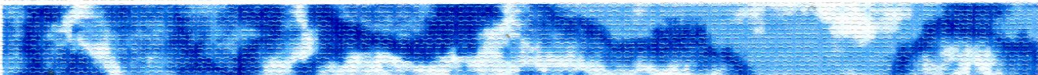


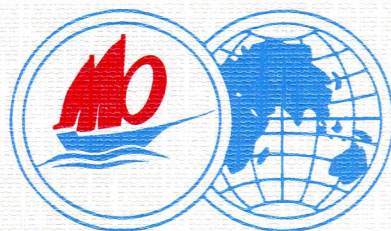
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ИНСТИТУТ МИНЕРАЛОГИИ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
РОССИЙСКОЕ МИНЕРАЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО



МЕТАЛЛОГЕНИЯ ДРЕВНИХ И СОВРЕМЕННЫХ ОКЕАНОВ — 2017

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ И ПРИЧИНЫ РАЗНООБРАЗИЯ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Материалы Двадцать третьей научной
молодежной школы



МИАСС
2017

Федеральное агентство научных организаций
Институт минералогии Уральского отделения
Российской академии наук

Министерство науки и образования РФ
Южно-Уральский
государственный университет

**МЕТАЛЛОГЕНИЯ ДРЕВНИХ
И СОВРЕМЕННЫХ ОКЕАНОВ–2017**

**ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ И ПРИЧИНЫ РАЗНООБРАЗИЯ
РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Материалы Двадцать третьей научной молодежной школы

**METALLOGENY OF ANCIENT
AND MODERN OCEANS–2017**

**DIFFERENTIATION AND REASONS OF DIVERSITY
OF ORE DEPOSITS**

Proceedings of the XXIII^d Scientific Youth School

Миасс
2017

УДК 553, 549

Металлогения древних и современных океанов–2017. Дифференциация и причины разнообразия рудных месторождений. Научное издание. – Миасс: ИМин УрО РАН, 2017. 292 с.

ISBN 978-5-7691-2478-5

В сборник вошли материалы XXIII научной молодежной школы «Металлогения древних и современных океанов–2017. Дифференциация и причины разнообразия рудных месторождений» (24–28 апреля 2017 г.). Первая глава сборника рассматривает проблемы общей геологии и металлогении, включая палеозойские и современные океанические структуры. Отдельные главы посвящены месторождениям черных, цветных и благородных металлов Урала, Сибири, Камчатки, Вьетнама и Атлантического океана. В главе месторождений нерудного сырья и актуальных геолого-минералогических исследований приведены результаты изучения рудовмещающих комплексов и минералов России. В отдельную главу выделены работы, посвященные биоминерализации и палеоэкологическим реконструкциям.

Проведение Школы и издание материалов осуществлено при поддержке Института минералогии УрО РАН, Южно-Уральского государственного университета и Общества экономических геологов (Society of Economic Geology).

Илл. 58. Табл. 41.

Ответственные редакторы:

профессор, д.г.-м.н. В. В. Масленников, к.г.-м.н. И. Ю. Мелекесцева

Члены редколлегии: к.г.-м.н. Н. Р. Аюпова, д.г.-м.н. Е. В. Белогуб, к.г.-м.н. Л. Я. Кabanова, к.г.-м.н. К. А. Новоселов, д.г.-м.н. Д. Е. Савельев, к.г.-м.н. Н. П. Сафина

UDK 553, 549

Metallogeny of ancient and modern oceans–2017. Differentiation and reasons of diversity of ore deposits. Scientific edition. – Miass: IMin UB RAS, 2017. 292 p.

ISBN 978-5-7691-2478-5

Proceedings of the XXIII^d Scientific Youth School “Metallogeny of ancient and modern oceans–2017. Differentiation and reasons of diversity of ore deposits” (April 24–28, 2017) include abstracts devoted to the geology, metallogeny, geodynamics, mineralogy, and geochemistry of mineral deposits from oceanic and paleoceanic structures. The individual chapters consider the results of study of ferrous, base metal, and precious metal deposits of the Urals, Siberia, Kamchatka, Vietnam, and Atlantic Ocean. The chapter on nonmetallic deposits and topical geological-mineralogical problems include the results of study of ore-hosting complexes and minerals from Russia. Some papers are included to the chapter on biomineralization and paleoecological interpretations.

