

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



**ХIII ВСЕРОССИЙСКАЯ МОЛОДЕЖНАЯ
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

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

29 мая–2 июня 2023 г.

ЕКАТЕРИНБУРГ

2023

Материалы XIII Всероссийской молодежной научной конференции «Минералы: строение, свойства, методы исследования». Екатеринбург: Институт геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого УрО РАН, 2023. 332 с.
ISBN 978-5-94332-128-3

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:

Киселева Д.В., к.г.-м.н. (ИГГ УрО РАН, Екатеринбург, секретарь конференции)
Панкрушина Е.А., к.х.н. (ИГГ УрО РАН, Екатеринбург)
Рянская А.Д., м.н.с. (ИГГ УрО РАН, Екатеринбург)
Шагалов Е.С., к.г.-м.н. (ИГГ УрО РАН, Екатеринбург)

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ:

Вотяков С.Л., академик РАН, д.г.-м.н. (ИГГ УрО РАН, Екатеринбург, председатель)
Зедгенизов Д.А., профессор РАН, д.г.-м.н. (ИГГ УрО РАН, Екатеринбург, сопредседатель)
Анфилов В.Н., член-корр. РАН, д.г.-м.н. (ИМин УрО РАН, Миасс, сопредседатель)
Кривовичев С.В., академик РАН, д.г.-м.н. (КНЦ РАН, Апатиты, сопредседатель)
Филатов С.К., профессор РАН, д.г.-м.н. (СПбГУ, Санкт-Петербург, сопредседатель)
Щапова Ю.В., к.ф.-м.н. (ИГГ УрО РАН, Екатеринбург, заместитель председателя)
Еремин Н.Н., член-корр. РАН, д.х.н. (МГУ, Москва)
Удачин В.Н., д.г.-м.н. (ИМин УрО РАН, Миасс)
Солотчина Э.П., д.г.-м.н. (ИГМ СО РАН, Новосибирск)
Хисина Н.Р., д.г.-м.н. (ГЕОХИ, Москва)
Белогуб Е.В., д.г.-м.н. (ИМин УрО РАН, Миасс)
Вайнштейн И.А., д.ф. - м.н. (УрФУ, Екатеринбург)
Лютеев В.П., к.г.-м.н. (ИГ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар)
Гроховский В.И., к.т.н. (УрФУ, Екатеринбург)
Петрова Е.В., к.ф.-м.н. (УрФУ, Екатеринбург)



СОДЕРЖАНИЕ

- 12 **Авдонцева М.С., Кривовичев С.В., Кржижановская М.Г., Золотарев А.А.**
КРИСТАЛЛОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ТЕРМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ $\text{Na}_2\text{XPO}_4\text{F}$ ($\text{X}=\text{Ca}^{2+}, \text{Mg}^{2+}$)
- 14 **Аксенов С.М.**
ПОЛИТИПИЯ ПРИРОДНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ: ПРИНЦИПЫ И ОСНОВЫ OD-ТЕОРИИ
- 17 **Аксенов С.М., Чаркин Д.О., Волков С.Н., Кузнецов А.Н., Долгих В.А.**
ОСОБЕННОСТИ ПОЛИТИПИИ И СИММЕТРИИ СЛОЖНЫХ СЛОИСТЫХ ТЕЛЛУРИТ-ГАЛОГЕНИДОВ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
- 20 **Анкушева Н.Н., Кужугет Р.В., Бутанаев Ю.В.**
БЛАГОРОДНОМЕТАЛЛЬНАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ ЗОЛОТО-СУЛЬФИДНО-КВАРЦЕВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КЫЗЫК-ЧАДР (ВОСТОЧНАЯ ТУВА, РОССИЯ)
- 22 **Бананов М.В., Саганов Н.Е., Гаврюшкин П.Н., Саганова Д.Н.**
КРИСТАЛЛОХИМИЯ ФАЗ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ $\text{PbO}-\text{CO}_2$ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПРЕДСКАЗАНИЙ
- 24 **Бананов М.В., Саганова Д.Н., Саганов Н.Е., Гаврюшкин П.Н.**
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАЗЫ PbCO_3 -III МЕТОДОМ ПОИСКА КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ
- 26 **Бахмутова А.С., Камалов Р.В., Яковлев Г.А., Панкрушина Е.А., Гроховский В.И.**
ДИСПЕРСИЯ УГЛЕРОДНЫХ ПОЛОС В РАМАНОВСКИХ СПЕКТРАХ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК, СИНТЕЗИРОВАННЫХ НА ПОВЕРХНОСТИ ПЛЕССИТА
- 29 **Бенделиани А.А., Еремин Н.Н., Бобров А.В.**
АТОМИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ ТИТАН- И ХРОМСОДЕРЖАЩИХ ФЛОГОПИТОВ ПРИ 1–7 ГПа И 373–1573 К
- 32 **Берзин С.В., Дугушкина К.А., Панкрушина Е.А., Пастухович А.Ю., Гроховский В.И., Чебыкин Н.С., Дэмбэрэл С.**
МОРФОЛОГИЯ МИНЕРАЛОВ КРЕМНЕЗЕМА В БОГАТЫХ SiO_2 КОМПОНЕНТАХ (SRC) В МЕТЕОРИТАХ SHINEINST (H4) И СЕВЕРНЫЙ КОЛЧИМ (H3.4)
- 34 **Бирюков Я.П., Зиннатуллин А.Л., Бубнова Р.С., Филатов С.К.**
АНИЗОТРОПИЯ ТЕРМИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ МИНЕРАЛОВ ГРУПП ЛЮДВИГИТА, ВАРВИКИТА И ПИНАКИОЛИТА КАК ПРОТОТИПОВ НОВЫХ МАГНИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ
- 36 **Бирюков Я.П., Бубнова Р.С., Поволоцкий А.В., Филатов С.К.**
КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ НОВЫХ Ba-Lu БОРАТОВ-ЛЮМИНОФОРОВ, АКТИВИРОВАННЫХ Eu^{3+}
- 38 **Богданова Л.И., Михайловская З.А., Шапова Ю.В.**
СИНТЕЗ И СТРУКТУРА ОРТОФОСФАТА ЛАНТАНА С ОДНО- И ДВУХПОДРЕШЕТОЧНЫМИ ГЕТЕРОВАЛЕНТНЫМИ ЗАМЕЩЕНИЯМИ
- 40 **Брусницына Е.В., Муфтахетдинова Р.Ф., Яковлев Г.А., Гроховский В.И.**
СТРУКТУРА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЧАСТИЦ СВЕТОЙ ЛИТОЛОГИИ МЕТЕОРИТА ЧЕЛЯБИНСК

