

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Часть 1. Общие вопросы геологии и металлогении палеоокеанических комплексов	5
<i>Масленников В.В.</i> Высокотехнологичные и высокотоксичные элементы в рудах современных и древних колчеданообразующих систем	5
<i>Косарев А.М.</i> Стадийная модель формирования колчеданосных вулканических комплексов Южного Урала.....	9
<i>Симонов В.А., Котляров А.В.</i> Физико-химические параметры кристаллизации минералов из магматических комплексов, вмещающих колчеданные месторождения Урала и Сибири.....	13
<i>Альбеков А.Ю., Бойко П.С., Гончарова Л.В., Кущева Н.С.</i> Основные закономерности металлогении благородных металлов Курского тектонического блока (Воронежский кристаллический массив).....	17
<i>Конопелько Д.Л.</i> Палеозойский магматизм Западного Тянь-Шаня и возрастные уровни формирования медно-порфировых месторождений.....	21
<i>Плотинская О.Ю., Абрамова В.Д., Найорка Й., Бондарь Д.Б.</i> Типоморфизм молибденита медно-порфировых рудообразующих систем Урала.....	24
<i>Юдовская М.А.</i> Химические и физические процессы трансформации хромита и его индикаторная роль в расшифровке условий сульфидного магматического рудообразования.....	27
<i>Азовскова О.Б., Ровнушкин М.Ю.</i> Органическое вещество в эндогенных процессах (на примере ряда уральских объектов).....	30
<i>Чаплыгин И.В.</i> Критические металлы в фумаролах.....	34
<i>Викентьев И.В.</i> Металлогенические исследования на Полярном Урале и проблемы освоения его минерально-сырьевого потенциала.....	36
Часть 2. Месторождения черных, редких и редкоземельных металлов	41
<i>Брусницын А.И.</i> Геохимия марганцевоносных отложений месторождения Ушкатын-III, Центральный Казахстан	41
<i>Савельев Д.Е., Шиловских В.В.</i> Микроструктурные особенности хромититов Крака по данным изучения методом дифракции обратно-рассеянных электронов (EBSD).....	45
<i>Юричев А.Н.</i> Сульфиды из хромититов Харчерузского ультрамафитового массива (Полярный Урал)	49
<i>Кислов Е.В., Каменецкий В.С., Вантеев В.В.</i> Йоко-Довыренский массив, Северное Прибайкалье: хромититы метасоматического происхождения	53
<i>Мокрушников В.П., Редин Ю.О., Редина А.А., Гибшер А.С.</i> Первые данные о составе магнетита золото-скарновых месторождений Восточного Забайкалья по данным ЛА ИСП МС	57
<i>Некпелова А.Н., Кох С.Н., Сокол Э.В., Козьменко О.А., Артемьев Д.А.</i> Аутигенные фосфаты Fe ²⁺ и Са-Fe ²⁺ из керченских железных руд: РЗЭ + Y характеристики и условия образования	60
<i>Заботина М.В.</i> Условия рудообразования на Дрожиловском редкометалльном месторождении, Казахстан	65