Holding of the School and abstract publishing is supported by the Institute of Mineralogy UB RAS, South Urals State University and Society of Economic Geologists.

Figures 58. Tables 41.

Editors-in-Chief:

Professor V. V. Maslennikov and I. Yu. Melekestseva

Editorial board: N. R. Ayupova, E. V. Belogub, L. Ya. Kabanova, K. A. Novoselov, N. P. Safina, D. E. Saveliev

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Часть 1. Общие вопросы геологии и металлогении	5
<i>Анфилогов В. Н.</i> Тепловая эволюция Земли.....	5
<i>Масленников В. В., Масленникова С. П., Аюпова Н. Р., Целуйко А. С., Симонов В. А.</i> Черные курильщики вулканогенно-черносланцевых ассоциаций.....	10
<i>Савельев Д. Е.</i> О возможной причине различного реологического поведения оливина и ортопироксена в условиях высокотемпературной пластической деформации мантийных ультрамафитов	15
<i>Симонов В. А., Котляров А. В.</i> Распределение рудных, редких и редкоземельных элементов в кислых магматических системах, связанных с формированием сульфидных месторождений в древних субдукционных (переходных континент-океан) зонах.....	19
<i>Пушкарев Е. В.</i> Островодужные анкармиты Урала и их аналоги в дунит-клинопироксенит-габбровых комплексах Урало-Аляскинского типа	23
<i>Лаломов А. В.</i> Россыпная минерация Арктической зоны России.....	28
<i>Кислов Е. В.</i> Минерально-сырьевая база нефрита Бурятии: современное состояние, проблемы и перспективы.....	33
<i>Лысенко В. И.</i> Находки следов триасового палеовулканизма в западной части южного берега Крыма	37
Часть 2. Месторождения цветных металлов и гидротермальные сульфидные поля	43
<i>Масленников В. В., Аюпова Н. Р., Масленникова С. П., Мелекесцева И. Ю., Целуйко А. С., Архиреева Н. С.</i> Сульфидные конкреции колчеданных месторождений: условия нахождения, типохимизм и факторы формирования	43
<i>Викентьев И. В.</i> Условия колчеданонакопления в палеогидротермальных системах и вопросы классификации месторождений Урала.....	48
<i>Плотинская О. Ю.</i> Порфировые месторождения Урала: закономерности размещения, возраст, геотектонические обстановки.....	54
<i>Косарев А. М., Серавкин И. Б., Холоднов В. В., Шафигуллина Г. Т.</i> Тубинско-Гайский палеовулканический пояс: геохимия вулканитов, колчеданное оруденение, геодинамические реконструкции	57
<i>Сорока Е. И., Притчин М. Е., Смолева И. В.</i> Результаты физико-химических исследований жильных карбонатов некоторых рудных месторождений Урала.....	61
<i>Сафина Н. П., Аюпова Н. Р., Блинов И. А., Артемьев Д. А.</i> Ga-содержащие минералы в сульфидных брекчиях Шемурского колчеданного месторождения, Северный Урал.....	66
<i>Блинов И. А., Бутняков А. В.</i> Минералы зоны окисления Кабанского колчеданного месторождения (Средний Урал).....	70
<i>Целуйко А. С.</i> Минералы золота и серебра в рудных фациях Юбилейного медноколчеданного месторождения (Южный Урал).....	74

