

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Уральское отделение

Институт геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого

Южно-Уральский федеральный научный центр минералогии и геоэкологии

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина

Российское минералогическое общество

Комиссия по рентгенографии, кристаллохимии и спектроскопии



МИНЕРАЛЫ

14-я конференция

**XIV ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**«Минералы: строение, свойства,
методы исследования»**

**проводимая совместно с XI Всероссийской научной конференцией
молодых ученых с международным участием**

«Метеориты. Астероиды. Кометы»

28 мая — 1 июня 2024 г.

ЕКАТЕРИНБУРГ

2024

УДК 549.01

Материалы XIV Всероссийской научной конференции «Минералы: строение, свойства, методы исследования». Екатеринбург: Институт геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого УрО РАН, 2024. 144 с.

ISBN 978-5-89516-336-8

ОРГКОМИТЕТ:

Вотяков С.Л.,	д.г.-м.н., академик РАН, председатель, ИГГ УрО РАН, Екатеринбург
Зедгенизов Д.А.,	д.г.-м.н., проф. РАН, сопредседатель, ИГГ УрО РАН, Екатеринбург
Кривовичев С.В.,	д.г.-м.н., академик. РАН, сопредседатель, ФИЦ КНЦ РАН, Апатиты
Филатов С.К.,	д.г.-м.н., проф., сопредседатель, СПбГУ, Санкт-Петербург
Аксенов С.М.,	д.х.н., ФИЦ КНЦ РАН, Апатиты
Белогуб Е.В.,	д.г.-м.н., ИМин УрО РАН, Миасс
Вайнштейн И.А.,	д.ф.-м.н., проф. РАН, УрФУ, Екатеринбург
Гроховский В.И.,	к.т.н., УрФУ, Екатеринбург
Ерёмин Н.Н.,	д.х.н., член-корр. РАН, МГУ, Москва
Дымшиц А.М.,	к.г.-м.н., ИЗК СО РАН, Иркутск
Замятин Д.А.,	к.г.-м.н., ИГГ УрО РАН, Екатеринбург
Канева Е.В.,	к.г.-м.н., ИГХ СО РАН, Иркутск
Лютюев В.П.,	к.г.-м.н., ИГ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар
Петрова Е.В.,	к.ф.-м.н., УрФУ, Екатеринбург
Реутский В.Н.,	д.г.-м.н., проф. РАН, ИГМ СО РАН, Новосибирск
Удачин В.Н.,	д.г.-м.н., ИМин УрО РАН, Миасс
Чареев Д.А.,	д.х.н., ИЭМ РАН, Черноголовка
Шендрик Р.Ю.,	к.ф.-м.н., ИГХ СО РАН, Иркутск
Щапова Ю.В.,	к.ф.-м.н., ИГГ УрО РАН, Екатеринбург
Упорова Н.С.,	к.ф.-м.н., секретарь конференции, ИГГ УрО РАН, Екатеринбург



© Институт геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого УрО РАН, 2024

ISBN-978-5-89516-336-8

© Авторы тезисов, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

- 12 **Аксенов С.М.**
КРИСТАЛЛОХИМИЯ И СВОЙСТВА МОДУЛЯРНЫХ МИНЕРАЛОВ
- 13 **Айрузов А.Р., Дюндик С.С., Максимова Е.М., Петрова Е.В.**
ВЛИЯНИЕ УДАРНОГО МЕТАМОРФИЗМА НА СТРУКТУРНЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРОИЛИТА КАМЕННЫХ МЕТЕОРИТОВ
- 14 **Акрамов Д.Ф., Селезнева Н.В., Шишкин Д.А., Волегов А.С., Кузнецов Д.К. Казанцев В.А., Баранов Н.В.**
ВЛИЯНИЕ ЗАМЕЩЕНИЯ КОБАЛЬТА ХРОМОМ НА СТРУКТУРУ
И СВОЙСТВА СИНТЕТИЧЕСКОГО ДЖАЙПУРИТА
- 15 **Берзин С.В., Петрова Е.В., Яковлев Г.А., Ахмедов Д.А., Карташова А.П., Сальгадо Э.Х., Вейтн Ф.Г.**
САМОРОДНАЯ МЕДЬ В МЕТЕОРИТЕ ВИНАЛЕС (L6)
- 16 **Бирюков Я.П., Бубнова Р.С.**
УТОЧНЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ И ТЕРМИЧЕСКОЕ
РАСШИРЕНИЕ БОРАТА $Ba_2Lu_5B_5O_{17}$
- 17 **Бирюков Я.П., Шаблинский А.П., Бубнова Р.С., Авдонцева М.С., Филатов С.К.**
НИЗКО- И ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕНТГЕНДИФРАКЦИОННЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ ОКСОБОРАТА ВАРВИКИТА
- 18 **Богданова Л.И., Щапова Ю.В., Михайловская З.А., Вотяков С.Л.**
ДИНАМИКА РЕШЕТКИ И ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА
МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ МОНАЦИТОПОДОБНЫХ ОРТОФОСФАТОВ P3Э
- 19 **Богданова Л.И., Щапова Ю.В., Сушанек Л.Я., Васильев Е.А., Вотяков С.Л.**
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ СТРУКТУРНОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ
ПРИРОДНОГО АЛМАЗА: МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
КОНФОКАЛЬНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ КРС С АНАЛИЗОМ ПОЛЯРИЗАЦИИ
- 20 **Богомолова А.Е., Ширяев П.Б., Вахрушева Н.В.**
ОСОБЕННОСТИ СОСТАВОВ АМФИБОЛОВ ИЗ ХРОМИТИТОВ РУДОПРОЯВЛЕНИЯ
ЕНГАЙСКОЕ-1 МАССИВА РАЙ-ИЗ (ПОЛЯРНЫЙ УРАЛ)
- 21 **Бородина У.О., Горяйнов С.В., Лихачёва А.Ю.**
КР-ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ КАРБОНАТА НАТРИЯ ПРИ ВЫСОКИХ Р-Т ПАРАМЕТРАХ
- 22 **Бритвин С.Н.**
МИНЕРАЛОГИЯ ВОДЫ В ВЕЩЕСТВЕ МЕТЕОРИТОВ
- 23 **Брусницына Е.В., Муфтахетдинова Р.Ф., Яковлев Г.А., Гроховский В.И.**
ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МИНЕРАЛОВ МЕЗОСИДЕРИТА VACA MUERTA
- 24 **Буйкин А.И. , Корочанцева Е.В., Лоренц К.А., Верховский А.Б.**
БЛАГОРОДНЫЕ ГАЗЫ, УГЛЕРОД И АЗОТ В РАЗНЫХ ЛИТОЛОГИЯХ ОБРИТА
ПЕСЬЯНОЕ: УДАРНАЯ И РАДИАЦИОННАЯ ИСТОРИЯ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МИНЕРАЛОВ МЕЗОСИДЕРИТА VACA MUERTA
- 25 **Бубнова П.О., Упорова Н.С., Михайловская З.А., Петрова С.А.**
УСЛОВИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОДНОФАЗНЫХ ВЫСОКОЭНТРОПИЙНЫХ
ОКСИДОВ СО СТРУКТУРОЙ ШПИНЕЛИ