- 42 **Бубнова Р.С., Филатов С.К.**
ТЕРМОКРИСТАЛЛОХИМИЯ МИНЕРАЛОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
- 43 **Булатов В.А., Замятин Д.А., Шапова Ю.В., Вотяков С.Л.**
ЭЛЕКТРОННО-ЗОНДОВЫЙ МИКРОАНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ОКСИДНЫХ ПЛЕНОК МИКРОННОЙ ТОЛЩИНЫ: МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ (НА ПРИМЕРЕ ПЛЕНКИ $MgAl_2O_4$ НА SiO_2)
- 46 **Буханова Д.С., Жегунов П.С., Швейгерт П.Е.**
БЛАГОРОДНОМЕТАЛЬНАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ В ЗОНЕ ГИПЕРГЕНЕЗА ЭПИТЕРМАЛЬНОГО Au-Ag РУДОПРОЯВЛЕНИЯ КАНЬОН, КАМЧАТСКИЙ КРАЙ
- 49 **Вайтиева Ю.А., Волков С.Н., Чуканов Н.В., Вигасина М.Ф., Расцветаева Р.К., Аксенов С.М.**
ОСОБЕННОСТИ ВОДОРОДНЫХ СВЯЗЕЙ В КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЕ ГИДРАТИРОВАННОГО ЦЕПИНИТА-Na И ЦЕПИНИТА-K ПО ДАННЫМ РЕНТГЕНОСТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА И КР-СПЕКТРОСКОПИИ
- 52 **Вантеев В.В., Кислов Е.В., Гончарук И.С.**
МЕГАКРИСТОВАЯ АССОЦИАЦИЯ МИНЕРАЛОВ ВУЛКАНИТОВ РАЙОНА САФИРОНОСНОЙ РОССЫПИ НАРЫН-ГОЛ (БАССЕЙН Р. ДЖИДА, ЗАПАДНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ)
- 54 **Верещагин О.С., Зеленская М.С., Бритвин С.Н., Панькин Д.В., Кузьмина М.А., Власов Д.Ю., Франк-Каменецкая О.В.**
ОКСАЛАТЫ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ В ЛИШАЙНИКАХ КОЛЬСКОГО ПОЛУОСТРОВА И КАМЧАТКИ
- 56 **Воронин М.В., Сипавина Л.В., Осадчий Е.Г.**
МЕССБАУЭРОВСКАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ ИЗОКУБАНИТА
- 57 **Гавриленко В.В., Сукнёва М.О., Радомская Т.А.**
ВЕЩЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОД И ТАНТАЛ-НИОБИЕВЫХ РУД БОЛЬШЕТАГНИНСКОГО МАССИВА
- 60 **Галеева Е.В., Кудряшов Н.М., Зыкова Т.С.**
МИНЕРАЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИРКОНА ИЗ БЕРИЛЛСОДЕРЖАЩИХ РЕДКОМЕТАЛЛЬНЫХ ПЕГМАТИТОВ ШОНГУЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (КОЛЬСКИЙ РЕГИОН)
- 63 **Герк С.А., Никитина А.И., Голованова О.А.**
ТЕРМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИТОВ ГИДРОКСИЛАПАТИТ-ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА
- 66 **Гипский А.Н., Труфанов А.В.**
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРИРОДНЫХ ФОРМОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И СОЗДАНИЕ 3D МОДЕЛЕЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРОДУКТИВНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ
- 69 **Глухов В.С., Панкрушина Е.А., Рянская А.Д., Селезнев А.А., Малиновский Г.П., Ярмошенко И.В.**
АНАЛИЗ ОКАТАННОСТИ КВАРЦА В ПОВЕРХНОСТНО ДЕПОНИРОВАННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ г. МУРМАНСК)
- 72 **Глухов М.С.**
ДИАГНОСТИКА 3D МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ МАГНИТНЫХ МИКРОСФЕРУЛ
- 76 **Гойчук О.Ф., Калашникова Г.О., Грязнова Д.В., Паникоровский Т.Л., Яковенчук В.Н.**
ПРОДУКТЫ ДЕКАТИОНИЗАЦИИ ПРИРОДНОГО МУРМАНИТА $Na_2Ti_2(Si_2O_7)O_2 \cdot 2H_2O$ В КИСЛОЙ СРЕДЕ
- 79 **Гойчук О.Ф., Лепеха С.В., Коноплёва Н.Г., Пахомовский Я.А., Паникоровский Т.Л., Лялина Л.М.**
СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ В НЕФЕЛИНЕ ИЗ ПОРОД ХИБИНСКОГО ЩЕЛОЧНОГО МАССИВА (КОЛЬСКИЙ ПОЛУОСТРОВ, РОССИЯ)

