DOI: 10.24411/0869-7175-2020-10001

Основные результаты геологоразведочных работ на твёрдые полезные ископаемые в 2019 г. и задачи на 2020 г.

С.А.АКСЕНОВ (Федеральное агентство по недропользованию; 125993, г. Москва, ул. Б. Грузинская, 4/6, ГСП-3)

Проведён анализ результатов геологоразведочных работ на твёрдые полезные ископаемые, выполненных в 2019 г. на территории Российской Федерации как за счёт средств федерального бюджета, так и за счёт недропользователей. Определены задачи на 2020 г.

Ключевые слова: минерально-сырьевая база, лицензирование, недра, прирост запасов, твёрдые полезные ископаемые.

Аксенов Сергей Алексеевич
saksenov@rosnedra.gov.ru

Main nonfuel mineral exploration results in 2019 and planned activities for 2020

S.A.AKSENOV (Federal Agency for Subsurface Use)

Analysis is performed for results of nonfuel mineral exploration in the Russian Federation in 2019 funded by both federal sources and miners. Activities for 2020 are planned.

Key words: mineral base, licensing, subsurface, reserves growth, nonfuel minerals.

DOI: 10.24411/0869-7175-2020-10002

Развитие минерально-сырьевой базы золота субъектов Российской Федерации в 2005–2018 гг.

А.И.ЧЕРНЫХ, А.И.ИВАНОВ, Я.В.АЛЕКСЕЕВ (Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов» (ФГБУ «ЦНИГРИ»); 117545, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 129, корп. 1)

Показана структура воспроизводства минерально-сырьевой базы (МСБ) золота в Российской Федерации и её субъектах в период 2005–2018 гг. Проведён анализ запасов рудного золота и их погашения по двум группам золоторудных месторождений – «старым» (поставленным на государственный учёт до 01.01.2005 г.) и «новым» (поставленным на государственный учёт после 01.01.2005 г.).

Ключевые слова: МСБ золота, запасы, воспроизводство, погашение, субъекты РФ.

Черных Александр Иванович
кандидат геолого-минералогических наук chernykh@tsnigri.ru
Иванов Анатолий Иннокентьевич
доктор геолого-минералогических наук a.ivanov@tsnigri.ru
Алексеев Ярослав Владимирович
кандидат геолого-минералогических наук alekseev@tsnigri.ru

Russian gold mineral base development in 2005–2018

A.I.CHERNYKH, A.I.IVANOV, Ya.V.ALEKSEEV (Central Research Institute of Geological Prospecting for Base and Precious Metals)

Reproduction structure of gold mineral base in the Russian Federation and its subjects in 2005–2018 is shown. Ore gold reserves and their liquidation analysis was performed for two groups of gold deposits: «old» (placed on the state register before January 1, 2005) and «new» (placed on the state register after January 1, 2005).
Key words: gold mineral base, reserves, reproduction, liquidation, Russian subjects.

DOI: 10.24411/0869-7175-2020-10003

Опыт прогнозирования перспективных на золотое оруденение площадей на основе проведения комплексного анализа рудной и россыпной золотоносности (Забайкальский край)

Д.А.КОРЧАГИНА, О.А.АГИБАЛОВ (Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов» (ФГБУ «ЦНИГРИ»); 117545, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 129, корп. 1)

Выполнен анализ рудной и россыпной золотоносности рудно-россыпных узлов Забайкальского края, включающий сопоставление количественных показателей рудной и россыпной золотоносности и их пространственные взаимоотношения. Выделены участки (в ранге рудно-россыпных полей и узлов), в пределах которых отмечается отчётливая диспропорция количественных показателей рудной и россыпной золотоносности; рассмотрены возможные причины дисбаланса обобщённых показателей рудной и россыпной золотоносности для отдельных рудно-россыпных узлов; выделены площади развития россыпей без установленных источников питания. По результатам проведённого анализа локализованы площади для постановки прогнозно-минерагенических работ (ПМР) в ранге рудных полей, перспективные на выявление месторождений золота различных рудно-формационных типов (РФТ).
Ключевые слова: россыпи золота, золоторудные месторождения, рудно-россыпные районы, рудно-россыпные узлы, рудно-формационные типы месторождений золота, накопленная добыча, условные запасы, прогнозно-минерагенические работы, рудно-магматическая система.