<i>Ятимов У.А., Анкушева Н.Н., Сафаралиев Н.С.</i> Условия образования руд сульфидно-магнетитового месторождения Акташ (Западный Карамазар, Таджикистан) по данным термобарогеохимии	69
Часть 3. Месторождения цветных металлов и современные гидротермальные поля	72
<i>Масленников В.В., Черкашев Г.А., Фирстова А.В., Артемьев Д.А., Целуйко А.С., Котляров В.А.</i> Поведение элементов-примесей в сульфидных микрофациях гидротермального поля Победа (17°08' с.ш., Срединно-Атлантический хребет).....	72
<i>Мелекесцева И.Ю., Масленников В.В., Аюпова Н.Р., Белогуб Е.В., Масленникова С.П., Бельтенов В.Е.</i> Перераспределение элементов-примесей при окислении сфалерита Ириновского гидротермального поля (13°20' с.ш., Срединно-Атлантический хребет)	75
<i>Суханова А.А., Фирстова А.В., Степанова Т.В.</i> Особенности распределения урана в гидротермальных сульфидных рудах Срединно-Атлантического хребта	78
<i>Аюпова Н.Р., Целуйко А.С., Собиров А.Ф.</i> Обломочные руды Узельгинского медно-цинково-колчеданного месторождения (рудное тело № 5), Южный Урал.....	82
<i>Сорока Е.И., Леонова Л.В., Булатов В.А., Притчин М.Е.</i> Ксенотим в околорудных породах Сафьяновского медноколчеданного месторождения (Средний Урал).....	86
<i>Чугаев А.В., Плотинская О.Ю., Садасюк А.С., Гареев Б.И., Баталин Е.А.</i> Свинцово-изотопные характеристики мантийного источника вещества девонских Си-порфириновых месторождений Южного Урала.....	90
<i>Блинов И.А.</i> Арсенаты из медистых песчаников руд Турганикского поселения (Оренбургское Приуралье)	94
<i>Рыжкова Ю.А.</i> Минералогия руд Назаровского цинкового месторождения (Озернинский рудный узел, Бурятия)	98
<i>Бровченко В.Д., Шиловских В.В., Служеникин С.Ф., Юдовская М.А.</i> Образование Pd- и Ag-обогащенного пентландита – на примере руд норильских месторождений.....	102
<i>Сериков А.Е., Шаханов А.М., Кан А.Н., Юн Р.В., Ефименко С.А.</i> Мониторинг содержания серебра по стенкам горных выработок и в отбитой горной массе в шахтах и карьерах ТОО «Корпорация Казахмыс»	105
<i>Нигматулин М.А., Абдрахманова З.Т., Кан А.Н., Юн Р.В., Ефименко С.А.</i> Мониторинг содержания меди и серебра в товарной руде, отгружаемой шахтами и карьерами ТОО «Корпорация Казахмыс» на обогатительные фабрики.....	109
<i>Бабасов А.Г.</i> Технично-экономическая оценка целесообразности выемки и переработки отвальных хвостов из карьера «Главный» на Карагайлинской ОФ ТОО «Корпорация Казахмыс».....	112
Часть 4. Месторождения благородных металлов	117
<i>Лаломов А.В., Бочнева А.А., Чефранов Р.М.</i> Применение компьютеризированной системы прогноза коренного оруденения золота по шлиховым ореолам на примере Вагранского узла Северного Урала	117