- 83 **Гончарук И.С., Кислов Е.В., Вантеев В.В.**
НЕФРИТ ВОЙМАКАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ, СРЕДНЕ-ВИТИМСКАЯ ГОРНАЯ СТРАНА:
ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА И ПРОИСХОЖДЕНИЯ
- 86 **Гордеева М., Рянская А.Д., Алаева И.П., Киселева Д.В.**
ОПРЕДЕЛЕНИЕ АТМОСФЕРЫ И ТЕМПЕРАТУРЫ ОБЖИГА ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ КЕРАМИК
- 88 **Горелова Л.А., Даль Бо Ф., Хатерт Ф., Дубровинский Л.С.**
НОВЫЕ ДАННЫЕ О ПОВЕДЕНИИ БЕРИЛЛОФОСФАТНЫХ АНАЛОГОВ ПОЛЕВОГО ШПАТА ПРИ
ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ
- 89 **Гракова О.В., Попвасев К.С.**
РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ КАРБОНАТЫ ИЗ ДОКЕМБРИЙСКИХ ПОРОД ПРИПОЛЯРНОГО УРАЛА
- 92 **Гриджина В.М., Расцветаева Р.К., Варламов Д.А.**
СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ НЕЖИЛОВИТА, ОБОГАЩЕННОГО ТИТАНОМ И СУРЬМОЙ
- 95 **Гроховский В.И., Яковлев Г.А.**
НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ «МЕТЕОРИТ ЧЕЛЯБИНСК. 10 ЛЕТ НА ЗЕМЛЕ»
- 98 **Давлетшина А.А., Замятин Д.А.**
ВЫЯВЛЕНИЕ МИКРОДЕФОРМАЦИЙ В ИМПАКТНЫХ ЦИРКОНАХ МЕТОДОМ ДИФРАКЦИИ
ОТРАЖЕННЫХ ЭЛЕКТРОНОВ (EBSD-SEM)
- 101 **Дементьева К.В.**
АВТОЭПИТАКСИЯ ПИРИТА ВТОРИЧНЫХ ДОЛОМИТОВ ЕЛЕЦКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНО-
ЛАМБЕЙШОРСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
- 105 **Демина С.В., Шаблинский А.П., Бирюков Я.П., Филатов С.К., Бубнова Р.С., Вергасова Л.П., Москалева С.В.**
МИНЕРАЛ ЛЕЙТОНИТ $K_2Ca_2Cu(SO_4)_4 \cdot 2H_2O$ (КАМЧАТКА, РОССИЯ): НТ- И ЛТ- ПОВЕДЕНИЕ
- 107 **Денисова Ю.В.**
МОРФОЛОГИЯ АПАТИТА ИЗ ГРАНИТОВ КУЗЬПУАЮСКОГО МАССИВА (ПРИПОЛЯРНЫЙ УРАЛ)
- 109 **Денисова Ю.В.**
ПОРОДООБРАЗУЮЩИЕ МИНЕРАЛЫ ГРАНИТОВ ЯРОТСКОГО МАССИВА (ПРИПОЛЯРНЫЙ УРАЛ)
- 111 **Донских К.Г., Гаврюшкин П.Н.**
ИЗУЧЕНИЕ МИКРОДВОЙНИКОВАНИЯ ПРИРОДНОГО И СИНТЕТИЧЕСКОГО АРАГОНИТОВ
- 112 **Дороничева Е.В., Кириллов В.Н., Шуров Д.А.**
МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КРЕМНЯ ПРИЭЛЬБРУСЬЯ ПО ДАННЫМ
ICP-MS И LA-ICP-MS (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ)
- 115 **Дугушкина К.А., Берзин С.В.**
РАЗНОВИДНОСТИ ВКЛЮЧЕНИЙ И КСЕНОЛИТОВ В ХОНДРИТАХ
- 118 **Дымшиц А.М.**
ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МАНТИЙНЫХ КСЕНОКРИСТАЛЛОВ ИЗ КИМБЕР-
ЛИТОВЫХ ТРУБОК ЯКУТСКОЙ АЛМАЗОНОСНОЙ ПРОВИНЦИИ
- 119 **Еремин Н.Н.**
ПРАВИЛО ПАРСИМОНИИ ПОЛИНГА: ГЛАВНЫЕ БЕНЕФИЦИАРЫ МИРА МИНЕРАЛОВ
- 122 **Желунцын И.А., Вотяков С.Л., Михайловская З.А., Панкрушина Е.А., Рянская А.Д., Упорова Н.С.**
К ВОПРОСУ О СИНТЕЗЕ И СВОЙСТВАХ МНОГОКОМПОНЕНТНОГО ГРАНАТА $(Y, Ln)_3Fe_5O_{12}$