<i>Ярцев Е. И., Абрамова В. Д.</i> Элементы-примеси в составе сульфидов на контакте даек габбро-порфиров и руд Джусинского месторождения (Южный Урал).....	78
<i>Агеева О. В.</i> Минералогия гидротермальных сульфидных полей Победа-1 и -2, Срединно-Атлантический хребет	83
<i>Мелекесцева И. Ю., Масленников В. В., Белогуб Е. В., Масленникова С. П., Данюшевский Л.</i> Элементы-примеси в сульфидах гидротермального поля Семенов-2 (13°31.13' с.ш., Срединно-Атлантический хребет): изоморфизм или микровключения?	85
Часть 3. Месторождения черных металлов	90
<i>Брусницын А. И., Перова Е. Н., Верещагин О. С., Летникова Е. Ф., Школьник С. И., Иванов А. В.</i> Стратиформные свинцово-цинковые, баритовые и железо-марганцевые руды Жайремского рудного узла (Центральный Казахстан): условия залегания, состав, генезис.....	90
<i>Аюпова Н. Р., Новоселов К. А.</i> Магнетитовые руды Глубоченского железорудного месторождения, Тургайский железорудный пояс	94
<i>Юричев А. Н.</i> Особенности вещественного состава рудных хромшпинелидов из ультрамафитов массива Сьум-Кеу (Полярный Урал).....	98
<i>Низамова Л. Р., Калистратова Е. О.</i> Особенности петрографического состава шпинелевых перидотитов северного фланга месторождения № 33 (массив Средний Крака, Южный Урал).....	101
<i>Глухов М. С.</i> Применение прецизионных методов для идентификации металлических микрочастиц в осадочных породах разреза Усолка, Предуральский прогиб	103
<i>Бадмацыренова Р. А.</i> Генетическая природа апатит-титаномагнетитовых руд Арсентьевского месторождения по данным ЛА-ИСП-МС (Западное Забайкалье).....	107
<i>Юричев А. Н.</i> Уваровит из хромититов Агардагского ультрамафитового массива (Республика Тыва)	110
Часть 4. Месторождения элементов платиновой группы	114
<i>Юдовская М. А.</i> Открытые системы как необходимое условие формирования магматических платинометалльных месторождений.....	114
<i>Паламарчук Р. С., Степанов С. Ю.</i> Перспективы выявления коренного платинового оруденения в Вересовоборском клинопироксенит-дунитовом массиве, Средний Урал.....	116
<i>Рассомахин М. А., Зайков В. В.</i> Состав платиноидов Ингульской россыпи золота (Южный Урал)	119
<i>Кутырев А. В.</i> Платинометалльная минерализация дунитов Снегового концентрически-зонального массива, Корякское нагорье	124
Часть 5. Месторождения золота	128
<i>Знаменский С. Е.</i> Золоторудные месторождения Магнитогорской мегазоны, Южный Урал (обзор).....	128

<i>Иванова Ю. Н.</i> Состав самородного золота и элементы-примеси в сульфидах Петропавловского золото-порфирового месторождения (Полярный Урал).....	132
<i>Сидорова Н. В., Абрамова В. Д.</i> Золотосодержащий пирит Березовского месторождения (Средний Урал)	135
<i>Степанов С. Ю., Черепков А. А.</i> Петрографо-геохимические особенности апогранитовых золоторудных метасоматитов Северной части Березовского рудного поля (Средний Урал)	139
<i>Сначев В. И.</i> Динамика становления Ахуновского гранитного массива и закономерности размещения оруденения на Буйдинском участке (Магнитогорская мегазона, Южный Урал).....	143
<i>Сначев А. В.</i> Геология Ларинского метаморфического купола и золотоносность углеродистых отложений булатовской толщи (Южный Урал).....	147
<i>Олейникова Е. О., Заботина М. В.</i> Золото Алтын-Ташского месторождения (Южный Урал).....	151
<i>Манбетова Г. Р.</i> Обломочный материал плотика Александровской золоторудной россыпи (Южный Урал)	155
<i>Окулов А. В.</i> Типизация золоторудных проявлений Топольнинского рудного поля (Алтайский край)	159
<i>Окулов А. В.</i> Геолого-поисковая модель наиболее перспективного типа золоторудных проявлений Топольнинского рудного поля (Алтайский край)	164
<i>Мансуров Р. Х.</i> Актуальность шлихо-геохимических и шлихо-минералогических методов при поисковых работах на коренное золото в условиях Енисейского края.....	167
<i>Мягкая И. Н., Сарыг-оол Б. Ю., Лазарева Е. В., Ищук Н. В., Жмодик С. М.</i> Формы нахождения золота и серебра в рудах Ново-Урского месторождения (Салаирский край).....	171
<i>Хусаинова А. Ш., Путин Д. Г., Наумов В. А., Осовецкий Б. М.</i> Золотоносность россыпи бассейна реки Удерей, Красноярский край.....	176
<i>Чирков А. С., Хусаинова А. Ш.</i> Особенности геоморфологического строения и золотоносность долины р. Копто, Республика Тува.....	180
<i>Анкушева Н. Н., Паленова Е. Е., Шанина С. Н.</i> Условия образования кварцевых жил золоторудных месторождений Копыловское, Кавказ, Красное (Бодайбинский район, В. Сибирь) по данным изучения флюидных включений	183
<i>Неволько П. А.</i> Золото-сульфидное оруденение рифтовой структуры Шонг Хиен, СВ Вьетнам	187
<i>Фоминых П. А., Неволько П. А.</i> Модель формирования оруденения золоторудного узла Ланг Вай (Северо-Восточный Вьетнам)	191
<i>Чаплыгин И. В.</i> Проявления эксгальционнного золота на активных вулканах	195
Часть 6. Актуальные геолого-минералогические исследования	198
<i>Белогуб Е. В., Лукашова М. В., Блинов И. А., Новоселов К. А., Хворов П. В.</i> Применение автоматизированного минералогического анализа на базе электронной микроскопии и традиционного комплекса оптико-	

