

1-4 октября
ПЕТРОЗАВОДСК



Материалы XXXV молодежной научной школы-конференции, посвященной памяти члена-корреспондента АН СССР К.О. Кратца и академика РАН Ф.П. Митрофанова

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ, ГЕОФИЗИКИ И ГЕОЭКОЛОГИИ



ГОРНОПРОМЫШЛЕННИКИ



КАРЕЛИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КАРЕЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ КарНЦ РАН

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ, ГЕОФИЗИКИ И ГЕОЭКОЛОГИИ

Материалы XXXV молодежной научной школы-конференции,
посвященной памяти члена-корреспондента АН СССР К.О. Кратца
и академика РАН Ф.П. Митрофанова

Петрозаводск, 1–4 октября 2024 г.

Научное электронное издание

Петрозаводск
КарНЦ РАН
2024

doi: 10.17076/kratz2024-t
ISBN 978-5-9274-1000-2

© Коллектив авторов, 2024
© ФИЦ «Карельский научный центр РАН», 2024
© Институт геологии КарНЦ РАН, 2024

УДК 551.71/.72 + 550.3 + 502.1(063)
ББК 26.3 + 26.2 + 20.1
А43

Редакционная коллегия:

к.г.-м.н. Г.С. Бородулина, Ю.С. Дейнес, к.г.-м.н. С.В. Егорова,
к.г.н. Н.В. Крутских, к.г.-м.н. Н.С. Нестерова, к.г.-м.н. Н.С. Никифоров,
З.П. Рыбникова, к.г.-м.н. Е.Н. Светова, к.г.н. Т.С. Шелехова

Ответственный редактор: С.В. Егорова

Печатается по решению Ученого совета Института геологии КарНЦ РАН

Издано в авторской редакции

А43 **Актуальные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии** : материалы XXXV молодежной научной школы-конференции, посвященной памяти члена-корреспондента АН СССР К.О. Кратца и академика РАН Ф.П. Митрофанова, Петрозаводск, 1–4 октября 2024 г. : научное электронное издание / редакционная коллегия: Г.С. Бородулина [и др.]. – Петрозаводск : КарНЦ РАН, 2024. – 1 DVD-ROM. – Систем. требования: PC, MAC с процессором Intel 1,3 ГГц и выше ; Microsoft Windows, MAC OSX ; 256 Мб (RAM) ; видеосистема: разрешение экрана 800x600 и выше, графический ускоритель (опционально) ; мышь ; Adobe Reader ; дисковод DVD-ROM. – Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

ISBN 978-5-9274-1000-2

Сборник представляет собой материалы XXXV молодежной научной школы-конференции, посвященной памяти члена-корреспондента АН СССР К.О. Кратца и академика РАН Ф.П. Митрофанова. Он объединяет работы молодых ученых из академических, образовательных и производственных учреждений Апатитов, Воронежа, Казани, Москвы, Петрозаводска, Санкт-Петербурга, Сыктывкара, Томска.

В сборнике отражены результаты исследований в области геологии, петрологии, геохимии, геохронологии, минералогии и геофизики. Обширный раздел посвящен проблемам геоэкологии Северной и Арктической зон.

Публикация рассчитана на широкий круг студентов, аспирантов и специалистов в области геологии, геофизики и геоэкологии.

УДК 551.71/.72 + 550.3 + 502.1(063)
ББК 26.3 + 26.2 + 20.1

Текстовое (символьное) электронное издание

Системные требования: PC, MAC с процессором Intel 1,3 ГГц и выше; Microsoft Windows, MAC OSX; 256 Мб (RAM); от 500 Мб свободного пространства на жестком диске; видеосистема: разрешение экрана 800x600 и выше, графический ускоритель (опционально); мышь; Adobe Reader; дисковод DVD-ROM

© Коллектив авторов, 2024

© ФИЦ «Карельский научный центр РАН», 2024

© Институт геологии КарНЦ РАН, 2024

Для создания электронного издания использованы
ПО Microsoft Word, Adobe Acrobat Pro

Редактор *Л.В. Кабанова*
Оригинал-макет, электронная версия *Н.Н. Сабанцева, М.И. Федорова*
Автор фотографии на обложке *А.В. Лютиков*

Подписано к использованию 28.10.2024. 1 DVD-ROM. 60,9 Мб.
Тираж 75 экз. Заказ № 825

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр Российской академии наук»
185910, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, д. 11
Телефон (8142) 76-60-40. E-mail: krcras@krc.karelia.ru
URL: <http://www.krc.karelia.ru>