- 26 **Бубнова Р.С., Филатов С.К.**
ПОДОБИЕ И РАЗЛИЧИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РАЗНЫХ КЛАССОВ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
- 27 **Булатов В.А., Замятин Д.А., Вотяков С.Л.**
МИКРОЗОНДОВЫЙ АНАЛИЗ МАЛЫХ ЗЕРЕН ФОСФАТНЫХ МИНЕРАЛОВ-ГЕОХРОНОМЕТРОВ:
ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗРЕШЕНИЕ ПО ДАННЫМ МОДЕЛИРОВАНИЯ МЕТОДОМ МОНТЕ-КАРЛО
- 28 **Вайтиева Ю.А., Чуканов Н.В., Компанченко А.А., Аксенов С.М.**
ОСОБЕННОСТИ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ СТРУКТУР МИНЕРАЛОВ
СФЕНИСЦИДИТА $(\text{NH}_4\text{Fe}^{3+}_2(\text{PO}_4)_2(\text{OH}) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ И АНАПАИТА $\text{Ca}_2\text{Fe}^{2+}(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$
ИЗ КЕРЧЕНСКОГО ЖЕЛЕЗОРУДНОГО БАССЕЙНА
- 29 **Вантеев В.В., Кислов Е.В., Гончарук И.С.**
АССОЦИАЦИИ МИНЕРАЛОВ В ВУЛКАНИТАХ РАЙОНА САПФИРОНОСНОЙ РОССЫПИ
НАРЫН-ГОЛ (БАССЕЙН Р. ДЖИДА, ЗАПАДНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ)
- 30 **Васильев Е.А., Губанов Н.В., Зедгенизов Д.А.**
ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ АЛМАЗОВ В ОБОЛОЧКЕ
- 31 **Васин А.А., Зуев М.Г., Попов И.Д., Пустоваров В.А.**
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ МАТРИЦЕЙ И АКТИВАТОРОМ В СОЕДИНЕНИЯХ
 $(\text{Ca}, \text{Ln})_{10}(\text{TO}_4)_6\text{O}_2$ ($\text{Ln}=\text{Eu}, \text{Er}, \text{Yb}, \text{Dy}$; $\text{T}=\text{Si}, \text{W}, \text{Ge}$) СО СТРУКТУРАМИ ТИПА АПАТИТА И ШЕЕЛИТА
- 32 **Волкова В.Е.**
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОТЕРМОМЕТРА НА ОСНОВЕ ДАННЫХ
РАМАНОВСКОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ УГЛЕРОДИСТОГО МАТЕРИАЛА
В МЕТАМОРФИЧЕСКИХ ПОРОДАХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЕНИСЕЙСКОГО КРЯЖА
- 33 **Вурмс Д.М., Кислов Е.В.**
РАЗЛИЧИЕ МИНЕРАЛОГИИ В ХРОМШПИНЕЛИ БУШВЕЛЬДСКОГО
КОМПЛЕКСА И САРАНОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
- 34 **Герасимов М.В., Диков Ю.П., Яковлев О.И.**
ОСОБЕННОСТИ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ИСПАРЕНИЯ МИНЕРАЛОВ:
ФОРМИРОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ КЛАСТЕРОВ
- 35 **Герк С.А., Цыганова А.А., Кривошекова А.И., Голованова О.А.**
КОМПОЗИЦИОННЫЕ КАЛЬЦИЙ-ФОСФАТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
НА ОСНОВЕ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ
- 36 **Герк С.А., Карпова А.И., Голованова О.А.**
КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ ФОСФАТОВ КАЛЬЦИЯ И ПРИРОДНЫХ БИОПОЛИМЕРОВ
- 37 **Гладкочуб Е.А., Селютин Н.Е., Костровицкий С.И., Дымшиц А.М.**
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРС-СПЕКТРОСКОПИИ И СКАНИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ
ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МИНЕРАЛОВ В КСЕНОЛИТАХ ИЗ КИМБЕРЛИТОВ ЯКП
- 38 **Глухов В.С., Селезнев А.А., Малиновский Г.П., Ярошенко И.В.**
МИНЕРАЛЫ-НОСИТЕЛИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СОВРЕМЕННЫХ
ПОВЕРХНОСТНЫХ ДЕПОНИРОВАННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ГОРОДА
- 39 **Глухов М.С., Четвертиков Ю.О.**
НОВАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ПЫЛЕВИДНЫХ ЧАСТИЦ, СОБРАННЫХ
НА АНТАРКТИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ ВОСТОК
- 40 **Глухова А.А., Киселева Д.В., Глухов М.С., Окунева Т.Г., Рыбакова А.Д.**
МЕТОДИКА ПРОБОПОДГОТОВКИ И РАСТВОРЕНИЯ МЁДА ДЛЯ ИСП-МС АНАЛИЗА