Корчагина Дарья Александровна korchagina@tsnigri.ru
Агибалов Олег Анатольевич agibalov@tsnigri.ru

Experience in forecasting areas promising for gold mineralization based on a comprehensive analysis of ore and placer gold potential (Trans-Baikal territory)

D.A.KORCHAGINA, O.A.AGIBALOV (Central Research Institute of Geological Prospecting for Base and Precious Metals)

The analysis of ore and alluvial gold potential of ore-alluvial clusters of the Trans-Baikal territory, including a comparison of quantitative indicators of ore and alluvial gold potential and their spatial relationships, is performed. Areas (ranked as ore-placer fields and clusters), which demonstrate a clear disparity in the quantitative indicators of ore and placer gold potential are identified; possible reasons for the imbalance of generalized indicators of ore and placer gold potential for individual ore-placer clusters are considered; areas of placer development without any established supply sources are identified. Based on the analysis results, the areas for forecasting-mineralogical work (FMW) ranked as ore fields promising for identifying gold deposits of various ore-formational types (OFT) are localized.

Key words: gold placers, gold deposits, ore-placer areas, ore-placer clusters, ore-formational types of gold deposits, accumulated production, conditional reserves, forecasting-mineralogical works, ore-magmatic system.

DOI: 10.24411/0869-7175-2020-10004

Геолого-генетические особенности Ороекского рудопроявления медистых сланцев (Приколымский террейн, северо-восток России)

А.Н.ГЛУХОВ (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н.А.Шило Дальневосточного отделения Российской академии наук (СВКНИИ ДВО РАН); 685000, г. Магадан, ул. Портовая, 16)
Е.Э.ТЮКОВА (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Научный гео-информационный центр Российской академии наук (НГИЦ РАН); 119019, г. Москва, ул. Новый Арбат, 11)

Изучено медное рудопроявление Ороек, вмещаемое рифейскими сланцами Приколымского террейна. Детально охарактеризованы геологическое строение рудоносной толщи и геохимическая зональность в пределах разреза, минералогия руд. Установлен широкий спектр минералов меди. Рудопроявление Ороек отнесено к типу медистых сланцев, для которого характерны трансгрессивный тип рудовмещающего разреза, морские либо субмаринные условия осадконакопления, расположение красноцветных отложений в основании меденосных зон, наличие горизонтов, обогащённых органическим углеродом и являющихся восстановителем для рассолов с высокой концентрацией меди.
Ключевые слова: медистые сланцы, Приколымский террейн, трансгрессивный, разрез, ональность.

Глухов Антон Николаевич gluhov76@list.ru
кандидат геолого-минералогических наук
Тюкова Евгения Эрастовна evgtyuk@mail.ru
кандидат геолого-минералогических наук

Geology and geochemistry of Oroyok sediment-hosted copper occurrence (Kolyma terrane, northeastern Russia)

A.N.GLUKHOV (North-East Interdisciplinary Science and Research Institute Far East Branch Russian Academy of Sciences (NEISRI FEB RAS)
E.E.TYUKOVA (Geoinformation Research Centre Russian Academy of Sciences (NGIC RAS))
Oroyok copper occurrence hosted by Riphean shists. Detail described geology and geochemical zonation of ore-bearing sequence, showed mineralogy of ore zones. Detected broad range of copper minerals. The Oroyok occurrence placed to group of sediment-hosted copper mineralization, specific features of that is transgressive type of hosted rock sequence, submarine conditions of sedimentation, localization of red beds near foot of ore zones, organic-rich horizons, favored for reducing of the metalliferous brines.
Key words: sediment-hosted mineralization, Kolyma terrane, transgressive, sequence, zonation.

DOI: 10.24411/0869-7175-2020-10005

Золото-серебряная минерализация Олойской зоны и её промышленные перспективы

Ю.Н.НИКОЛАЕВ[1], И.А.КАЛЬКО[1], И.А.БАКШЕЕВ[1], А.В.АПЛЕТАЛИН[1], Е.А.ВЛАСОВ[1], Ю.Н.ХАБИБУЛЛИНА[1], Г.Т.ДЖЕДЖЕЯ[1], В.Ю.ПРОКОФЬЕВ[2, 1], П.Л.ТИХОМИРОВ[3, 1]

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» (ФГБОУ ВО МГУ); 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1,
[2]Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук (ИГЕМ РАН); 119017 Москва, Старомонетный пер., 35,
[3]Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н.А.Шило Дальневосточного отделения Российской академии наук (СВКНИИ ДВО РАН); 685000, г. Магадан, ул. Портовая, 16

Оценены перспективы Олойской складчатой зоны (Западная Чукотка) на обнаружение золото-серебряного оруденения жильно-прожилкового, прожилкового и прожилково-вкрапленного типов в интрузивных, вулканогенных и вулканогенно-терригенных породах. Рассмотрены минералого-геохимические критерии выявления, типизации и параметры формирования наиболее распространённых типов золото-серебряной минерализации, которые могут иметь промышленные перспективы.
Ключевые слова: золото-серебряная минерализация, химический состав рудных минералов, флюидные включения, Олойская зона, Чукотка.