Изготовлено в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки
Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр Российской академии наук»
185910, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, д. 11
Телефон (8142) 76-60-40. E-mail: krcras@krc.karelia.ru
URL: <http://www.krc.karelia.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Алексеева И.Е., Бессонова А.М., Зеленковский П.С., Подлипский И.И.</i> Закономерности распространения тяжелых металлов и металлоидов в почвах некоторых объектов нефтепромысла Республики Крым (мыс Казантип, оз. Тобечикское)	7
<i>Алентьев Ю.Ю.</i> Оценка подземной составляющей в притоках реки Оби в районе поселка Аксарка с помощью метода смешения (по минерализации)	10
<i>Анисимов Р.Л., Балтыбаев Ш.К., Арискин А.А., Петракова М.П.</i> Многофазная интрузия Калама: минералого-петрографические особенности фаз и особенности исходного расплава	14
<i>Асилевич А.А., Коньшев А.А.</i> Дайки гранит-аплитов, ассоциирующие с примитивными гранитоидами, Салминский батолит (Карелия): геохимия, петрография	18
<i>Бакаева А.В., Чаженгина С.Ю., Светов С.А.</i> Древнейшие коры выветривания Фенноскандинавского щита. Палеоклиматические реконструкции	22
<i>Барабаш К.В., Чернова Е.Н., Шах Д.М.</i> Оценка экологического состояния воды озер национального парка «Себежский» по зоопланктону	27
<i>Бессмертный К.Н., Суханова М.А., Силаева О.М., Устинова В.В., Степанова А.В., Галанкина О.Л., Кервинен А.В.</i> Аутигенные акцессорные минералы глинистых сланцев ятулия Сегозерской структуры: морфологические особенности и возраст	31
<i>Васильев С.С., Коньшев А.А.</i> Мангерит-подобные инклавы и ассоциирующие с ними породы Салминского АРГК (Южная Карелия), сравнительный геохимический анализ	33
<i>Вихоть А.Н.</i> Оценка глубины промерзания грунта на оползневом склоне в долине реки Воркуты на основе данных о термических условиях зимних сезонов и режиме снегонакопления	36
<i>Гойчук О.Ф., Коноплева Н.Г., Пахомовский Я.А.</i> Рисчорриты и полевошпатсодержащие фойдолиты месторождения «Олений ручей» Хибинского щелочного массива	40
<i>Голубева М.А., Петров С.В.</i> Исследование свойств отсевов производства щебня с месторождения «Чевжавара» (Южная Карелия)	44
<i>Гончаров Д.А.</i> Полосчатые железистые кварциты Костомукшского зеленокаменного пояса Карельского кратона: геохимия и физико-химические условия образования	47
<i>Губренко И.М., Котова И.К.</i> Ксенолиты плагиоклазовых пород архейского фундамента в ортоамфиболитах купольных структур Северного Приладожья (Балтийский щит)	51
<i>Дерюшев А.К., Баданина Е.В., Шубина Н.Е.</i> Геохимические особенности Li-месторождения в ареале Этыкинского массива (Восточное Забайкалье) и проблемы его генезиса	55
<i>Драздова А.В., Рудько С.В., Шацилло А.В., Латышева И.В., Рудько Д.В., Федюкин И.В.</i> Седиментологическая характеристика венчающих доломитов Патомского нагорья	57
<i>Ерофеева К.Г., Самсонов А.В., Степанова А.В., Ларионова Ю.О., Максимов О.А.</i> Тектонические пластины Лапландско-Кольского орогена: пример островов Порьей губы (о-ва Озерчанка и Паленый)	61
<i>Забавчик Н.И., Михайлова Ю.А., Пахомовский Я.А.</i> Минералы надгруппы шпинели в породах Контозерского комплекса (Кольский полуостров)	64
<i>Зуева И.А., Лукина М.Д., Родионов Г.Н.</i> Землетрясения Карелии за период 2000–2023 гг.	69
<i>Игловский С.А., Яковлев Е.Ю., Баженов А.В.</i> Особенности распределения ¹³⁷ Cs, ⁴⁰ K, ²²⁶ Ra, ²³² Th в почвах города Мончегорска (Мурманская область, Кольский полуостров)	71
<i>Ильин А.М., Шмаков А.В., Семочкин Д.Р.</i> Исследования проявлений радона 222 на карьерах Кондопожского и Прионежского районов Республики Карелия	76
<i>Кальбова П.И.</i> О находках атрипид <i>Iowatrypa timanica</i> (Markovsky) (Brachiopoda) и эпобиозе	81
<i>Коваленко Н.А., Корсакова О.П., Ваишков А.А., Толстобров Д.С.</i> Строение ледниковой гряды Ондомозерские Кейвы (юг Кольского полуострова)	84
<i>Коростылев А.В.</i> Петрографические особенности метасоматитов медно-порфирирового месторождения Михеевское (Урал)	87
<i>Лапиков П.И., Яковлев Е.Ю.</i> Оценка содержания радионуклидов в пробах грунтов берега Онежской губы Белого моря	92
<i>Левашова Е.В., Хамдард Н.</i> Особенности редкоэлементного состава циркона из лейкогранитов комплекса Лагман (Афганистан)	94
<i>Лизунова М.А., Яковлев Е.Ю.</i> Проблемы оценки радоноопасности селитебных районов (на примере Архангельской промышленной агломерации)	97