- 41 **Голованова О.А.**
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ГЕНЕЗЕ ЖЕЛЧНЫХ КАМНЕЙ
- 42 **Гончарук И.С., Кислов Е.В., Вантеев В.В.**
НИЖНЕ-ОЛЛОМИНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ АПОДОЛОМИТОВОГО НЕФРИТА
- 43 **Горюнов М.В., Оштрах М.И.**
ПАРАМЕТРЫ СВЕРХТОНКОЙ СТРУКТУРЫ ЯДЕР ^{57}Fe И ФАЗОВЫЙ СОСТАВ СПЛАВОВ Fe-Ni-Co ВНЕЗЕМНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ
- 44 **Горяйнов С.В., Крылов А.С., Лихачева А.Ю.**
In-situ КР-ИССЛЕДОВАНИЕ СИЛИКАТОВ И КАРБОНАТОВ ПРИ ВЫСОКИХ *P-T* УСЛОВИЯХ
- 45 **Давлетшина А.А., Замятин Д.А.**
МИКРОСТРУКТУРЫ ДЕФОРМАЦИИ ЦИРКОНА ИЗ МЕТЕОРИТНЫХ КРАТЕРОВ КАРА (РОССИЯ) И ВРЕДЕФОРТ (ЮАР) ПО ДАННЫМ SEM-EBSD И КР-СПЕКТРОСКОПИИ
- 46 **Демина С.В., Шаблинский А.П., Бубнова Р.С., Поволоцкий А.В., Филатов С.К.**
КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ И ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА НОВЫХ СЕРИЙ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ НА ОСНОВЕ $\text{BaBi}_2\text{B}_2\text{O}_7$
- 47 **Дирксен А., Васильев Е.А., Антонов А.В.**
ОСОБЕННОСТИ АЛМАЗА БАСЕЙНА РЕКИ ЧИКМАН
- 48 **Дугушкина К.А.**
ХРОМИТ-ПЛАГИОКЛАЗОВЫЕ СКОПЛЕНИЯ В ХОНДРИТАХ
- 49 **Дымшиц А.М., Тычков Н.С., Яковлев И.В., Мальковец В.Г.**
КСЕНОКРИСТАЛЛЫ ГРАНАТОВ И ПИРОКСЕНОВ ИЗ КИМБЕРЛИТОВЫХ ПОЛЕЙ ЯКУТСКОЙ АЛМАЗОНОСНОЙ ПРОВИНЦИИ В ПРИЛОЖЕНИИ К СОСТАВУ И СТРОЕНИЮ ЛИТОСФЕРНОЙ МАНТИИ
- 50 **Еремин Н.Н., Еремина Т.А., Гурбанова О.А.**
ОКТАЭДРИЧЕСКИЕ И ТЕТРАЭДРИЧЕСКИЕ МОТИВЫ В СТРУКТУРНОЙ МИНЕРАЛОГИИ – ОТВЕТ ПРИРОДЫ ПЯТОМУ ПРАВИЛУ Л. ПОЛИНГА
- 51 **Желунцын И.А., Вотяков С.Л., Михайловская З.А.**
ЭШИНИТЫ СОСТАВА $\text{Nd}_{1-x}\text{Ca}_x\text{Ti}_{1-x}\text{Nb}_{1+x}\text{O}_6$: СИНТЕЗ И СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА
- 52 **Желунцын И.А., Чебыкин Н.С., Замятин Д.А., Упорова Н.С.**
ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УДАРНО-ПРЕОБРАЗОВАННОЙ РАСПЛАВНОЙ ПОРОДЫ КАРСКОЙ АСТРОБЛЕМЫ ПО ДАННЫМ ИМПЕДАНСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ
- 53 **Зайцев М.А., Герасимов М.В., Васильева А.С.**
О СИНТЕЗЕ И ПРЕОБРАЗОВАНИИ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ: РОЛЬ УДАРНЫХ СОБЫТИЙ
- 54 **Замятина Д.А., Булатов В.А., Замятин Д.А., Мандрыгина Д.А.**
ФЕРГУСОНИТ ИЛЬМЕСКИХ ГОР (КОПЬ 298), ЮЖНЫЙ УРАЛ
- 55 **Замятин Д.А., Мандрыгина Д.А., Давлетшина А.А., Михалевский Г.Б.**
КАТОДОЛЮМИНЕСЦЕНТАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ РЕЙДИТА – ВЫСОКОБАРИЧЕСКОЙ ПОЛИМОРФНОЙ МОДИФИКАЦИИ ЦИРКОНА
- 56 **Зарубина Е.С., Аксенов С.М., Расцветаева Р.К.**
ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ МОДУЛЯРНОЙ КРИСТАЛЛОХИМИИ МИНЕРАЛОВ ГРУППЫ ЧЕВКИНИТА