- 126 **Житова Е.С., Пеков И.В., Чуканов Н.В., Кривовичев С.В., Золотарев А.А.**
КРИСТАЛЛОХИМИЯ ПРИРОДНЫХ СЛОИСТЫХ ДВОЙНЫХ ГИДРОКСИДОВ С ХЛОРОМ
В КАЧЕСТВЕ МЕЖСЛОЕВОГО АНИОНА
- 128 **Забавчик Н.И., Пахомовский Я.А., Михайлова Ю.А.**
ОЛИВИНЫ ИЗ УЛЬТРАОСНОВНЫХ ПОРОД КОНТОЗЕРСКОГО КОМПЛЕКСА (КОЛЬСКИЙ П-ОВ,
РОССИЯ)
- 132 **Замятина Д.А., Замятин Д.А., Михалевский Г.Б., Чебыкин Н.С.**
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ КРЕМНЕЗЕМА В ИМПАКТНОЙ СТРУКТУРЕ ЯНИСЪЯРВИ (КАРЕЛИЯ)
- 134 **Золотарёв Р.В., Шустов Б.М.**
О РОЛИ СТОЛКНОВИТЕЛЬНЫХ СОБЫТИЙ В ФОРМИРОВАНИИ СУБЛИМАЦИОННО-ПЫЛЕВОЙ
АКТИВНОСТИ АСТЕРОИДОВ
- 135 **Иванов К.И., Комарова Е.С., Язев С.А.**
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ АТМОСФЕРНОЙ ТРАЕКТОРИИ СТУПЕНИ РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ
«CZ-4B R/B» В УСЛОВИЯХ ДЕФИЦИТА ЭМПИРИЧЕСКИХ ДАННЫХ
- 138 **Игнатов М.А., Шацкий А.Ф., Арефьев А.В., Литасов К.Д., Ращенко С.В.**
ПОВЕДЕНИЕ СТРУКТУРЫ ПОЛИМОРФНЫХ МОДИФИКАЦИЙ $K_2Ca_3(CO_3)_4$ ПРИ ВЫСОКОМ
ДАВЛЕНИИ
- 141 **Игошева В.С., Солошенко Н.Г., Васильева Н.Л., Упорова Н.С., Киселева Д.В.**
ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ РАЗЛОЖЕНИЯ ЗОЛОТОНОСНЫХ ПИРИТНЫХ РУД С УГЛЕРОДНОЙ
МАТРИЦЕЙ ДЛЯ ЭТААС ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗОЛОТА
- 144 **Ильин Г.С., Дейнеко Д.В., Панкрушина Е.А., Булатов В.А., Чуканов Н.В., Аксенов С.М.**
НОВЫЕ ДАННЫЕ ОБ АРКТИТЕ $BaCa_7Na_5(PO_4)_6F_3$ ИЗ ХИБИНСКОГО МАССИВА: УТОЧНЕНИЕ
КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ, ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ, ИК- И КР-СПЕКТРОСКОПИЯ
- 147 **Калгин В.Ю., Якимов Т.С., Федоров С.А.**
СУЛЬФИДНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ ИЗ ОСАДОЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ БАСЕЙНА ФУХАНЬ (ЮЖНО-
КИТАЙСКОЕ МОРЕ)
- 150 **Калугина А.Д., Зедгенизов Д.А.**
МЕТОДИКА КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МИНЕРАЛЬНЫХ
ВКЛЮЧЕНИЙ В ПРИРОДНЫХ АЛМАЗАХ ПЕРИДОТИТОВОГО ПАРАГЕНЕЗИСА С ПОМОЩЬЮ
РАМАНОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ
- 153 **Канева Е.В., Радомская Т.А., Богданов А.И., Шендрик Р.Ю.**
ОСОБЕННОСТИ КРИСТАЛЛОХИМИИ РЕДКИХ СИЛИКАТОВ ЩЕЛОЧНЫХ ПОРОД МУРУНСКОГО
МАССИВА
- 155 **Канева Е.В., Шендрик Р.Ю., Богданов А.И., Белозёрова О.Ю., Радомская Т.А.**
КРИСТАЛЛОХИМИЯ И ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ПОВЕДЕНИЕ Fe-ОБОГАЩЕННОГО
СОГДИАНИТА
- 158 **Карташова А.П., Ефремов В.В.**
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕТЕОРОВ ПО НАЗЕМНЫМ НАБЛЮДЕНИЯМ
- 160 **Кислов Е.В.**
ПАРАГЕНЕЗИСЫ АПОДОЛОМИТОВОГО НЕФРИТА КАВОКТИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ,
СРЕДНЕ-ВИТИМСКАЯ ГОРНАЯ СТРАНА: ЗАЛЕЖЬ 1 УЧАСТКА ПРОЗРАЧНЫЙ
- 163 **Козырчикова К.А., Рянская А.Д., Киселева Д.В.**
РЕНТГЕНОФАЗОВЫЙ АНАЛИЗ ФРАКЦИИ RM10 ОБРАЗЦОВ ПОЧВ