<i>Лукина М.Д.</i> Оценка перспектив использования космических снимков для выделения отдельных геологических комплексов	101
<i>Лукошкова А.А., Яковлев Е.Ю., Орлов А.С.</i> Стронций-90 в верховом торфе (восточная часть Ненецкого автономного округа)	102
<i>Мохаммад Н., Зорина С.О., Хамада Н.</i> Литостратиграфический анализ триасовых пород доломитовой формации Курачина бассейна Пальмиры	106
<i>Никифоров А.Г.</i> Оценка ресурсов местных строительных материалов при инженерно-геологической съемке четвертичных отложений Карелии	109
<i>Николаева А.М., Балтыбаев Ш.К., Юрченко А.В.</i> Мигматизация пород основного состава в пределах чупинской толщи Беломорья	113
<i>Орлов А.С., Яковлев Е.Ю.</i> О влиянии физико-химических параметров на накопление и распределение радионуклидов в торфяных залежах Северо-Запада России (на примере Иласского болотного массива Архангельской области)	117
<i>Петина В.А., Иванов А.А.</i> Создание системы мониторинга герметичности геомембраны и локализация утечек через геомембрану	120
<i>Позгалова Ю.С., Балтыбаев Ш.К.</i> Геологическая позиция и особенности формирования Тервуской гранитной интрузии в Северном Приладожье	123
<i>Пучков А.В., Яковлев Е.Ю., Дружинина А.С., Дружинин С.В.</i> Оценка содержания Cs-137 в донных отложениях арктических рек Северо-Запада России (на примере Ненецкого автономного округа)	126
<i>Резниченко Р.А., Гоев А.Г.</i> Новая наблюдательная сеть широкополосных сейсмологических станций в центральной части Восточно-Европейской платформы	131
<i>Рубан А.С., Максимов Ф.Е.</i> Возраст аутигенных карбонатов моря Лаптевых по данным ²³⁰ Th/U датирования	134
<i>Рубан А.С., Николаева А.Н., Молукпаева Д.К., Рудмин М.А.</i> Вторичная минерализация в битумсодержащих вулканических породах Северо-Минусинской котловины (Республика Хакасия)	136
<i>Рудмин М.А.</i> Глауконит-аммонийные наноконпозиты: новый подход к созданию удобрений будущего на основе природных минералов	138
<i>Рудмин М.А.</i> Цинковая минерализация в ооидовых железняках Бакчарского месторождения (Западная Сибирь): ключевые процессы и геохимические индикаторы	142
<i>Русак А.А., Щекина Т.И.</i> Сравнение состава солевого расплава и KNa-алюмофторидов в силикатно-солевой гранитной системе при 500 °С и 1 кбар	146
<i>Сальная Н.В., Иосифиди А.Г.</i> Анализ палеомагнитных данных по магматическим и осадочным породам девонского возраста	150
<i>Сергиенко Д.Д., Корсакова О.П., Ваишков А.А., Толстобров Д.С.</i> Вещественный состав и условия образования четвертичных отложений в районе поселка Лупче-Савино (запад Кандалакшского берега, Кольский регион)	152
<i>Сердюкова Е.А., Данилов А.С.</i> Загрязнение акваторий Арктической зоны России пластиком: постановка проблемы и метод дистанционного мониторинга полимерных отходов	156
<i>Силаева О.М., Ерофеева К.Г., Самсонов А.В., Степанова А.В., Бессмертный К.Н.</i> Условия осадконакопления и источники сноса терригенных пород ятулия (2.3–2.1 млрд лет) Сегозерской структуры (Центральная Карелия)	159
<i>Солдатова Е.А., Алисиевич В.Д., Сидкина Е.С.</i> Химический состав и качество воды природных водных объектов Питкярантского района (Республика Карелия)	162
<i>Соловьева А.Н., Зозуля Д.Р., Морозова Л.Н., Сафонов А.В.</i> Апатит как индикатор минеральных типов и продуктивности редкометалльных пегматитов (на примере Li и Be месторождений Кольского региона)	167
<i>Соловьева А.Н., Зозуля Д.Р., Борисенко Е.С.</i> Халькофильная (Ag, Sb, Hg, Cu, Pb) минерализация в эпитеpmальных гематитовых жилах Терского берега, Кольский регион	170
<i>Стешенко Е.Н., Баянова Т.Б., Чащин В.В.</i> Гранат-плагиоклазовые кристаллосланцы Колвицкого габбро-анортозитового массива: новые U-Pb данные	173
<i>Суханова М.А., Ерофеева К.Г., Адамская Е.В., Степанова А.В., Сальникова Е.Б.</i> Возраст протолита глиноземистых гнейсов Чупинского пояса Беломорской провинции: результаты U-Th-Pb исследований циркона	175