- 57 **Зубов А.А., Шумилова Т.Г.**
СПЕЦИФИКА СУЛЬФИДОВ ЖЕЛЕЗА В КОРИЧНЕВЫХ ЖИЛЬНЫХ
РАСПЛАВНЫХ ТЕЛАХ КАРСКОЙ АСТРОБЛЕМЫ
- 58 **Иванов А.В., Ефремова У.С., Брянский Н.В., Каримов А.А., Михеева Е.А., Демонтерова Е.И.,
Гладкочуб Е.А., Дубенский А.С., Ерофеева К.Г., Хубанов В.Б., Семенова Д.В., Карпов А.В.,
Родионов Н.В., Лепехина Е.Н., Ларионов А.Н., Вотяков С.Л., Червяковская М.В.,
Червяковский В.С., Панкрушина Е.А., Булатов В.А., Чебыкин Н.С., Мандрыгина Д.А.**
ЦИРКОН ВА1-2023 ИЗ РАННЕПРОТЕРОЗОЙСКИХ ГРАНИТОВ РАПАКИВИ
ПРИМОРСКОГО КОМПЛЕКСА, ЗАПАДНОЕ ПРИБАЙКАЛЬЕ: ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ ДЛЯ U-Pb ДАТИРОВАНИЯ ЛОКАЛЬНЫМИ МЕТОДАМИ
- 59 **Игошева В.С., Грошкин Н.Н., Малышев А.И., Киселева Д.В.**
АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ СПЕКТРАЛЬНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ЗОЛОТА И СЕРЕБРА В ГОРНЫХ ПОРОДАХ И КОНЦЕНТРАТАХ
- 60 **Ильин Г.С., Чуканов Н.В., Расцветаева Р.К., Аксенов С.М.**
К ВОПРОСУ О СИММЕТРИИ И РАСПРЕДЕЛЕНИИ КАТИОНОВ
В ШЮЛЛЕРИТЕ $Ba_2Na(Mn,Ca)(Fe^{3+},Mg,Fe^{2+})_2Ti_2(Si_2O_7)_2(O,F)_4$
- 61 **Канева Е.В., Lacalamita M., Mesto E., Schingaro E., Шендрик Р.Ю.**
ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ КРИСТАЛЛОХИМИЯ СЛОЖНЫХ СЛОИСТЫХ
СИЛИКАТОВ ЩЕЛОЧНЫХ ПОРОД МУРУНСКОГО МАССИВА
- 62 **Каримова Ф.Б., Джуманиязов Д.И.**
МИНЕРАЛОГО-ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОРОД
МЕСТОРОЖДЕНИЯ САРЫЧЕКУ (ВОСТОЧНЫЙ УЗБЕКИСТАН)
- 63 **Карпова А.И., Голованова О.А.**
БИОКОМПЗИТЫ НА ОСНОВЕ СТРОНЦИЙЗАМЕЩЕННОГО ГИДРОКСИАПАТИТА
- 64 **Карташова А.П., Ефремов В.В., Попова О.П.**
ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ИЗБРАННЫХ МЕТЕОРНЫХ ПОТОКОВ
- 65 **Киселев В.М., Голованова О.А.**
СТРУКТУРА И СВОЙСТВА МОДИФИЦИРОВАННЫХ
КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ СТРУКТУР ГИДРОКСИАПАТИТА
- 66 **Кислов Е.В.**
ЧЕРНЫЙ НЕФРИТ КАВОКТИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
- 67 **Козлов В.В.**
ОСОБЕННОСТИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА РУДНЫХ МИНЕРАЛОВ
СЛОЖНОГО СОСТАВА МЕТОДАМИ ЭДС И ВДС НА БАЗЕ РЭМ
- 68 **Комарова В.А., Мозговых С.Н., Казанцев В.А., Селезнева Н.В., Баранов Н.В.**
МАГНИТОУПРУГИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СЕЛЕНИДНЫХ
СОЕДИНЕНИЯХ СО СТРУКТУРОЙ ТИПА Cr_3S_4
- 69 **Коровин Р.Д., Меженев М.Е., Зайцев Д.В., Панфилов П.Е.**
О РАЗВИТИИ ТРЕЩИН В КОМПАКТИРОВАННЫХ ПОРОШКАХ
ИЗ ГОРНЫХ ПОРОД РАЗНОГО ГЕНЕЗИСА
- 70 **Коровин Р.Д., Меженев М.Е., Зайцев Д.В., Панфилов П.Е.**
О РАЗРУШЕНИИ ГОРНЫХ ПОРОД РАЗНОГО ГЕНЕЗИСА ПРИ РАСТЯЖЕНИИ