- 165 **Коновалова К.А., Плечов П.Ю., Булатов В.А., Щербаков В.Д.**
НОВЫЙ УГЛИСТЫЙ ХОНДРИТ СКЗ ТИПА NORTHWEST AFRICA 14914 (NWA14914)
- 169 **Копылова Ю.О., Кржижановская М.Г.**
ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ КРИСТАЛЛОХИМИЯ И СВОЙСТВА ФАЗ СЕМЕЙСТВА $LnBSiO_5$ ($Ln = La, Ce, Nd$) ТИПА СТИЛЛУЭЛЛИТА
- 171 **Корекина М.А.**
УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ИСТОЧНИКИ ФЛЮИДОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЖИЛЬНОГО КВАРЦА (СРЕДНИЙ И ЮЖНЫЙ УРАЛ)
- 173 **Костицын Ю.А.**
ЧТО МЫ ЗНАЕМ ОБ ИСТОРИИ ФОРМИРОВАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВЕЩЕСТВА ЧЕЛЯБИНСКОГО МЕТЕОРИТА?
- 175 **Кудряшова К.А., Васильев Е.А.**
ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ КАК МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ АЛМАЗА
- 178 **Кузнецов Э.Д., Галиуллин М.И., Левитская Т.И.**
ОЦЕНКА ВОЗРАСТА ПАР АСТЕРОИДОВ ГРУППЫ ФАЭТОНА
- 181 **Лаврентьева З.А., Люль А.Ю., Лаврентьев М.Д.**
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИТОФИЛЬНЫХ И СИДРОФИЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В МИНЕРАЛЬНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ИЗ НЕРАВНОВЕСНОГО ЭНСТАТИТОВОГО ХОНДРИТА АВЕЕ EN4
- 183 **Лахманова Л.А., Демидова С.И., Сандалов Ф.Д.**
МИНЕРАЛОГО-ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОМПОНЕНТОВ ЛУННОГО МАТЕРИКОВОГО МЕТЕОРИТА NWA 11828
- 185 **Левашова И.О., Бирюков Я.П., Шаблинский А.П., Бубнова Р.С., Филатов С.К.**
НИЗКО- И ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ *IN SITU* ИССЛЕДОВАНИЯ ОКСОБОРАТА ЛЮДВИГИТА $Mg_2Fe^{3+}O_2(VO_3)$
- 186 **Лепеха С.В., Васильев Е.В., Зедгенизов Д.А., Сушанек Л.Я.**
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕФЕКТНО-ПРИМЕСНОГО СОСТАВА ЖЁЛТЫХ ЗОНАЛЬНЫХ КРИСТАЛЛОВ АЛМАЗА ИЗ РОССЫПЕЙ КРАСНОВИШЕРСКОГО РАЙОНА УРАЛА
- 189 **Макаров В.Ю., Глухов М.С.**
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РYТНОН ДЛЯ СОЗДАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ КАРТ НА ОСНОВЕ ЭЛЕМЕНТНОГО АНАЛИЗА
- 191 **Макарова И.П., Селезнева Е.В., Толстихина А.Л., Гайнутдинов Р.В., Коморников В.А., Васильев А.Л., Малышкина И.А.**
ЗАКОНОМЕРНЫЕ СВЯЗИ СОСТАВА, СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ КРИСТАЛЛОВ ВОДОРОДСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ
- 193 **Максимова А.А., Замятина Д.А., Замятин Д.А., Чукин А.В., Оштрах М.И.**
ИМПАКТИТ ЯНИСЪЯРВИ: ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДАМИ РЕНТГЕНОВСКОЙ ДИФРАКЦИИ, РАМАНОВСКОЙ И МЕССБАУЭРОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ
- 196 **Мамонтова С.Г., Белозёрова О.Ю., Дергин А.А.**
ОСОБЕННОСТИ СОКРИСТАЛЛИЗУЮЩИХСЯ СЛОЖНЫХ БЕРИЛЛИЙ-СОДЕРЖАЩИХ СИЛИКАТНЫХ ФАЗ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННО-ЗОНДОВОГО МИКРОАНАЛИЗА ЗОНАЛЬНЫХ ОБРАЗЦОВ
- 198 **Мандрыгина Д.А., Замятин Д.А.**
КАТОДОЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ СТАНДАРТНЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ СТЕКОЛ, СОДЕРЖАЩИХ РЗЭ, УРАН И ТОРИЙ