<i>Иванова Ю.Н., Тюкова Е.Э., Викентьев И.В., Комарова М.М.</i> Первые данные по флюидным включениям и минералого-геохимические особенности вмещающих пород рудопоявления Карьерное (Полярный Урал).....	120
<i>Степанов С.Ю., Паламарчук Р.С., Козлов А.В., Петров С.В., Шиловских В.В.</i> Эволюция платиноидной минерализации в интрузивных комплексах дунит-клинопироксенит-габбровой формации Платиноносного пояса Урала	124
<i>Кузьмин И.А., Степанов С.Ю., Корнеев А.В., Паламарчук Р.С.</i> Связь процессов концентрирования Pt со структурно-вещественными особенностями дунитов на примере зональных клинопироксенит-дунитовых массивов Урала	128
<i>Михайлов В.В., Степанов С.Ю., Путилов П.Л.</i> Связь медно-благородно-металльной минерализации и геохимических особенностей амфиболовых габбро массива Серебрянского камня, Северный Урал	132
<i>Паламарчук Р.С.</i> Условия формирования россыпеобразующих систем, связанных с клинопироксенит-дунитовыми массивами Среднего Урала	136
<i>Козин А.К., Степанов С.Ю., Паламарчук Р.С.</i> Особенности минерального состава шлихов из россыпей золота, связанных с массивами альпинотипных гипербазитов на Южном Урале	140
<i>Нуриева К.Р., Сначев А.В., Гатауллин Р.А., Рассомахин М.А.</i> Золоторудное проявление Голенькие Горки (Южный Урал)	143
<i>Коломоец А.В., Сначев А.В., Рассомахин М.А.</i> Золотоносность углеродистых сланцев Кумакского рудного поля, Оренбургская область.....	147
<i>Несват М.С.</i> Сравнительная характеристика рудных типов Воронцовского золоторудного месторождения (Свердловская область)	151
<i>Лейбгам П.Н., Брысин М.П.</i> Участок Черемуховая сопка как объект золото-медно-скарнового оруденения (Горный Алтай).....	155
<i>Сафина Е.В.</i> Минеральный состав вмещающих пород Угаханского золоторудного месторождения, Бодайбинский рудный район	159
<i>Фоминых П.А., Артемьев Д.А., Неволько П.А., Колпаков В.В.</i> ЛА ИСП МС анализ самородного золота аллювиальных россыпей – генетическая интерпретация (Иковское россыпное поле, СЗ Салаирский кряж)	162
Часть 5. Магматические, метаморфические и осадочные комплексы	166
<i>Анфилогов В.Н., Кабанова Л.Я., Корекина М.А., Рыжков В.М.</i> К вопросу о геологическом строении Карабашского рудного района (Южный Урал).....	166
<i>Сначев В.И.</i> Геодинамические условия образования и физико-химические условия метаморфизма самарской толщи (Восточно-Уральское поднятие).....	167
<i>Савичев А.Н.</i> Фрактальная размерность гранулированного кварца Уфалейского кварцевожильного района (Южный Урал)	171
<i>Исламов Р.Р., Сначев А.В., Смолева И.В.</i> Геология углеродистых сланцев «бетринской» свиты (Южный Урал)	175
<i>Гатауллин Р.А., Минибаев Н.Р.</i> Минералого-геохимическая характеристика ультрамафитов южной части массива Нурали, Южный Урал	179

<i>Минлегарева А.Д.</i> Источник сноса галечных отложений Ашкадарско-Сухайлинской неогеновой залежи, Республика Башкортостан.....	183
<i>Козлов А.В., Михайлов В.В., Степанов С.Ю.</i> Генетическая интерпретация сростаний рудных минералов в амфиболовых габбро Серебрянского камня, Северный Урал	187
<i>Берзин С.В., Дугушкина К.А.</i> Комплекс параллельных даек в обрамлении и структуре Ревдинского массива Платиноносного пояса Урала	191
<i>Резникова О.Г., Блинова С.А.</i> Акцессорная минерализация гранитоидов Даховского кристаллического массива (Республика Адыгея)	184
<i>Кулагина А.В., Чернышев А.И.</i> Деформационные типы дунитов Тарлашкинского массива (юго-восток Республики Тувы)	196
<i>Будаев Б.Э., Бадмацыренова Р.А.</i> Петрогенезис Хаильского массива, Центральная Бурятия	200
<i>Базаров Б.В., Бадмацыренова Р.А.</i> Петрогенезис Оронгойского перидотит-габбро-сиенитового массива, Западное Забайкалье	203
<i>Девятиярова А.С., Артемьев Д.А., Аберштейнер А.</i> Изотопно-геохимические характеристики сульфидов из спурритовых мраморов на р. Кочумдек (бассейн р. Подкаменной Тунгуски)	205
<i>Шелепов Я.Ю., Шелепаев Р.А.</i> Особенности минерального и петрогеохимического состава пород раннепермского Баяннурского массива нефелиновых и щелочных сиенитов (Монгольский Алтай).....	209
<i>Нго Тхи Хыонг, Светлицкая Т.В., Чан Туань Ань.</i> Петрогенезис и геохимия базальтов зоны Шонгхиен (Северо-Восточный Вьетнам)	213
Часть 6. Актуальные геолого-минералогические исследования	218
<i>Николаев А.Г., Попов М.П.</i> Кристаллохимические особенности и природа окраски ювелирных демантоидов проявления Скальный (Полярный Урал)	218
<i>Ратьковский Г.Е., Паламарчук Р.С., Стативко В.С.</i> Акцессорная минерализация и геохимические особенности пегматитовых жил Светлинского пегматитового поля, Южный Урал.....	221
<i>Никандрова Н.К., Корекина М.А.</i> Флюидные включения в кварце и апатите жилы Беркутинская (Южный Урал)	225
<i>Шиловский О.П., Хасанов Р.Р.</i> Геохимические особенности псевдоморфоз пирита по растительным остаткам из верхнеюрских отложений Республики Татарстан.....	228
<i>Шиловский О.П., Бакаев А.С., Киселева Д.В.</i> Первая находка кладки ископаемых яиц пермских тетрапод Котельничского местонахождения, Кировская область	232
<i>Садыков С.А., Потапов С.С., Червяцова О.Я., Дбар Р.С.</i> Минералогические и изотопно-геохимические критерии сернокислотного спелеогенеза в пещерах Новофонская и Шеки-Хьех на Кавказе.....	236
<i>Малов В.И., Густайтис М.А., Мягкая И.Н., Сарыг-оол Б.Ю., Сурков О.Н.</i> Минеральный состав пылевых аэрозолей снежного покрова окрестности Акташского ртутного месторождения (Республика Алтай).....	240
<i>Вантеев В.В., Кислов Е.В.</i> Минеральный состав тяжелого шлиха сапфиросносной россыпи Нарын-Гол (бассейн реки Джиды, Байкальская рифтовая система)	244