- 71 **Королева О.Н., Коробатова Н.М., Неволina Л.А., Штенберг М.В.**
ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СТЕКЛОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ
МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ БОРОСИЛИКАТНЫХ СТЕКОЛ
- 72 **Кузина Д.М., Гатгачека Ж., Муфтахетдинова Р.Ф., Юсупова А.Р.**
МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА ОБЫКНОВЕННЫХ ХОНДРИТОВ (АТАКАМА, ЧИЛИ)
- 73 **Кузнецов Э.Д., Васильева М.А., Перминов А.С., Сафронова В.С.**
ОГРАНИЧЕНИЯ НА СЦЕНАРИИ ФОРМИРОВАНИЯ МОЛОДОГО
СЕМЕЙСТВА АСТЕРОИДОВ EMILKOWALSKI
- 74 **Лебеденко А.В., Клепиков И.В., Васильев Е.А., Антонов А.В., Панькин Д.В.**
МОРФОЛОГИЯ И ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ АЛМАЗОВ ТИПА IIa
ИЗ АЛЛЮВИАЛЬНЫХ РОССЫПЕЙ ЗАПАДНОГО ПРИУРАЛЬЯ
- 75 **Лепеха С.В., Васильев Е.А., Зедгенизов Д.А., Сушанек Л.Я.**
ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНТНОЙ СИСТЕМЫ 603/700/787 НМ В АЛМАЗЕ
- 76 **Лютеев В.П., Жук Н.А., Головатая О.С.**
ЭПР Fe-, Mn-ДОПИРОВАННЫХ КЕРАМИК BiNbO_4
- 77 **Лютеев В.П., Головатая О.С.**
МЕССБАУЭРОВСКАЯ И ЭПР СПЕКТРОСКОПИЯ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ПЕПЛОВ КАМЧАТКИ
- 78 **Максименко Н.И., Шумилова Т.Г.**
СПЕКАНИЕ МАТРИКСА КАК ИНДИКАТОР ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА СТАНОВЛЕНИЯ
ОБЛОМОЧНЫХ ИМПАКТИТОВ (НА ПРИМЕРЕ ЗЮВИТОВ КАРСКОЙ АСТРОБЛЕМЫ)
- 79 **Малич К.Н., Баданина И.Ю., Солошенко Н.Г., Служеникин С.Ф.**
ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЙ И ИЗОТОПНОГО СОСТАВА МЕДИ И ЦИНКА
СУЛЬФИДНЫХ ПЛАТИНОИДНО-МЕДНО-НИКЕЛЕВЫХ РУД НОРИЛЬСКОЙ ПРОВИНЦИИ
- 80 **Мандрыгина Д.А., Замятин Д. А., Замятина Д. А.**
ФЕРГУСОНИТ: ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ОПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
ПРИ ОТЖИГЕ МЕТАМИКТНОГО СОСТОЯНИЯ
- 81 **Машина Е.В.**
МОРФОТИПЫ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ХОЛЕЛИТОВ
- 82 **Михайлова Ю.А., Пахомовский Я.А., Аксенов С.М., Мокрушина О.Д., Забавчик Н.И.**
ВОДОРОД И УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ГАЗЫ В ХИБИНСКОМ И ЛОВОЗЕРСКОМ
ЩЕЛОЧНЫХ МАССИВАХ (КОЛЬСКИЙ ПОЛУОСТРОВ)
- 83 **Михайловская З.А., Айрбабамянц Ю.А., Богданова Л.И.**
СИНТЕЗ МИНЕРАЛОПОДОБНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ПРИМЕРАХ
ФОСФАТНЫХ И СЛОЖНООКСИДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
- 84 **Мороз Т.Н., Пальчик Н.А. Жмодик С.М., Коробова Н.С.**
АПАТИТ В ПОРОДАХ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ТОМТОР, РОССИЯ
- 85 **Муравьев Л.А., Горшков В.Ю., Овчаренко А.В., Шапов В.А.**
ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ НА МЕСТЕ ПАДЕНИЯ ГЛАВНОЙ МАССЫ
МЕТЕОРИТНОГО ДОЖДЯ ЧЕЛЯБИНСК
- 86 **Муравьев Л.А., Корочанцев А.В., Гроховский В.И.**
НАХОДКА ГЛАВНОЙ МАССЫ МЕТЕОРИТНОГО ДОЖДЯ ЦАРЕВ