- 201 **Машина Е.В.**
КАРБОНАТНЫЕ ХОЛЕЛИТЫ
- 203 **Межуева А.А., Каримова О.В., Боева Н.М., Ширяев А.А., Чареев Д.А.**
ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ СИНТЕТИЧЕСКОГО АНАЛОГА МИНЕРАЛА СОБОЛЕВСКИТА PdBi В ИНЕРТНОЙ АТМОСФЕРЕ
- 206 **Mikhailova M.R.**
PHYSICAL PROPERTIES OF MINERALS AND METHODS FOR THEIR STUDY
- 207 **Михайлова П.С., Каримова О.В., Еремин Н.Н., Упорова Н.С., Чареев Д.А., Ширяев А.А.**
ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПАРАРАММЕЛЬСБЕРГИТА-РАММЕЛЬСБЕГИТА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ. АТОМИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ
- 209 **Михалевский Г.Б., Замятин Д.А., Щапова Ю.В., Вотяков С.Л.**
КАТОДОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ МИНЕРАЛОВ С ВЫСОКИМ ПРОСТРАНСТВЕННЫМ И СПЕКТРАЛЬНЫМ РАЗРЕШЕНИЕМ: МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
- 212 **Михно А.О., Виноградова Ю.Г., Шацкий А.Ф., Корсаков А.В., Рашенко С.В.**
ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРВИЧНЫХ И ВТОРИЧНЫХ КАРБОНАТ-СОДЕРЖАЩИХ ВКЛЮЧЕНИЙ В ПОРОДООБРАЗУЮЩИХ МИНЕРАЛАХ КАРБОНАТНО-СИЛИКАТНЫХ ПОРОД КОКЧЕТАВСКОГО МАССИВА (СЕВЕРНЫЙ КАЗАХСТАН) МЕТОДАМИ СКАНИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ И КР-СПЕКТРОСКОПИИ
- 215 **Муртазоев А.Ф., Маркина М.М., Лысенко К.А., Долгих В.А., Бердоносков П.С.**
СТРУКТУРНЫЕ АНАЛОГИ МИНЕРАЛА НАБОКОИТА С КВАДРАТНЫМИ РЕШЕТКАМИ КАГОМЭ ИОНОВ Cu^{2+} , ПРОЯВЛЯЮЩИМИ СВОЙСТВА СПИНОВОЙ ЖИДКОСТИ
- 217 **Мухаметшин А.В., Бахтин А.И., Казанцева А.В., Лопатин О.Н., Хайбуллин Р.И.**
СИНТЕЗ НАНОРАЗМЕРНЫХ ОКСИДОВ МАРГАНЦА В СТРУКТУРЕ КВАРЦА
- 219 **Николаевич Г.В., Чаркин Д.О., Сийдра О.И., Назарчук Е.В.**
СИНТЕТИЧЕСКИЙ АНАЛОГ ВЕРГАСОВАИТА $\text{Cu}_3\text{O}[(\text{Mo},\text{S})\text{O}_4]\text{SO}_4$: ПОЛУЧЕНИЕ, ИССЛЕДОВАНИЕ И ТОПОТАКТИЧЕСКОЕ ПРЕВРАЩЕНИЕ В КУПРОМОЛИБДИТ $\text{Cu}_3\text{O}[\text{MoO}_4]_2$
- 222 **Новиков В.С., Дарьин А.В., Рогозин Д.Ю.**
ВОЗМОЖНЫЙ СЛЕД ТУНГУССКОГО КАТАСТРОФИЧЕСКОГО СОБЫТИЯ 1908 г. В ДОННЫХ ОСАДКАХ ОЗЕРА ПЕЮНГДА ПО ДАННЫМ СКАНИРУЮЩЕГО МИКРО-РФА
- 225 **Оштрах М.И., Максимова А.А., Петрова Е.В., Чукин А.В., Гроховский В.И., Семенкин В.А.**
МЕТЕОРИТ ЧЕЛЯБИНСК LL5: 10 ЛЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕТОДАМИ РЕНТГЕНОВСКОЙ ДИФРАКЦИИ И МЕССБАУЭРОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ С ВЫСОКИМ СКОРОСТНЫМ РАЗРЕШЕНИЕМ
- 228 **Петрова Е.В., Гроховский В.И.**
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЕЩЕСТВА МЕТЕОРИТА ЧЕЛЯБИНСК LL5 СВЕТОЙ ЛИТОЛОГИИ В ТЕМНУЮ
- 230 **Печурин М.С., Панкрушина Е.А., Вотяков С.Л., Комлева Е.В.**
ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ РЕШЕТКИ КРИСТАЛЛА ФЕНАКИТА ИЗУМРУДНЫХ КОПЕЙ (УРАЛ): ДАННЫЕ ТЕРМОРАМАНОВСКОЙ *IN SITU* СПЕКТРОСКОПИИ И ПЕРВОПРИНЦИПНЫХ РАСЧЕТОВ
- 232 **Пономарева Г.А., Комаров А.С.**
МАГНЕЗИТ ХАЛИЛОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

