золотоплатиноидный объект на Полярном Урале <i>Р. И. Шайбеков, И. А. Губарев, Е. М. Тропников, Г. В. Игнатьев</i>	145
Перспективы алмазности Карской астроблемы (Пай-Хой, Россия) <i>Т. Г. Шумилова</i>	148

Минералогия

Типоморфные особенности и поисково-прогнозная значимость рентгеноструктурных характеристик самородного золота Тимано-Североуральского региона <i>Ю. В. Глухов, Б. А. Макеев, М. Ю. Сокерин, Л. И. Ефанова</i>	153
Сульфидная и самородная минерализация флюидо-эксплозивных пород дайкового комплекса щелочной магматической провинции Среднего Тимана <i>И. И. Голубева, В. Н. Филиппов, И. Н. Бурцев</i>	156
КР-спектроскопия алмаза и сопутствующих углеродных фаз, кристаллизованных в карбонатном расплаве близ линии равновесия графит-алмаз <i>С. И. Исаенко, Т. Г. Шумилова</i>	159
Жильная гидротермальная минерализация в зоне Карского импактного события (Пай-Хой) <i>Н. С. Ковальчук, Т. Г. Шумилова</i>	161
Спектроскопическая характеристика ювелирного алмазита месторождения Кителя (Карелия) <i>В. П. Лютое, А. Б. Макеев, Е. Н. Терехов</i>	164
Ториевые минералы и фазы Среднего Тимана <i>А. Б. Макеев, Б. А. Макеев</i>	167
Особенности минералогии разновидностей борнита Волковского месторождения (Средний Урал, Россия) <i>А. И. Морохин, Т. Г. Шумилова</i>	171
Минеральный индивид и масштабный фактор <i>В. И. Ракин</i>	173
Морфоструктурные особенности и связь с коренными породами россыпного граната Северной Карелии <i>Е. О. Соленикова</i>	175
Арагонит в околорудных породах Сафьяновского Cu-Zn-колчеданного месторождения (Средний Урал) <i>Е. И. Сорока, Л. В. Леонова, М. Е. Притчин</i>	178
Дмитрийварламовит ($Ti_2(Fe^{3+}Nb)O_8$) — новый минерал надгруппы колумбита, относящийся к группе вольфрамита <i>О. В. Удоратина, Т. Л. Паникоровский, Н. В. Чуканов, М. В. Воронин, В. П. Лютое, А. А. Агаханов, С. И. Исаенко, Д. А. Варламов</i>	180
Наноструктурированные углеродные фазы Карской астроблемы <i>В. В. Уляшев, Т. Г. Шумилова, С. И. Исаенко</i>	183
Окварцевание брахиопод нижнего силура (гряда Чернышева) <i>В. И. Каткова, Т. М. Безносова</i>	184

Цифровые технологии и методы моделирования в геологии и горном деле

Система автоматизированной диагностики карбонатных пород по микрофотографиям шлифов <i>А. В. Журавлев, Д. А. Груздев</i>	189
Анализ динамики осадков береговой зоны с использованием системы машинного обучения (на примере северного побережья Самбийского полуострова, Балтийское море) <i>А. В. Журавлев, О. А. Журавлева</i>	191

Применение цифрового моделирования рельефа для прогноза кимберлитового магматизма и областей нефтегазоаккумуляции <i>Ю. Г. Кутинов, З. Б. Чистова, А. Л. Минеев, Е. В. Полякова</i>	193
Построение трехмерной геологической модели месторождения глин «Криница» для подсчета балансовых запасов с применением геоинформационной системы Golden Software Surfer <i>Е. Ю. Нарыжнова, Д. М. Барилович, К. С. Бычкова</i>	196
База данных фондов Геологического музея им. А. А. Чернова <i>К. С. Поповцев, И. С. Астахова, Л. Р. Жданова</i>	197
Актуальность и возможности цифровой трансформации процесса диагностики девонских спор <i>О. П. Тельнова, Н. Н. Бабилова, Н. О. Котелина</i>	199