- 87 **Муфтахетдинова Р.Ф., Разоренов С.В., Хомская И.В., Гроховский В.И., Хотинев В.А., Яковлев Г.А., Брусницына Е.В., Савиных А.С., Гаркушин Г.В.**
МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ МЕТЕОРИТОВ
В ПРОБЛЕМЕ АСТЕРОИДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
- 88 **Николаев А.Г., Попов М.П., Хасанова Н.М., Малышев А.В.**
НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ПРИРОДЕ ОКРАСКИ УРАЛЬСКИХ ФЕНАКИТОВ
- 89 **Николаев А.В., Финкельштейн А.Л., Белозерова О.Ю., Мехоношин А.С.**
ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТАВА МИНЕРАЛЬНЫХ МИКРОФАЗ
ПАЛЛАДИЯ В СУЛЬФИДНЫХ РУДАХ МЕТОДОМ СКАНИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ
МИКРОСКОПИИ И РЕНТГЕНСПЕКТРАЛЬНОГО МИКРОАНАЛИЗА
- 90 **Ожиганов М.Э., Медведев М.Г., Картеева В.М., Накибов Р.С., Сапунова У.А., Васюнин А.И.**
ИЗУЧЕНИЕ АНАЛОГОВ МЕЖЗВЕЗДНЫХ ЛЬДОВ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ
ПРИ ПОМОЩИ СВЕРХВЫСОКОВАКУУМНОЙ УСТАНОВКИ
- 91 **Петрова Е.В., Чукин А.В., Оштрах М.И.**
ОЦЕНКА ТЕМПЕРАТУР РАВНОВЕСНОГО КАТИОННОГО УПОРЯДОЧЕНИЯ
В ОЛИВИНЕ И ОРТОПИРОКСЕНЕ ОБЫКНОВЕННЫХ ХОНДРИТОВ ПО ДАННЫМ
РЕНТГЕНОВСКОЙ ДИФРАКЦИИ И МЕССБАУЭРОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ
- 92 **Панкрушина Е.А., Чареев Д.А., Рогинский Е.М., Печурин М.С., Вотяков С.Л.**
ТИОИНДАТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ: РТ-ЗАВИСИМАЯ РАМАНОВСКАЯ
СПЕКТРОСКОПИЯ, КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ
- 93 **Панфилов П.Е., Коровин Р.Д., Кабанова А.В., Меженев М.Е., Григорьев С.С., Зайцев Д.В.**
О РАЗРАБОТКЕ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ РЕСТОРАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ДЛЯ СТОМАТОЛОГИИ НА ОСНОВЕ БИОМИНЕРАЛОВ – СКОРЛУПЫ КУРИНЫХ ЯИЦ
- 94 **Петров М.С., Нурканов Е.Ю., Кадушников Р.М.**
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ГЛУБОКОГО МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ
В ОПТИКО-ГЕОМЕТРИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ
- 95 **Петрова Е.В., Чукин А.В., Фелнер И., Оштрах М.И.**
РЕНТГЕНОВСКАЯ ДИФРАКЦИЯ, МАГНИТНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ
И МЕССБАУЭРОВСКАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ ВНУТРЕННЕГО ВЕЩЕСТВА
И КОРЫ ПЛАВЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ОБЫКНОВЕННЫХ ХОНДРИТОВ
- 96 **Печурин М.С., Панкрушина Е.А., Рогинский Е.М., Вотяков С.Л.**
Р-ЗАВИСИМАЯ РАМАНОВСКАЯ *in situ* СПЕКТРОСКОПИЯ ПРИРОДНОГО
ФЕНАКИТА И *ab initio* РАСЧЕТЫ ЕГО ФОНОННОГО СПЕКТРА
- 97 **Попвасев К. С., Гракова О.В.**
ФРАМБОИДАЛЬНЫЙ ПИРИТ ИЗ ВЕРХНЕРИФЕЙСКИХ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИХ
СЛАНЦЕВ ХРЕБТА ЕНГАНЕПЭ (ПОЛЯРНЫЙ УРАЛ)
- 98 **Попова О.П.**
АБЛЯЦИЯ И ФРАГМЕНТАЦИЯ КРУПНЫХ МЕТЕОРОИДОВ
- 99 **Попов А.А., Кокорин А.Ф.**
УСТАНОВКА ДЛЯ АНАЛИЗА АБЛЯЦИИ МЕТЕОРОИДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОТОКА ПЛАЗМЫ
- 100 **Прибавкин С.В., Бирюзова А.П., Пушкарев Е.В.**
ПЕРВЫЕ ДАННЫЕ О СОСТАВЕ ХРОМШПИНЕЛИДОВ В ТЫЛАИТАХ
(ИЗРАНДИТАХ) АЛЕКСАНДРОВСКОГО КОМПЛЕКСА, ЮЖНЫЙ УРАЛ