микроскопического и рентгеноструктурного метода для оценки состава золото-сульфидных руд.....	198
<i>Артемьев Д. А., Масленников В. В., Филиппова К. А.</i> Масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой и лазерной абляцией в минералогеохимических исследованиях Института минералогии УрО РАН.....	201
<i>Огородников В. Н., Поленов Ю. А., Савичев А. Н.</i> Карбонатиты и нельсониты в кварцево-жильных месторождениях Уфалейского метаморфического комплекса, Южный Урал.....	206
<i>Соболев И. Д., Латышев А. В., Викентьев И. В., Козырева Д. А., Хубанов В. Б., Буянтеев М. Д.</i> Результаты U-Pb (ЛА-ИСП-МС) датирования цирконов и первые палеомагнитные данные из интрузивных пород месторождений Петропавловское и Новогоднее-Монто, Полярный Урал.....	210
<i>Кориневский В. Г., Кориневский Е. В.</i> Проявления редкометальной минерализации в дайках скаполитовых пород на Южном Урале.....	213
<i>Николаев А. Г., Фахардо Бехарано Э. Л., Попов М. П., Сокерина Н. В., Исаенко С. И.</i> Сравнительная характеристика изумрудов из различных генетических типов месторождений по данным термобарогеохимии.....	215
<i>Кох С. Н., Сокол Э. В., Деев Е. В., Ряполова Ю. М.</i> Травертины Горного Алтая: источники вещества, климатические и тектонические обстановки формирования.....	218
<i>Малышев А. В., Кислов Е. В.</i> Петролого-геохимические аспекты Холбын-Хаирханского гипербазитового плутона (Восточный Саян).....	221
<i>Гуринович М. П.</i> Петрохимические особенности ультрамафит-мафитовых массивов Аргеловщинского комплекса (Беларусь).....	224
<i>Девятярова А. С.</i> Специфическая сульфидная минерализация спурритовых мраморов контактового ореола на р. Кочумдек (бассейн р. Подкаменной Тунгуски).....	229
<i>Чайка И. Ф., Васюкова Е. А.</i> Минералогия, геохимия и изотопия лампроитовых пород тобукского комплекса и их связь с Au-рудоносным массивом Рябиновый (Центральный Алдан).....	232
<i>Нечаева Е. В., Нечаев В. П.</i> Сравнительная минералогия и геохимия базальтовых полей юга Дальнего Востока.....	237
Часть 7. Биоминерализация и палеоэкологические реконструкции.....	241
<i>Лысенко В. И., Михайличенко Т. В., Шик Н. В.</i> Морфологические особенности и литогенез биолитов прокариот миоцена зон глубины палеодегазации (Юго-Западный Крым).....	241
<i>Шиловский О. П., Масленников В. В.</i> Псевдоморфозы пирита по органическим остаткам из среднеюрских отложений Республики Татарстан.....	245
<i>Киселева Д. В., Шиловский О. П., Шагалов Е. С., Рянская А. Д.</i> Особенности состава и структуры пермских тетрапод Котельничского местонахождения (р. Вятка) и их изменения при фоссилизации как основа для палеоэкологических реконструкций.....	249
<i>Стрелецкая М. В., Зайцева М. В., Солошенко Н. Г., Киселева Д. В., Силаев В. И.</i> Изотопный состав Sr и Nd ископаемых костных остатков мамонтовой фауны и человека из местонахождений Печорского Приуралья и Среднего Прииртышья.....	252