- 235 Пономарева Г.А., Пономарев А.А.**
ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО ПАРАМАГНИТНОГО РЕЗОНАНСА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ
УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ
- 238 Радомская Т.А., Гавриленко В.В., Канева Е.В., Шендрик Р.Ю., Белозерова О.Ю., Митичкин М.А.**
ТИНАКСИТ В ЧАРОИТОВЫХ ПОРОДАХ И КАРБОНАТИТАХ МУРУНСКОГО МАССИВА (АЛДАН-
СКИЙ ЩИТ)
- 241 Рыбакова А.Д., Окунева Т.Г., Киселева Д.В., Шагалов Е.С.**
ОСОБЕННОСТИ ПРОБОПОДГОТОВКИ ДЛЯ ИСП-МС ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО
И ИЗОТОПНОГО СОСТАВА СТРОНЦИЯ В РОССИЙСКИХ ВИНАХ
- 244 Сагатов Н.Е., Гаврюшкин П.Н., Банаев М.В., Сагатова Д.Н.**
ДИНАМИЧЕСКОЕ ОРИЕНТАЦИОННОЕ РАЗУПОРЯДОЧЕНИЕ АНИОННЫХ ГРУПП В КАРБОНАТАХ,
НИТРАТАХ И БОРАТАХ
- 246 Сагатова Д.Н., Гаврюшкин П.Н., Банаев М.В., Сагатов Н.Е.**
ОБРАЗОВАНИЕ НОВОГО КЛАССА КАРБОНАТОВ MeC_2O_5 ($Me - Ca, Sr, Ba$) ПРИ ВЫСОКИХ
ДАВЛЕНИЯХ
- 248 Сеткова Т.В., Зарубина Е.С., Боровикова Е.Ю., Аксенов С.М., Аносова О.А., Фролов К.В., Пушаровский Д.Ю.**
КОМПЛЕКСНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КАТИОНОВ В СИНТЕТИЧЕСКИХ
Ga,Ge-СОДЕРЖАЩИХ ТУРМАЛИНАХ: ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ, КР И МЁССБАУЭРОВ-
СКАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ
- 251 Симанкова А.О., Пушкарев Е.В.**
СОСТАВ ПИРОКСЕНОВ ВЕРХНЕДЕВОНСКИХ ДОЛЕРИТОВЫХ ДАЕК В ХАБАРНИНСКОМ МА-
ФИТ-УЛЬТРАМАФИТОВОМ АЛЛОХТОНЕ
- 253 Синопальников Н.И., Кислов Е.В., Шубин И.И.**
ФОРСТЕРИТОВЫЕ АПОДУНИТОВЫЕ ЭНДОСКАРНЫ, ЙОКО-ДОВЫРЕНСКИЙ РАССЛОЕННЫЙ
МАССИВ, СЕВЕРНОЕ ПРИБАЙКАЛЬЕ: СОСТАВ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ
- 256 Смирнова А.В., Игошева В.С., Солошенко Н.Г., Киселева Д.В.**
ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЙ СМОЛЫ BIO-RAD DOWEX
50×8 ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОБ К ИЗОТОПНОМУ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ
СТРОНЦИЯ И НЕОДИМА
- 259 Сначёв А.В.**
БЛАГОРОДНЫЕ МЕТАЛЛЫ РОССЫПИ ТЕРРАСОВАЯ (ЮЖНЫЙ УРАЛ)
- 262 Судакова А.Ю., Михайловская З.А.**
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИНЕРАЛОПОДОБНЫХ ШЕЕЛИТОПОДОБНЫХ
МОЛИБДАТОВ КАЛЬЦИЯ, ДОПИРОВАННЫХ ЛАНТАНОМ
- 265 Суханова К.Г.**
ГЕОХИМИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ХОНДРАМИ И МАТРИЦЕЙ РАВНОВЕСНЫХ ОБЫКНО-
ВЕННЫХ ХОНДРИТОВ
- 267 Товстопят С.В., Еремин Н.Н., Никольский М.С.**
СВОЙСТВА СМЕШЕНИЯ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ГАЛЛАТОВ, ФЕРРИТОВ
И АЛЮМИНАТОВ СО СТРУКТУРОЙ ГРАНАТА
- 270 Улыбин Д.А.**
ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЛАСТИ РАССЛОЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТВЕРДОГО РАСТВОРА СИСТЕМЫ
Cu-Fe-S МЕТОДАМИ РЕНТГЕНОВСКОЙ ДИФРАКЦИИ