<i>Дугушикина К.А., Берзин С.В., Шиловских В.В., Замятин Д.А., Степанов С.Ю.</i> Тугоплавкие включения, богатые форстеритом, в углистых хондри- тах: исследование методом EBSD	247
<i>Гайнанова А.Р., Шиловский О.П., Музалевская Л.В.</i> Минералого-геохими- ческие особенности окислительной «рубашки» метеорита Муонио- налуста (Швеция)	250
<i>Глухов М.С., Кадыров Р.И., Низамова А.В.</i> Микросферулы из пермских эвапоритов правобережья Волги: новые данные	253
Часть 7. Методические аспекты изучения минерального вещества	257
<i>Толкунова А.В., Дурягина А.М., Таловина И.В.</i> Применение ПО Thixomet и компьютерной рентгеновской микротомографии при изучении суль- фидных медно-никелевых руд	257
<i>Панкрушина Е.А., Крупенин М.Т., Щапова Ю.В., Кобузов А.С., Гараева А.А., Вотяков С.Л.</i> К вопросу об определении солёности флюидных включений в минералах методом спектроскопии рамановского рассеяния	260
<i>Солошенко Н.Г., Стрелецкая М.В., Киселева Д.В., Червяковская М.В.</i> Оценка метрологических характеристик методики изотопного ана- лиза Pb в различных объектах	265
<i>Окунева Т.Г., Стрелецкая М.В., Киселева Д.В.</i> Процедура одновременного хроматографического выделения Pb, Cu и Zn	268
<i>Рянская А.Д., Киселева Д.В., Косинцев П.А., Бачура О.П., Гусев А.В.</i> Рент- геноструктурный анализ биогенного апатита (на примере археологи- ческих скелетных остатков северного оленя из местонахождения Усть-Полуй, г. Салехард)	273
<i>Киселева Д.В., Шагалов Е.С., Панкрушина Е.А., Шиловский О.П., Бакаев А.С.</i> Рамановское и ЭДС картирование пермских ихнофоссилий	276