Краткие сообщения	257
<i>Свистунов В. В.</i> Особенности минерального состава медно-порфирового рудопроявления Кирганик (Камчатский Край)	257
<i>Мокров Е. А.</i> Химеры местонахождения Ижберда (Оренбургская область).....	259
<i>Шелухин Р. В.</i> Особенности строения конечностей верхнемеловых плезинзаврондов местонахождения Ижберда (Оренбургская область).....	260
<i>Юсупов И. В., Бусыгин К. А., Иванов М. М.</i> Парк мелового периода на Южном Урале (Оренбургская область)	261

CONTENT

Preface	3
Chapter 1. General problems of geology and metallogeny	5
<i>Anfilogov V. N.</i> Heat evolution of the Earth.....	5
<i>Maslennikov V. V., Maslennikova S. P., Ayupova N. R., Tseluyko A. S., Simonov V. A.</i> Black smokers of volcanic-black shale associations.....	10
<i>Saveliev D. E.</i> Different rheological behavior of olivine and orthopyroxene under high-temperature plastic deformation of mantle ultramafic rocks: possible reasons.....	15
<i>Simonov V. A., Kotlyarov V. A.</i> Distribution of ore, rare, and rare earth elements in felsic magmatic systems related to the formation of sulfide deposits in ancient subduction (transitional continent-ocean) zones.....	19
<i>Pushkarev E. V.</i> Island arc ankaramites of the Urals and their analogs in dunite-clinopyroxenite-gabbro complexes of the Ural-Alaskan type.....	23
<i>Lalomov A. V.</i> Placer minerageny of the Russian Arctic.....	28
<i>Kislov E. V.</i> Mineral base of nephrite of Buryatia: current conditions, problems, and prospects.....	33
<i>Lysenko V. I.</i> Traces of Triassic paleovolcanism in the western part of the south coast of Crimea.....	37
Chapter 2. Base metal deposits and hydrothermal sulfide fields	43
<i>Maslennikov V. V., Ayupova N. R., Maslennikova S. P., Melekestseva I. Yu., Tseluyko A. S., Arkhireeva N. S.</i> Sulfide nodules of massive sulfide deposits: occurrence, geochemistry, and factors of formation.....	43
<i>Vikent'ev I. V.</i> Conditions of massive sulfide formation in paleohydrothermal systems and problems of classification of the Urals deposits.....	48
<i>Plotinskaya O. Yu.</i> Porphyry deposits of the Urals: geological control, age, and geotectonic settings.....	54
<i>Kosarev A. M., Seravkin I. B., Kholodnov V. V., Shafigullina G. T.</i> Tubinskii-Gai paleovolcanic belt: geochemistry of volcanic rocks, massive sulfide deposits, and geodynamic interpretations.....	57
<i>Soroka E. I., Pritchin M. E., Smoleva I. V.</i> Results of physico-chemical studies of vein carbonates of some ore deposits of the Urals.....	61
<i>Safina N. P., Ayupova N. R., Blinov I. A., Artem'ev D. A.</i> Ga-bearing minerals in sulfide breccias of the Shemur massive sulfide deposit, North Urals.....	66
<i>Blinov I. A., Butnyakov A. V.</i> Minerals of the oxidation zone of the Kaban massive sulfide deposit, Central Urals.....	70
<i>Tseluyko A. S.</i> Gold and silver minerals in ore facies of the Yubileynoe massive sulfide deposit, South Urals.....	74
<i>Yartsev E. A., Abramova V. D.</i> Trace element composition of sulfides at the contact of porphyritic gabbro dikes and ores of the Dzhusa deposit, South Urals.....	78
<i>Ageeva O. V.</i> Mineralogy of hydrothermal sulfide fields Pobeda-1 and Pobeda-2, Mid-Atlantic Ridge.....	83