Николаев Юрий Николаевич
кандидат геолого-минералогических наук nikolaev@geol.msu.ru
Калько Ильдар Анатольевич
кандидат геолого-минералогических наук ildarkalko@ya.ru
Бакшеев Иван Андреевич
кандидат геолого-минералогических наук iab_68@mail.ru
Аплеталин Андрей Владимирович aplet@geol.msu.ru
Власов Евгений Алексеевич
кандидат геолого-минералогических наук user420@geol.msu.ru
Хабибуллина Юлия Николаевна
кандидат геолого-минералогических наук bobbin@yandex.ru
Джеджея Георгий Тенгизович
кандидат геолого-минералогических наук jejeya@yandex.ru
Прокофьев Всеволод Юрьевич
доктор геолого-минералогических наук vpr2004@rambler.ru
Тихомиров Петр Леонидович
доктор геолого-минералогических наук petr_tikhomirov@mail.ru

The Oloi zone: gold-silver mineralization and its economic prospects

Yu.N.NIKOLAEV[1], I.A.KALKO[1], I.A.BAKSHEEV[1], A.V.APLETALIN[1], E.A.VLASOV[1], Yu.N.KHABIBULLINA[1], G.T.DZHEDZHEYA[1], V.Yu.PROKOFIEV[2, 1], P.L.TIKHOMIROV[3, 1]
[1]Federal State Budget Educational Institution of Higher Education M.V.Lomonosov Moscow State University (Lomonosov MSU or MSU),
[2]Institute of Geology of Ore Deposits, Petrography, Mineralogy and Geochemistry RAS (IGEM RAS)
[3]Federal State Budget Institution of Science north-eastern integrated research Institute. N.A.Shilo of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences

The prospects of the gold-silver mineralization in intrusive, volcanic and volcaniclastic rocks within the Oloy folded area are evaluated. Mineralogical and geochemical exploration criteria and formation parameters of the most common types of the gold-silver mineralization, which are economically important are discussed.
Key words: gold-silver mineralization, chemical composition of ore minerals, fluid inclusions, Oloi zone, Chukotka.

DOI: 10.24411/0869-7175-2020-10006

Роль пустот в образовании кристаллов на месторождении благородной шпинели Кухи-Лал, Юго-Западный Памир

А.К.ЛИТВИНЕНКО, Е.И.РОМАНОВА (Федеральное государственное бюджетное образова- тельное учреждение высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ–РГГРУ); 117997, г. Москва, ул. Миклухо- Маклая, 23)

Месторождение благородной шпинели Кухи-Лал образовалось в процессе регионального метаморфизма гранулитовой и амфиболитовой фаций в докембрии и эпидот-амфиболитовой и зеленосланцевой в кайнозое. Во всех составляющих его минеральных ассоциациях установлено развитие пустот, которые по форме подразделяются на две группы: 1) щелевидной формы, длиной до десятков сантиметров и степенью раскрытия до 10 см; 2) изометричной формы, с выполнением, объёмом до 8 см3, с новообразованными минералами (хлоритом, доломитом, арагонитом), растущими от стенок. Образование пустот связано с регрессивной стадией второго цикла метаморфизма (при Т от 700° до 660°С и Р от 800 до 350 МПа). Образование пустот рассматривается как одна из стадий развития месторождения Кухи-Лал.
Ключевые слова: Кухи-Лал, Нуристан-Памирский срединный массив, пустоты, магнезиально-скарновая формация, благородная шпинель, форстерит, клиногумит, флогопит, тальк, магнезит, доломит, арагонит, брусит, хлорит, термодинамические условия.

Литвиненко Андрей Кимович
доктор геолого-минералогических наук akl1954@yandex.ru
Романова Екатерина Ивановна romanovaei@mgri.ru

The role of cavities in crystal formation at Kukhi-Lal noble spinel deposit, southwestern Pamir

A.K.LITVINENKO, E.I.ROMANOVA (Federal State Budgetary Higher Education Institution S.Ordzhonikidze Russian State Geological Prospecting University (MGRI–RGGRU))

Kukhi-Lal noble spinel deposit formed during regional metamorphism of granulite and amphibolite facies in the Precambrian and epidote-amphibolite in the Cenozoic. In all of its constituent mineral associations, cavities are developed, which are divided into two groups: the 1st group has slit-like shape, its length is tens cm and the degree of disclosure is up to 10 cm; 2nd group has isometric shapes, its performance is up to 8 cm3, and newly formed minerals (chlorite, dolomite, aragonite), growing from the walls. The cavities formation is related to the regressive stage of the 2nd metamorphism cycle (temperature ranges are 700° to 660°C, and pressure ranges are 800 to 350 MPa). The cavities formation is regarded as the Kukhi-Lal deposit development stage.
Key words: Kukhi-Lal, Nuristan-Pamir median massif, the cavities, magnesian-skarn formation, noble spinel, forsterite, clinohumite, phlogopite, talc, magnesite, dolomite, aragonite, brucite, chlorite, thermodynamic conditions.