CONTENT

Preface	3
Chapter 1. General problems of geology and metallogeny of paleoceanic complexes	3
<i>Maslennikov V.V.</i> High-tech and high-toxic elements in ores from present-day and ancient massive sulfide systems.....	5
<i>Kosarev A.M.</i> Stadial model of formation of massive sulfide-bearing volcanic complexes of the South Urals.....	9
<i>Simonov V.A., Kotlyarov A.V.</i> Physico-chemical parameters of crystallization of minerals of igneous complexes hosting massive sulfide deposits of the Urals and Siberia.....	13
<i>Albekov A.Yu., Boyko P.S., Goncharova L.V., Kushcheva N.S.</i> Main principles of metallogeny of the Kursk tectonic block (Voronezh crystalline block).....	17
<i>Konopelko D.L.</i> Paleozoic magmatism of the western Tien-Shan and age levels of formation of porphyry copper deposits.....	21
<i>Plotinskaya O.Yu., Abramova V.D., Nayorka J., Bondar D.B.</i> Typomorphic features of molybdenite of porphyry copper ore-forming systems of the Urals.....	24
<i>Yudovskaya M.A.</i> Chemical and physical processes of transformation of chromite and its role in deciphering of conditions of magmatic sulfide formation.....	27
<i>Azovskova O.B., Rovnushkin M.Yu.</i> Organic matter in endogenic processes: example of some Urals objects.....	30
<i>Chaplygin I.V.</i> Critical metals in fumaroles.....	34
<i>Vikentiev I.V.</i> Metallogenic study at the Polar Urals and problems of exploration of its mineral resources.....	36
Chapter 2. Ferrous, rare metal and REE deposits	41
<i>Brusnitsyn A.I.</i> Geochemistry of manganese-bearing sedimentary rocks of the Ushkatyn-III deposit, Central Kazakhstan.....	41
<i>Savel'ev D.E., Shilovskikh V.V.</i> Microtextural features of Kraka chromitites according to back-scattered electron diffraction (EBSD) data.....	45
<i>Yurichev A.N.</i> Sulfides from chromitites of the Kharcheruz ultramafic massif (Polar Urals).....	49
<i>Kislov E.V., Kamenetsky V.S., Vanteev V.V.</i> Yoko-Dovyren massif, North Baikal region: metasomatic chromitites.....	53
<i>Mokrushnikov V.P., Redin Yu.O., Redina A.A., Gibsher A.S.</i> First data on composition of magnetite from gold skarn deposits (East Transbaikalia): LA ICP MS data.....	57
<i>Nekipelova A.N., Kokh S.N., Sokol E.V., Kozmenko O.A., Artemyev D.A.</i> Fe ²⁺ and Ca-Fe ²⁺ authigenic phosphates from Kerch iron ores: REE + Y features and formation conditions.....	60
<i>Zabotina M.V.</i> Formation conditions of the Drozhilovskoe rare metal deposit, Kazakhstan.....	65