<i>Melekestseva I. Yu., Maslennikov V. V., Belogub E. V., Maslennikova S. P., Danyushevsky L.</i> Trace element composition of sulfides of the Semenov-2 hydrothermal field (13°31.13' N, Mid-Atlantic Ridge): isomorphism or inclusions?.....	85
Chapter 3. Ferrous metal deposits	90
<i>Brusnitsyn A. I., Perova E. N., Vereshchagin O. S., Letnikova E. F., Shkol'nik S. I., Ivanov A. V.</i> Stratiform Pb-Zn, Ba, and Fe-Mn ores of the Zhairam ore cluster, Central Kazakhstan: mode of occurrence, composition, and genesis.....	90
<i>Ayupova N. R., Novoselov K. A.</i> Magnetite ores of the Glubochenskoe Fe deposit, Turgai iron belt.....	94
<i>Yurichev A. N.</i> Peculiarities of composition of ore chromites from ultramafic rocks of the Syum-Keu massif, Polar Urals.....	98
<i>Nizamova L. R., Kalistratova E. O.</i> Petrographic features of spinel peridotites of the northern flank of the deposit no. 33* (Middle Kraka massif, South Urals).....	101
<i>Glukhov M. S.</i> Application of precise methods for identification of metallic microparticles in sedimentary rocks of the Usolka section, Cis-Uralian trough.....	103
<i>Badmatsyrenova R. A.</i> Genesis of apatite-titanomagnetite ores of the Arsent'evsky deposit, West Transbaikalia: LA-ICP-MS data.....	107
<i>Yurichev A. N.</i> Uvarovite from chromitites of the Agardak ultramafic massif, Republic of Tuva.....	110
Chapter 4. Deposits of platinum group elements	114
<i>Yudovskaya M. A.</i> Open systems as essential formation condition of magmatic PGE deposits.....	114
<i>Palamarchuk R. S., Stepanov S. Yu.</i> Prospects of primary Pt mineralization of the Veresovoborsky clinopyroxenite-dunite massif, Central Urals.....	116
<i>Rassomakhin M. A., Zaykov V. V.</i> Composition of platinum group minerals of the Ingul gold placer, South Urals.....	119
<i>Kutyrev A. V.</i> PGM mineralization of serpentinite veinlets in dunites of the Snegovoi concentrically zonal massif, Koryak Mountains.....	124
Chapter 5. Gold deposits	128
<i>Znamensky S. E.</i> Gold deposits of the Magnitogorsk megazone, South Urals: a review.....	128
<i>Ivanova Yu. N.</i> Trace element composition of sulfides and composition of native gold of the Petropavlovskoe porphyry gold deposit, Polar Urals.....	132
<i>Sidorova N. V., Abramova V. D.</i> Gold-bearing pyrite of the Berezovskoe deposit, Central Urals.....	135
<i>Stepanov S. Yu., Cherepkov A. A.</i> Petrographic-geochemical features of gold-bearing metasomatites of the northern part of the Berezovskoe ore field, Central Urals.....	139
<i>Snachev V. I.</i> Dynamics of origination of the Akhunovo granitic pluton and geological control of mineralization at the Buyda area (Magnitogorsk megazone, South Urals).....	143