- 272 **Уляшева Н.С.**
(Y+P+As) – ОБОГАЩЕННЫЙ ЦИРКОН В ПЕГМАТИТАХ ПОЛЯРНОГО УРАЛА
- 274 **Упорова Н.С., Леонова Л.В., Гуляева Т.Я.**
ТЕРМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РАЗЛОЖЕНИЯ ГИПСА
- 278 **Федоров С.А., Власов И.А., Якимов Т.С., Петрова Д.А., Пеньков П.М.**
ВЕЩЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОГЕННОЙ РОССЫПИ ОСТРОВА АСКОЛЬД (ЗАЛИВ ПЕТРА ВЕЛИКОГО)
- 281 **Федяева М.А., Лепешкин С.В., Оганов А.Р.**
ИЗУЧЕНИЕ СРАВНИТЕЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ФОРМ СЕРЫ
- 283 **Филатов С.К., Фирсова В.А., Волков С.Н., Бубнова Р.С.**
ТЕРМОРЕНТГЕНОГРАФИЯ: ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
- 284 **Фокина А.К., Киселева Д.В., Окунева Т.Г., Шагалов Е.С., Панкрушина Е.А., Рянская А.Д.**
АНАЛИЗ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ, АККУМУЛИРОВАННЫХ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ (РОССИЯ)
- 288 **Холоднов В.В., Шагалов Е.С., Петров Г.А.**
МИНЕРАЛОГИЯ ПОСТАККРЕЦИОННОГО ИВДЕЛЬСКОГО ДОЛЕРИТ-МОНЦОНИТ-ГРАНОДИОРИТОВОГО КОМПЛЕКСА (СЕВЕРНЫЙ УРАЛ): СВЯЗЬ С ИСТОЧНИКАМИ, РОЛЬ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ, РЕЖИМ ГАЛОГЕНОВ И КИСЛОРОДА, МИНЕРАЛЫ – ИНДИКАТОРЫ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ РУДОНОСНОСТИ
- 291 **Цельмович В.А., Максе Л.П.**
СФЕРИЧЕСКИЕ И ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ФОРМЫ МИНЕРАЛОВ В ТОЛСТОЙ КОРЕ ПЛАВЛЕНИЯ ФРАГМЕНТА ЧЕЛЯБИНСКОГО МЕТЕОРИТА
- 294 **Цельмович В.А., Шельмин В.Г., Чернышев С.А.**
ТАЙНЫ ЧУГУННЫХ КАПЕЛЬ ИЗ ЧУЛЫМА
- 297 **Чебыкин Н.С., Замятин Д.А.**
ОСОБЕННОСТИ СПЕКТРОВ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ СВЕТА УДАРНО-ПРЕОБРАЗОВАННЫХ ТИТАНИТОВ КАРСКОЙ АСТРОБЛЕМЫ
- 300 **Червяковская М.В., Червяковский В.С., Вотяков С.Л.**
ЛА-ИСП-МС ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОПРИМЕСНОГО И U-РЬ ИЗОТОПНОГО СОСТАВА ЦИРКОНА: МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА «ИЗ ОДНОГО КРАТЕРА»
- 303 **Шаблинский А.П., Филатов С.К., Бирюков Я.П., Бубнова Р.С.**
МОДУЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ РЯДА Na_2SO_4 - K_2SO_4 , Ca_2SiO_4 СТРУКТУРНО СХОДНЫХ МИНЕРАЛОВ (БУБНОВАИТА И ДОБРОВОЛЬСКИЙИТА), НАСЛЕДОВАННЫХ ОТ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ РАЗУПОРЯДОЧЕННОЙ МОДИФИКАЦИИ
- 304 **Шарыгин В.В.**
ГИТТИНСИТ В ПОРОДАХ ТРАППОВОЙ ИНТРУЗИИ АНАКИТ, БАССЕЙН РЕКИ НИЖНЯЯ ТУНГУСКА (ТУНГУССКАЯ СИНЕКЛИЗА, В. СИБИРЬ)
- 307 **Шарыгин В.В., Пастухович А.Ю.**
ВКЛЮЧЕНИЯ РАСПЛАВА В ОТДЕЛЬНЫХ ЗЕРНАХ ФОРСТЕРИТА ИЗ УГЛИСТОГО ХОНДРИТА КАИНСАЗ (ТАТАРСТАН)
- 310 **Шарыгин В.В.**
МИНЕРАЛЬНЫЕ АССОЦИАЦИИ МЕТЕОРИТА ЧЕЛЯБИНСК: МИНЕРАЛОГИЯ ТЕМНОЙ ЛИТОЛОГИИ

- 314 Шарыгин В.В.**
МИКРОСТРУКТУРЫ РАСПАДА ПЕРОВСКИТ-МАГНЕТИТ КАК ПРИЗНАК СУЩЕСТВОВАНИЯ ПРОТОФАЗЫ Ca-Ti-Fe-O, КАРБОНАТИТОВЫЙ ЛАМПРОФИР ЗИМИНСКОГО ЩЕЛОЧНО-КАРБОНАТИТОВОГО КОМПЛЕКСА, В. САЯН
- 317 Шевелева Р.М., Житова Е.С., Золотарев А.А., Кривовичев С.В.**
ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ФАЗОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ И ТЕРМИЧЕСКОЕ РАСШИРЕНИЕ АРСЕНАТОВ, ФОСФАТОВ, ВАНАДАТОВ И МОЛИБДАТОВ МЕДИ
- 320 Шендрик Р.Ю., Канева Е.В., Панкрушина Е.А., Белозёрова О.Ю., Радомская Т.А.**
МНОГОМЕТОДНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ СЛОЖНЫХ МИНЕРАЛОВ НА ПРИМЕРЕ ФРАНКАМЕНИТА
- 321 Шилин И.В., Михайловская З.А., Липина О.А.**
ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА МИНЕРАЛОПОДОБНЫХ МОЛИБДАТОВ КАЛЬЦИЯ И СТРОНЦИЯ СО СТРУКТУРОЙ ШЕЕЛИТА, ЗАМЕЩЁННЫХ ЕВРОПИЕМ, САМАРИЕМ И НЕОДИМОМ
- 325 Шапова Ю.В., Крылов А.С., Вотяков С.Л.**
СТРУКТУРА И НАПРЯЖЕНИЯ В АМОРФНОЙ ФРАКЦИИ $ZrSiO_4:U,Th$ ПО ДАННЫМ ТЕМПЕРАТУРНО-ЗАВИСИМОЙ РАМАНОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ БОЗОННОГО ПИКА
- 327 Щербина М.П., Бусарев В.В.**
ИССЛЕДОВАНИЕ АСТЕРОИДОВ МЕТОДАМИ СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ И ФОТОМЕТРИИ: ОБЪЕКТЫ ГЛАВНОГО ПОЯСА, СБЛИЖАЮЩИЕСЯ С ЗЕМЛЁЙ И АСТЕРОИДЫ С ПРИЗНАКАМИ АКТИВНОСТИ
- 328 Юсупова А.Р., Кузина Д.М., Крылов П.С., Нургалиев Д.К.**
МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ ОСАДОЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЕРА БЕЛОЕ (ЮЖНАЯ СИБИРЬ, РОССИЯ)
- 330 Яковлев Г.А.**
ТАБЛИЧНАЯ ФОРМА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ КЛАССИФИКАЦИИ МЕТЕОРИТОВ