<i>Yatimov U.A., Ankusheva N.N., Safaraliev N.S.</i> Formation conditions of ores from the Aktash sulfide-magnetite deposit (West Karamazar, Tajikistan): thermobarogeochemical data.....	69
Chapter 3. Base metal deposits and present-day hydrothermal fields	72
<i>Maslennikov V.V., Cherkashev G.A., Firstova A.V., Artemyev D.A., Tseluyko A.S., Kotlyarov V.A.</i> Behavior of trace elements in sulfide microfacies of the Pobeda hydrothermal field (17°08' N, Mid-Atlantic Ridge).....	72
<i>Melekestseva I.Yu., Maslennikov V.V., Ayupova N.R., Belogub E.V., Maslennikova S.P., Beltenev V.E.</i> Redistribution of trace elements during oxidation of sphalerite of the Irinovskoe hydrothermal field (13°20' N, Mid-Atlantic Ridge).....	75
<i>Sukhanova A.A., Firstova A.V., Stepanova T.V.</i> Features of uranium distribution in hydrothermal sulfide ores of the Mid-Atlantic Ridge	78
<i>Ayupova N.R., Tseluyko A.S., Sobirov A.F.</i> Clastic ores from the Uzelga copper-zinc massive sulfide deposit (ore body no. 5), South Urals.....	82
<i>Soroka E.I., Leonova L.V., Bulatov V.A., Pritchkin M.E.</i> Xenotime from wall rocks of the Saf'yanovka copper massive sulfide deposit (Central Urals).....	86
<i>Chugaev A.V., Plotinskaya O.Yu., Sadasyuk A.S., Gareev B.I., Batalin E.A.</i> Lead isotopic characteristics of mantle source of the Devonian porphyry copper deposits of the South Urals.....	90
<i>Blinov I.A.</i> Arsenates from cupriferous sandstones of the Turganik settlement (Orenburg oblast).....	94
<i>Ryzhkova Yu.A.</i> Mineralogy of the Nazarovskoe zinc deposit (Ozerninsky ore cluster, Republic of Buryatia)	98
<i>Brovchenko V.D., Shilovskikh V.V., Sluzhenikin S.F., Yudovskaya M.A.</i> Formation of Pd-and Ag-rich pentlandite: example of ores from the Norilsk deposits.....	102
<i>Serikov A.E., Shakhanov A.M., Kan A.N., Yun R.V., Efimenko S.A.</i> Monitoring of silver contents along the mine walls and in rocks of the mines and an open pit of TOO Kazakhmys Corporation.....	105
<i>Nigmatulin M.A., Abdrakhmanova Z.T., Kan A.N., Yun R.V., Efimenko S.A.</i> Monitoring of copper and silver content in ores extracted from mines and open pit of TOO Kazakhmys Corporation	109
<i>Babasov A.G.</i> Technical and economic assessment of extraction and recycling of tails of the Glavny open pit at the Karagaily separation factory of TOO Kazakhmys Corporation.....	112
Chapter 4. Precious metal deposits	117
<i>Lalomov A.V., Bochneva A.A., Chefranov R.M.</i> Application of computer system for the forecast of primary gold on the basis of heavy concentrate halos on example of the Vagran ore cluster, North Urals.....	117
<i>Ivanova Yu.N., Tyukova E.E., Vikentyev I.V., Komarova M.M.</i> Fluid inclusions and mineralogical-geochemical features of host rocks of the Kar'ernoye occurrence (Polar Urals): first data	120
<i>Stepanov S.Yu., Palamarchuk R.S., Kozlov A.V., Petrov S.V., Shilovskikh V.V.</i> Evolution of platinum mineralization in intrusive dunite-clinopyroxenite-gabbro complexes of the Urals platinum belt.....	124