<i>Snachev A. V.</i> Geology of the Larino metamorphic dome and gold potential of carbonaceous rocks of the Bulatovo Sequence, South Urals	147
<i>Oleynikova E. O., Zabolina M. V.</i> Gold of the Altyn-Tash deposit, South Urals	151
<i>Manbetova G. R.</i> Clastic material of the primary bedrock of the Aleksandrovskaia gold placer, South Urals	155
<i>Okulov A. V.</i> Types of gold manifestations of the Topol'ninskoe ore field, Altai krai	159
<i>Okulov A. V.</i> Geological-searching model of the most promising type of gold manifestations of the Topol'ninskoe ore field, Altai krai	164
<i>Mansurov R. Kh.</i> Importance of application of geochemical-mineralogical methods combined with panning in searching works for primary gold in the Yenisei Ridge	167
<i>Myagkaya I. N., Saryg-ool B. Yu., Lazareva E. V., Ishchuk N. V., Zhmodik S. M.</i> Modes of occurrence of gold and silver in ores of the Novo-Ursk deposit, Salair Ridge	171
<i>Khusainova A. Sh., Putin D. G., Naumov V. A., Osovetsky B. M.</i> Gold potential of a placer of the Uderei River basin, Krasnoyarsk krai	176
<i>Chirkov A. S., Khusainova A. Sh.</i> Peculiarities of geomorphological structure and gold potential of the Kopto River valley, Republic of Tuva	180
<i>Ankusheva N. N., Palenova E. E., Shanina S. N.</i> Formation conditions of gold-bearing quartz veins of the Kopylovskoe, Kavkaz, and Kransoe deposits (Bodaybo region, Eastern Siberia): fluid inclusion data	183
<i>Nevol'ko P. A.</i> Gold-sulfide mineralization of the Shong Khien rift structure, NE Vietnam	187
<i>Fominykh P. A., Nevol'ko P. A.</i> Model of formation of mineralization of the Lang Vai gold cluster, Northeastern Vietnam	191
<i>Chaplygin I. V.</i> Exhalative gold of active volcanoes	195
Chapter 6. Topical geological-mineralogical studies	198
<i>Belogub E. V., Lukashova M. V., Blinov I. A., Novoselov K. A., Khvorov P. V.</i> Application of automatic mineralogical analysis on the basis of electron microscopy, optical microscopy, and X-ray diffraction for estimating composition of gold-sulfide ores	198
<i>Artem'ev D. A., Maslennikov V. V., Filippova K. A.</i> Laser ablation inductively-coupled mass spectrometry in mineralogical-geochemical studies of the Institute of Mineralogy UB RAS	201
<i>Ogorodnikov V. N., Polenov Yu. A., Savichev A. N.</i> Carbonatites and nelsonites in veined quartz deposits of the Ufaley metamorphic complex, South Urals	206
<i>Sobolev I. D., Latyshev A. V., Vikent'ev I. V., Kozyreva D. A., Khubanov V. B., Buyantuev M. D.</i> Results of U-Pb (LA-ICP-MS) dating of zircons and first paleomagnetic data for intrusive rocks of the Petropavlovskoe and Novogodnee-Monto deposits, Polar Urals	210
<i>Korinevsky V. G., Korinevsky E. V.</i> Rare metal mineralization in skapolite dikes of the South Urals	213
<i>Nikolaev A. G., Fakhardo Bekharano E. L., Popov M. P., Sokerina N. V., Isaenko S. I.</i> Comparison of beryls from different genetic types of the deposits: thermobarogeochemical data	215

<i>Kokh S. N., Sokolov E. V., Deev E. V., Ryapolova Yu. M.</i> Travertines of the Gorny Altai: matter sources, climatic and tectonic formation settings.....	218
<i>Malyshev A. V., Kislov E. V.</i> Petrological-geochemical issues of the Kholbyn-Khairkhan ultramafic pluton, Eastern Sayan.....	221
<i>Gurinovich M. P.</i> Petrochemical features of ultramafic-mafic rocks of the Arge- lovshchinsky complex, Republic of Belarus	224
<i>Devyatyyarova A. S.</i> Specific sulfide mineralization in the contact spurrite mar- bles of the Kochumdek River (Pokamennaya Tunguska River basin).....	229
<i>Chayka I. F., Vasyukova E. A.</i> Mineralogy, geochemistry, and isotopy of lampro- ite rocks of the Tobuk complex and their relation to Au-bearing Ryabino- vy pluton, Central Aldan.....	232
<i>Nechaeva E. V., Nechaev V. P.</i> Comparative mineralogy and geochemistry of basaltic fields of the south of the Far East	237
Chapter 7. Biomineralization and paleoecological interpretations	241
<i>Lysenko V. I., Mikhaylichenko T. V., Shik N. V.</i> Morphological features and lith- ogenesis of bioliths of Miocene prokaryotes of deep paleoseep zones, southwestern Crimea.....	241
<i>Shilovsky O. P., Maslennikov V. V.</i> Pyrite pseudomorphoses after organic relics from the Middle Jurassic rocks of the Republic of Tatarstan.....	245
<i>Kiseleva D. V., Shilovsky O. P., Shagalov E. S., Ryanskaya A. D.</i> Peculiarities of composition and structure of Permian tetrapods of the Kotelnich occur- rence (Vyatka River) and their alteration during fossilization as a basis for paleoecological interpretations.....	249
<i>Streletskaaya M. V., Zaytseva M. V., Soloshenko N. G., Kiseleva D. V., Silaev V. I.</i> Sm and Nd isotopic composition of relics of the mammoth fauna and a man from the Pechora and Central Irtysh occurrences	252
Brief reports	257