Новые технологии добычи и переработки минерального сырья

Керамический композит на основе полностью стабилизированного диоксида циркония <i>А. Ю. Бугаева, Л. Ю. Назарова, Е. М. Тропников, Д. А. Шушков, Ю. И. Рябков</i>	205
Анализ структуры органического вещества углей и горючих сланцев методом термического растворения в N-метилпирролидоне <i>И. Н. Бурцев, Н. С. Бурдельная, Д. А. Бушнев, Д. В. Кузьмин</i>	207
Минералогические критерии оценки комплексных руд в свете современных достижений приборной базы лабораторных исследований <i>О. Б. Котова, Е. Г. Ожогина</i>	210
Возможности обогащения угольных шламов Интинской обогатительной фабрики <i>Д. В. Кузьмин, И. Н. Бурцев, Д. А. Шушков, Б. Д. Федоришин</i>	212
Инновационные технологии добычи глубокозалегающих руд асфальтитов <i>Е. Н. Левченко, О. А. Ницевич, С. А. Москаленко</i>	214
Содержание структурных элементов-примесей в концентратах кварца хвостов обогащения титановых руд Пижемского месторождения <i>В. П. Лютюев, О. С. Головатая</i>	217
Биогеосорбенты на основе глинистых минералов для очистки нефтезагрязненной почвы в холодном климате <i>В. А. Мязин, О. Б. Котова, Н. В. Фокина, А. А. Чапоргина, А. С. Канивец, Д. А. Шушков</i>	220
Стабилизация полимерно-кристаллического состояния серы в составе композиционного материала на основе серного вяжущего <i>Л. Ю. Назарова, Ю. И. Рябков</i>	222
Моделирование качества керамического композита на примере системы «каолинит — муллит» <i>А. В. Понарядов, О. Б. Котова</i>	224
Влияние гранулярного состава некондиционных бокситов и красных шламов на их технологические свойства <i>И. Н. Размыслов</i>	226
Влияние минералогических особенностей высокотитанистых ильменитовых руд на их обогатимость <i>Н. А. Сычева, В. А. Рассулов, Ю. М. Астахова, В. Е. Жукова</i>	228
Оценка возможности вовлечения отходов флотации углеобогатительной фабрики «Краснобродская-Коксовая» (Кемеровская область) в комплексную переработку по результатам изучения их вещественного состава <i>Т. А. Чикишева, А. Г. Комарова, С. А. Прокопьев, Е. С. Прокопьев</i>	230
Лабораторные исследования выщелачивания золота и серебра из лежалых хвостов экологощадящими реагентами YX500 и Flotent GL3G <i>Л. В. Шумилова, К. К. Размахнин</i>	233
Эффект микроволнового воздействия при получении синтетических цеолитов из золы уноса <i>Д. А. Шушков, Ю. С. Симакова</i>	236
Глауконит как перспективный носитель для иммобилизации углеводородокисляющих микроорганизмов <i>Т. Н. Щемелинина, Е. М. Анчугова, О. Б. Котова</i>	238

Природные и техногенные геозкосистемы, технологии мониторинга, снижения антропогенного воздействия

Модель геозкологической оценки природно-антропогенного ландшафта Баку и Апшеронского полуострова современными методами <i>Г. Н. Аббасова, Ш. Р. Баламмадов</i>	243
Экспериментальная оценка возможности утилизации золы гидроудаления <i>Т. Т. Абрамова</i>	246
Компоненты пастбищного оленеводства в анализе состояния геозкосистем региона <i>В. В. Елсаков</i>	248
Экспериментальные исследования полотна железных дорог сейсмическими методами <i>Е. М. Игнатчик</i>	250
Геозкологические исследования в бассейнах малых рек на территории городских агломераций (на примере г. Сыктывкара) <i>В. В. Мазур</i>	254
Техногенные месторождения цветных металлов Среднего Урала и их воздействие на окружающую среду <i>А. Б. Макаров, А. Г. Талалай, Г. Г. Хасанова</i>	256
Сейсмологический мониторинг территории Республики Коми в 2018—2023 гг. <i>Н. Н. Носкова</i>	259
Антропогенное воздействие на окружающую среду при добыче углеводородного сырья <i>М. В. Родкин, С. А. Пуанова</i>	261
Геозкологическая оценка влияния сухоройных песчаных карьеров на снежный и растительный покровы целинных тундр <i>М. П. Тентюков, Ю. А. Бобров, В. Ф. Лысова</i>	264
Снежный покров как объект геохимического опробования при поисках глубокозалегающих месторождений полезных ископаемых: методические аспекты <i>М. П. Тентюков, Д. В. Камашев, И. С. Соболев, Г. В. Игнатьев, Д. А. Тимушев</i>	267
Радоновые аномалии территории Республики Коми <i>В. В. Удсратин, А. Ш. Магомедова, Ю. Е. Езимова</i>	269