<i>Kuz'min I.A., Stepanov S.Yu., Korneev A.V., Palamarchuk R.S.</i> Relation between formation of platinum mineralization and structural-compositional features of dunites: example of the Urals zonal clinopyroxenite-dunite massifs	128
<i>Mikhailov V.V., Stepanov S.Yu., Putilov P.L.</i> Relation between copper-precious metal mineralization and geochemical features of amphibole gabbro from the Serebryansky Kamen massif, North Urals	132
<i>Palamarchuk R.S.</i> Formation conditions of placer-forming systems associated with clinopyroxenite-dunite massifs of the Central Urals.....	136
<i>Kozin A.K., Stepanov S.Yu. Palamarchuk R.S.</i> Features of mineral composition of heavy concentrates from gold placers associated with Alpine-type ultramafic massif, South Urals.....	140
<i>Nurieva K.R., Snachev A.V., Gataullin R.A., Rassomakhin M.A.</i> Golenkie Gorki gold occurrence (South Urals)	143
<i>Kolomoets A.V., Snachev A.V., Rassomakhin M.A.</i> Gold potential of carbonaceous shales of the Kumak ore field, Orenburg oblast.....	147
<i>Nesvat M.S.</i> Comparative characteristic of ore types of the Vorontsovskoe gold deposit (Sverdlovsk oblast).....	151
<i>Leibgam P.N., Brysin M.P.</i> Cheremukhovaya Sopka area as an object of gold-copper skarn mineralization (Gorny Altai)	155
<i>Safina E.V.</i> Mineral composition of host rocks of the Ugakhan gold deposit, Bodaybo ore district.....	159
<i>Fominykh P.A., Artemyev D.A., Nevolko P.A., Kolpakov V.V.</i> LA ICP MS analysis of native gold from alluvial placers: genetic interpretation (Ik placer field, NW Salair Ridge)	162
Chapter 5. Igneous, metamorphic and sedimentary complexes	166
<i>Anfilogov V.N., Kabanova L.Ya., Korekina M.A., Ryzhkov V.M.</i> A problem of geological structure of the Karabash ore district (South Urals).....	166
<i>Snachev V.I.</i> Geodynamic setting and physicochemical conditions of metamorphism of the Samara Formation (East Urals uplift)	167
<i>Savichev A.N.</i> Fractal dimension of granular quartz of the Ufaley quartz vein region (South Urals)	171
<i>Islamov R.R., Snachev A.V., Smoleva I.V.</i> Geology of carbonaceous shales of the «Betrinskaya» Formation (South Urals).....	175
<i>Gataullin R.A., Minibaev N.R.</i> Mineralogical-geochemical characteristic of ultramafic rocks of the southern part of the Nurali massif, South Urals.....	179
<i>Minlegareeva A.D.</i> Provenance of pebble sediments of the Neogene Ashkadar-Sukhayli deposits, Republic of Bashkortostan.....	183
<i>Kozlov A.V., Mikhailov V.V., Stepanov S.Yu.</i> Genetic interpretation of intergrowths of ore minerals from amphibole gabbro of the Serebryansky Kamen massif, North Urals	187
<i>Berzin S.V., Dugushkina K.A.</i> Complex of sheeted dikes in framework and structure of the Revda massif of the Urals platinum belt	191
<i>Reznikova O.G., Blinova S.A.</i> Accessory mineralization of granitoids of the Dakhovsky crystalline block (Republic of Adygea)	194
<i>Kulagina A.V., Chernyshev A.I.</i> Deformation types of dunites of the Tarlashka massif (southeast of the Republic of Tuva)	196