- 101 Пушкирев Е.В., Шевелева С.И., Чебыкин Н.С.**
СОСТАВ ПОРФИРОВЫХ ВКРАПЛЕННИКОВ КЛИНОПИРОКСЕНА, КАК ИНДИКАТОР
СМЕШЕНИЯ РАСПЛАВОВ И ДВУХСТАДИЙНОЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ
АНКАРАМИТОВ РАЙОНА ГОРЫ КРУГЛАЯ (ИРЕНДЫКСКАЯ СВИТА)
- 102 Реутова О.В., Белоконова Е.Л.**
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУР НОВЫХ ИОДАТОВ НА ОСНОВЕ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ БЛОКОВ $[M(IO_3)_6]$
- 103 Реутский В.Н.**
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СКОРОСТИ РОСТА КРИСТАЛЛА АЛМАЗА НА ЕГО СОСТАВ
- 104 Романенко А.В., Лихачева А.Ю., Рашенко С.В.**
КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ УПРУГОГО ПОВЕДЕНИЯ
СИНТЕТИЧЕСКОГО БЮЧЛИИТА $K_2Ca(CO_3)_2$ ПРИ СЖАТИИ ДО 20 ГПа
- 105 Савельев Д.Е., Гатауллин Р.А., Шабутдинов Т.Д.**
EBSD-ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОСТРУКТУРЫ ОФИОЛИТОВЫХ УЛЬТРАМАФИТОВ
И ХРОМИТИТОВ УРАЛА: ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРУКТУРНОЙ И ВЕЩЕСТВЕННОЙ ЭВОЛЮЦИИ
- 106 Селезнева Н.В., Казанцев В.А., Баранов Н.В.**
ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛОВОГО РАСШИРЕНИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ МИНЕРАЛОВ
- 107 Сидорова Е.Ю., Ситдикова Л.М., Хасанова Н.М.**
СТЕПЕНЬ КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО СОВЕРШЕНСТВА ГИПЕРГЕННОГО
КАОЛИНИТА ПО ДАННЫМ РЕНТГЕНОГРАФИИ И ЭПР
- 108 Сизов Г.С., Кржижановская М.Г., Бубнова Р.С., Власенко Н.С., Филатов С.К.**
СИНТЕЗ, КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И ТЕРМИЧЕСКОЕ
ПОВЕДЕНИЕ ОКСОБОРАТА $Sm_2CaO(VO_3)_2$
- 109 Симанкова А.О., Пушкирев Е.В., Чебыкин Н.С.**
ПОРФИРОВЫЕ ВКРАПЛЕННИКИ КЛИНОПИРОКСЕНА В ДОЛЕРИТАХ
ХАБАРНИНСКОГО АЛЛОХТОНА: СОСТАВ И ЗОНАЛЬНОСТЬ
- 110 Сначёв А.В., Игошева В.С., Рассомахин М.А., Баширов В.Э., Упорова Н.С.**
ГЕОЛОГИЯ И РУДОНОСНОСТЬ УГЛЕРОДИСТЫХ СЛАНЦЕВ
НОВОУСМАНОВСКОЙ ПЛОЩАДИ (ЮЖНЫЙ УРАЛ)
- 111 Сначёва К.А., Щербакова Е.И.**
ЗАВАРИЦКИЙ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ – ГОРДОСТЬ МИРОВОЙ НАУКИ
- 112 Солотчин П.А., Солотчина Э.П., Жданова А.Н.**
МИНЕРАЛОГИЯ СЛОИСТЫХ СИЛИКАТОВ ДОННЫХ ОСАДКОВ
ВЫСОКОГОРНОГО ОЗЕРА САГАН-НУР (ВОСТОЧНЫЙ САЯН)
- 113 Сорокин Е.М., Герасимов М.В., Зайцев М.А., Щербаков В.Д., Рязанцев К.М., Крашенинников С.П., Яковлев О.И., Слюта Е.Н.**
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ НАНОФАЗНОГО
МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЖЕЛЕЗА В РЕГОЛИТЕ ЛУНЫ
- 114 Сотникова В.Ф., Кислов Е.В.**
ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АЛЛЮВИАЛЬНОГО
НЕФРИТА Р. ЦИПА, ВИТИМСКИЙ НЕФРИТОНОСНЫЙ РАЙОН

- 115 Сушанек Л.Я., Шапова Ю.В., Бирюков Д.Ю., Зацепин А.Ф.
ВЛИЯНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КАТИОНОВ ПО ПОЗИЦИЯМ НА КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ
И ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАГНИЙ-АЛЮМИНИЕВОЙ ШПИНЕЛИ
- 116 Твердов И.Д., Карягина А.С., Грунина Т.М., Попонова М.С., Булыгина И.Н., Сенатов Ф.С., Готлиб Е.М.
РАЗНОВИДНОСТИ УГЛЕРОДНОГО ВЕЩЕСТВА ИМАКТИТОВ КАРСКОЙ АСТРОБЛЕМЫ
- 117 Уляшев В.В., Шумилова Т.Г., Исаенко С.И.
ХАРАКТЕРИСТИКА ДИОПСИДА, ПОЛУЧЕННОГО ТВЕРДОФАЗНЫМ
МЕТОДОМ ИЗ ЗОЛЫ РИСОВОЙ ШЕЛУХИ И ДОЛОМИТА
- 118 Упоров С.А., Евдокимов И.В., Стерхов Е.В., Быков В.А., Сидоров В.А., Щелкачев Н.М., Рыльцев Р.Е.
ВЫСОКОЭНТРОПИЙНЫЕ СПЛАВЫ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ
- 119 Упорова Н.С., Леонова Л.В., Гуляева Т.Я.
ФАЗООБРАЗОВАНИЕ В ГИПСЕ ПРИ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ
- 120 Федяева М.А., Лепешкин С.В., Чуканов С.В., Оганов А.Р.
ВЗАИМНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ХРОМОФОРНЫХ ВИДОВ ПОЛИСУЛЬФИДОВ В МИНЕРАЛАХ
ГРУППЫ СОДАЛИТА: ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕКОМПОЗИЦИИ МОЛЕКУЛ S_8 С ПОМОЩЬЮ DFT
- 121 Филатов С.К.
СИММЕТРИЙНАЯ СТАТИСТИКА МИНЕРАЛОВ
- 122 Хамроев У.Х., Сафаров С. Н., Асоев Х.Г., Шокириён Ф.М.
ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫЙ АСТЕРОИД (6037) 1988 EG И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПО ОПТИЧЕСКИМ НАБЛЮДЕНИЯМ В ОБСЕРВАТОРИИ САНГЛОХ
- 123 Хасанов Р.А., Королёв Э.А., Низамутдинов Н.М., Хасанова Н.М.
ПАРАМАГНИТНЫЕ ЦЕНТРЫ В СТРУКТУРЕ АНГИДРИТА
КАК ИНДИКАТОРЫ УСЛОВИЙ МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИЯ
- 124 Цыганова А.А., Голованова О.А.
СИНТЕЗ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ФОСФАТОВ КАЛЬЦИЯ И АЛЫГИНАТА
- 125 Чареев Д.А.
ПОЛУЧЕНИЕ КРИСТАЛЛОВ ХАЛЬКОГЕНИДОВ И ИЗУЧЕНИЕ ИХ СВОЙСТВ
- 126 Червяковская М.В., Червяковский В.С.
ЛА-ИСП-МС ОПРЕДЕЛЕНИЕ Lu-Nf-ИЗОТОПНОГО СОСТАВА
ЦИРКОНА В РЕЖИМЕ «ВЛАЖНОЙ ПЛАЗМЫ»
- 127 Червяковский В.С., Червяковская М.В.
ПЕРВОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА АПАТИТА ИЗ АНДЕЗИТОВ МАССИВА
ДИВИЙ КАМЕНЬ (СРЕДНИЙ УРАЛ) МЕТОДОМ ЛА-ИСП-МС
- 128 Чубаров В.М., Финкельштейн А.Л.
ОЦЕНКА ФОРМ ВХОЖДЕНИЯ МЕДИ В РУДАХ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНЫМ МЕТОДОМ
- 129 Шаблинский А.П., Демина С.В., Кржижановская М.Г., Бирюков Я.П., Бубнова Р.С., Филатов С.К.
СУЛЬФАТЫ $Rb_2(SO_4)$, $Cs_2(SO_4)$ И $Rb_2Ca_2(SO_4)_3$: ТЕРМИЧЕСКОЕ РАСШИРЕНИЕ И ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ
- 130 Шарыгин В.В., Гроховский В.И., Яковлев Г.А.
ПЛАТИНОИДНЫЕ ФАЗЫ В КОРЕ ПЛАВЛЕНИЯ ХОНДРИТОВ ЧЕЛЯБИНСК (LL5) И ОЗЕРКИ (L6)