Талыбова М.М., Староселец Д.А. Применение алгоритмов машинного обучения для литологической интерпретации разреза скважин по данным ГИС	177
Терентьев А.А. Минералогические особенности мелкодисперсных катализаторов, инициирующих процессы окисления шунгита	180
Товпинец Т.Ю. Кристаллообразование при термическом окислении шунгита Нигозерского месторождения	183
Уварова А.В., Слюта Е.Н. Разработка лунных грунтов-аналогов для экспериментальных исследований	188
Усолицева А.Е., Балтыбаев Ш.К., Алексеев И.А. Петрографические особенности и условия образования пород участка рудопроявления «Северный» Кичанской структуры Тикшеозерского зеленокаменного пояса	191
Устинова В.В., Степанова А.В., Ерофеева К.Г. Магнезиальные толеиты в заонежском магматическом комплексе людиковия в Онежской структуре: состав, корреляции и условия формирования	195
Фатеева А.А., Ерофеева К.Г., Степанова А.В. Морфология и внутреннее строение циркона в терригенных породах ятулия Сегозерской структуры	198
Хамдард Н., Скублов С.Г. Первые данные о возрасте сподуменовых пегматитов месторождения Пашки, провинция Нуристан (Афганистан)	202
Хачатрян М.Г. Особенности минерального и химического состава метаморфизованных конгломератов Вороных тундр	205
Хлыстун С.И., Баданина Е.В., Саватенков В.М., Дерюшев А.К. Изотопная Rb систематика редкометалльных гранитов и вмещающих их пород Этыкинского месторождения	208
Цветков М.О., Спириин О.В. Исследование анизотропии диэлектрической проницаемости горных пород в диапазоне частот 25 Гц – 1 МГц	211
Чеботарева В.А., Дубкова К.А., Шишлов С.Б., Кузнецов А.Б. Геохимические особенности глинисто-карбонатных пород пограничного сеноман-туронского уровня Юго-Западного Крыма	214
Чулкова Е.Б., Зеленковский П.С., Хохряков В.Р. Сноугеохимическая съемка как метод контроля загрязнения атмосферного воздуха	217
Шамсутдинов М.Д., Петров С.В. Калиевые полевые шпаты золоторудного месторождения Рябиновое как потенциальный попутный компонент руд	221
Шаповалов А.В., Гоев А.Г. Локальная тектоника Воронежского кристаллического массива методом функций приемника	226
Шарпарь Н.Д., Рожкова Н.Н. Оценка воспроизводимости способа получения наночастиц кварца из шунгитовых пород	229
Ширяева П.В., Самсонов А.В., Ерофеева К.Г., Степанова А.В., Максимов О.А., Жиличева О.Е. Оценка условий формирования гранитов в гранулитовых комплексах Лапландско-Кольского орогена: результаты изучения голубого кварца и циркона в гранитах о. Озерчанка Порьей губы	232
Юричев А.Н. Акцессорное самородное серебро из высокоглиноземистых хромититов Войкаро-Сыньинского массива (Полярный Урал, Россия)	235
Юсупова А.Р., Нурғалиева Н.Г. Особенности вещественного состава донных отложений озера Кандрыкуль (Республика Башкортостан).	239
Яковлев Е.Ю., Дружинина А.С., Дружинин С.В., Иванченко Н.Л. Тяжелые металлы в подземных водах Предволжья и потенциальные риски для здоровья населения	242