<i>Budaev B.E., Badmatsyrenova R.A.</i> Petrogenesis of the Khail massif, Central Buryatia.....	200
<i>Bazarov B.V., Badmatsyrenova R.A.</i> Petrogenesis of the Orongoy peridotite-gabbro-syenite massif, Western Transbaikalia.....	203
<i>Devyatyarova A.S., Artemyev D.A., Abersteiner A.</i> Isotopic-geochemical features of sulfides from spurrite marbles of the Kochumdek River (basin of the Podkamennaya Tunguska River).....	205
<i>Shelepov Y.Yu., Shelepaev R.A.</i> Features of mineral and petrogeochemical composition of rocks of the Early Permian Bayannur nepheline and alkali syenite pluton (Mongolian Altai).....	209
<i>Ngo Thi Hyong, Svetlitskaya T.V., Chan Tuan An.</i> Petrogenesis and geochemistry of basalts of the Shonghien zone (Northeast Vietnam).....	213
Chapter 6. Topical geological and mineralogical studies	218
<i>Nikolaev A.G., Popov M.P.</i> Crystal-chemical features and genesis of color of jewelry demantoids of the Skalny occurrence (Polar Urals).....	218
<i>Rat'kovsky G.E., Palamarchuk R.S., Stativko V.S.</i> Accessory mineralization and geochemical features of pegmatite veins of the Svetlinsky pegmatite field, South Urals.....	221
<i>Nikandrova N.K., Korekina M.A.</i> Fluid inclusions in quartz and apatite of the Berkutinskaya vein (South Urals).....	225
<i>Shilovsky O.P., Khasanov R.R.</i> Geochemical features of pyrite pseudomorphoses after plant relics from the Upper Jurassic rocks of the Republic of Tatarstan.....	228
<i>Shilovsky O.P., Bakaev A.S., Kiseleva D.V.</i> First find of fossil eggs of the Permian tetrapods of the Kotelnich locality, Kirov oblast.....	232
<i>Sadykov S.A., Potapov S.S., Chervyatsova O.Ya., Dbar R.S.</i> Mineralogical and isotopic-geochemical criteria for sulfuric speleogenesis in the Novy Afon and Sheki-Kh'ekh caves, Caucasus.....	236
<i>Malov V.I., Gustaitis M.A., Myagkaya I.N., Saryg-ool B.Yu., Surkov O.N.</i> Mineral composition of dust aerosols of snow cover near the Aktash mercury deposit (Altai Republic).....	240
<i>Vanteev V.V., Kislov E.V.</i> Mineral composition of a heavy concentrate of the Naryn-Gol sapphire-bearing placer (Dzhida river basin, Baikal rift system).....	244
<i>Dugushkina K.A., Berzin S.V., Shilovskikh V.V., Zamyatin D.A., Stepanov S.Yu.</i> Refractory forsterite-rich inclusions from carbonaceous chondrites: EBSD data.....	247
<i>Gaynanova A.R., Shilovsky O.P., Muzalevskaya L.V.</i> Mineralogical-geochemical features of oxidative "film" of the Muonionalusta meteorite (Sweden).....	250
<i>Glukhov M.S., Kadyrov R.I., Nizamova A.V.</i> Microspherules from Permian evaporites of the right bank of the Volga River: new data.....	253
Chapter 7. Methodic aspects of study of mineral deposits	257
<i>Tolkunova A.V., Duryagina A.M., Talovina I.V.</i> Application of Thixomet software and computer X-ray microtomography for study of sulfide copper-nickel ores	257

<i>Pankrushina E.A., Krupenin M.T., Shchapova Yu.V., Kobuzov A.S., Garaeva A.A., Votyakov S.L.</i> Analysis of salinity of fluid inclusions in minerals by means of Raman spectroscopy.....	260
<i>Soloshenko N.G., Streletskaya M.V., Kiseleva D.V., Chervyakovskaya M.V.</i> Evaluation of metrological characteristics of Pb isotopic analysis in various objects	265
<i>Okuneva T.G., Streletskaya M.V., Kiseleva D.V.</i> Procedure of simultaneous chromatographic extraction of Pb, Cu and Zn	268
<i>Ryanskaya A.D., Kiseleva D.V., Kosintsev P.A., Bachura O.P., Gusev A.V.</i> X-ray diffraction analysis of biogenic apatite: example of archaeological bone relics of a reindeer from Ust-Polui location, Salekhard.....	273
<i>Kiseleva D.V., Shagalov E.S., Pankrushina E.A., Shilovsky O.P., Bakaev A.S.</i> Raman and EDS mapping of Permian ichnofossils	276

Научное издание

**МЕТАЛЛОГЕНИЯ ДРЕВНИХ
И СОВРЕМЕННЫХ ОКЕАНОВ–2020**

**КРИТИЧЕСКИЕ МЕТАЛЛЫ
В РУДООБРАЗУЮЩИХ СИСТЕМАХ**

**Материалы Двадцать шестой научной молодежной школы
имени профессора В.В. Зайкова**

*Рекомендовано к печати ученым советом
Института минералогии УрО РАН*

Технический редактор: И. Ю. Мелекесцева
Корректоры: Е. Е. Паленова, И. Ю. Мелекесцева, Н. Н. Анкушева
Компьютерная верстка: Л. Б. Новокрещенова

Подписано к печати 27.03.2020.
Формат 70×100¹/₁₆. Бумага типографская. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 27.0. Уч.-изд. л. 30.4. Тираж 150.

Отпечатано в ООО «ФОРТ-ДИАЛОГ-Исеть»
620142, г. Екатеринбург, пр. Декабристов, 75