- 131 Шарыгин В.В.**
ВКЛЮЧЕНИЯ РАСПЛАВА В ФОСТЕРИТЕ ИЗ CV3 УГЛИСТОГО ХОНДРИТА АЛЛЬЕНДЕ
- 132 Шарыгин В.В.**
МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ МЕТЕОРИТА КАПУСТИН ЯР (L/LL6)
- 133 Шендрик Р.Ю., Богданов А.С., Мясникова А.С.**
ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ СПЕКТРОВ
МИНЕРАЛОВ И ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНЫХ КАРТ
- 134 Шершнева А.Е., Голованова О.А.**
СТРУКТУРА И СВОЙСТВА ОТЛОЖЕНИЙ НА ИСКУССТВЕННЫХ СОСУДАХ
- 135 Ширяев П.Б., Ерохин Ю.В., Иванов К.С., Пучков В.Н., Хиллер В.В.**
ТИТАНСОДЕРЖАЩИЙ ГИДРОКСИЛКЛИНОГУМИТ В ХРОМИТИТАХ
ВОЙКАРО-СЫНЬИНСКОГО МАСИВА (ПОЛЯРНЫЙ УРАЛ)
- 136 Штенберг М.В., Коробатова Н.М., Неволina Л.А., Зайнуллина Р.Т., Королева О.Н.**
ХИМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ БОРОСИЛИКАТНЫХ СТЕКОЛ
И СТЕКЛОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ
- 137 Щапова Ю.В., Вотяков С.Л.**
СТРУКТУРНОЕ И ХИМИЧЕСКОЕ РАЗУПОРЯДОЧЕНИЕ МИНЕРАЛОВ
И ИХ СИНТЕТИЧЕСКИХ АНАЛОГОВ ПО ДАННЫМ КОНФОКАЛЬНОЙ
ТЕМПЕРАТУРНО-ЗАВИСИМОЙ (8-770 К) ОПТИЧЕСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ
- 138 Юсупова А.Р., Нургалиева Н.Г., Кузина Д.М.**
АУТИГЕННЫЕ МИНЕРАЛЫ В ОСАДКАХ ОЗЕР ЮЖНОГО УРАЛА
- 139 Яковлев Г.А., Берзин С.В.**
НАХОДКА БОГАТОГО SiO_2 КОМПОНЕНТА (SRC) В УГЛИСТОМ ХОНДРИТЕ КАИНСА3 (CO3.2)
- 140 Яковлев Г.А., Гроховский В.И.**
ЭЛЕМЕНТЫ ПЛАТИНОВОЙ ГРУППЫ В ВЕЩЕСТВЕ ВНЕЗЕМНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ
- 141 Яковлева Д.В., Ситдикова Л.М.**
ОСОБЕННОСТИ РУДООБРАЗУЮЩЕГО АПАТИТА МЕСТОРОЖДЕНИЯ
КУКИСВУМЧОРР (МУРМАНСКАЯ ОБЛАСТЬ)
- 142 Якушик М.А., Давыдов А.А., Бутвина В.Г., Сафонов О.Г.**
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГРАНАТОВОГО
ГАРЦБУРГИТА С ВОДНО-УГЛЕКИСЛО-СОЛЕВЫМ ФЛЮИДОМ ПРИ 5 ГПА