

Основные результаты геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые в 2016 г. и задачи на 2017 г.

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

Аксенов Сергей Алексеевич saksenov@rosnedra.gov.ru

Main results of nonfuel mineral exploration in 2016 and tasks for 2017

S.A.AKSENOV

Иерархия конвективных геологических систем и их минерагеническое значение

А.Н.БАРЫШЕВ (ФГУП Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ЦНИГРИ); 117545, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 129, корп. 1)

Выделяются геологические системы девяти размерных порядков, которые обусловлены конвекцией, охватывающей разные уровни и слои Земли: ядро, нижнюю мантию, астеносферу, магматические очаги, литифицированные и нелитифицированные осадки. Обоснована взаимосвязь мощности конвектирующего слоя, усредненной вязкости его вещества и расстояния между конвективными ячейками для каждого порядка систем, соответствие им геологических структур, металлогенических таксонов, месторождений, частных текстур руд.

Ключевые слова: конвекция, фрактальность, пространственная периодичность, система, минерагения.

Барышев Александр Николаевич khachatryan_g_k@mail.ru

The hierarchy of convective geological systems and their mineragenotic significance

A.N.BARYSHEV

Geological systems have been classified by size to nine magnitude orders, which are caused by convection, spanning different levels and layers of the Earth: the core, lower mantle, the asthenosphere, magma chambers, and lithified and nonlithified sedimentary deposits. The relationship between convecting layer thickness, the average viscosity of its materials and the distance between the convective cells for each order system, compliance with geological structures, metallogenic taxa, deposits, specific ore textures was proved.

Key words: convection, fractality, space periodicity, system, minerageny.

Изотопно-геохимические и генетические модели золоторудных месторождений в углеродисто-терригенных толщах

С.Г.КРЯЖЕВ (ФГУП Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ЦНИГРИ); г. Москва, Варшавское шоссе, д. 129, корп. 1)

Рассмотрен изотопный состав серы в рудах и вмещающих породах золоторудных месторождений в углеродисто-терригенных толщах. Подтверждены представления о гидротермальной миграции золота в форме гидросульфидных комплексов. Показано, что формирование месторождений данного типа соответствует моделям гидротермально-осадочного или магматогенно-гидротермального рудообразования, при этом на размещение месторождений в рудных полях существенное влияние оказывали конседиментационные структуры.

Ключевые слова: золоторудные месторождения, Сухой Лог, Мурунтау, Кумтор, изотопы серы, генетические модели.

Кряжев Сергей Гаврилович s34@mail.ru

Isotope-geochemical and genetic models of gold deposits in carbonaceous-terrigenous strata

S.G.KRYAZHEV

The isotopic composition of sulfur in ores and host rocks of large gold deposits was analyzed. The hydrothermal migration of gold in the form of hydrosulfide complexes was confirmed. It is shown that the gold deposits in carbonaceous-terrigenous strata had the sedimentary exhalative or intrusion-related origin. The location of deposits in the ore fields depended on syn-sedimentary faults pattern.

Key words: gold deposits, Sukhoi Log, Muruntau, Kumtor, sulfur isotopes, genetic models.

Геолого-генетические модели полихронных–полигенных благороднометалльных месторождений Верхояно-Колымской складчатой области (на примере Мангазейского сереборудного поля)

А.И.НЕКРАСОВ (АО «УК «ВОСТОКУГОЛЬ»; 143084, Московская область, Одинцовский район, с. Усово, стр. 100, Блок Д)

Обоснована полигенная и полихронная природа оруденения Мангазейского рудного поля. В пределах объекта отчетливо фиксируется позднепалеозойский этап предрудной подготовки, что впоследствии привело к формированию стратифицированных рудных тел. Совмещение в пространстве позднемезозойского золотомедно-порфирового, олово-серебро-полиметаллического, серебро-полиметаллического, серебро-сурьмяного и сурьмяного оруденения свидетельствует о полигенности объекта. Формирование современного облика рудного поля завершилось в раннем кайнозое, когда была сформирована инверсионная зональность оруденения.

Ключевые слова: Мангазейское рудное поле, полигенная и полихронная природа оруденения, Ньюктаминский разлом, Северо-Тирехтяхский разлом, Эндыбальский субвулкан, этап предрудной подготовки, золотомедно-порфировая, серебро-сурьмяная, серебро-полиметаллическая, олово-

серебро-полиметаллическая формации минеральные типы, ассоциации и парагенезы, физико-химические условия рудообразования.

Некрасов Алексей Иванович anekrasov@vostok-coal.ru

Geological-genetic models of polychronous and polygenic gold and silver deposits of the Verkhoyansk-Kolyma folded region (example of Mangazeyskoye silver ore field)

A.I.NEKRASOV

Polygenic and polychronic nature of Mangazeyskoye ore field mineralization is substantiated. Within the object, late stage of pre-ore preparation is clearly fixed, which subsequently led to the formation of stratified ore bodies. Spatial combination of late Mesozoic gold-copper- porphyry, tin-silver-polymetallic, silver-polymetallic, silver-antimony and antimony mineralization indicates a polygenic object. The formation of the modern image of the ore field was completed in the early Cenozoic when the inversion zoning of mineralization was formed.

Key words: Mangazeyskoye ore field, polygenic and polychronic nature of the mineralization, Nyuektaminsky fault, North-Tirehtyahsky fault, Endybalsky subvolcano, stage of pre-ore preparation, copper-gold- porphyry, silver- antimony, silver-polymetallic, tin-silver-polymetallic formation, mineral types, associations and parageneses, physical and chemical conditions of ore formation.

Опыт выявления возможных коренных источников алмазных россыпей арктической зоны Якутии

Ю.К.ГОЛУБЕВ, Н.А.ПРУСАКОВА (ФГУП Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ЦНИГРИ); 117545, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 129, корп. 1), Л.И.ЛУКЬЯНОВА (ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им.А.П.Карпинского» («ВСЕГЕИ»); 199106, г. Санкт-Петербург, проспект Средний В.О., д. 74)

В Арктической зоне Якутии вскрыты породы щелочно-ультраосновного состава, которые идентифицируются как кратерные части тел кимберлит-лампроитового состава. В геологическом разрезе эти породы залегают выше отложений перми. Они были вскрыты в пределах участка, выделенного по геолого-геофизическим данным как участок возможной локализации куста потенциально алмазоносных тел. С данным участком связана россыпь алмазов долины р. Никабыт. Алмазы данной россыпи аналогичны алмазам из россыпей севера Якутии, коренные источники которых не известны. Полученные данные позволяют предполагать, что породы подобного типа могут являться коренными источниками алмазов этих типов россыпей.

Ключевые слова: алмазы, россыпи, кратерные части кимберлитовых трубок, кусты кимберлитов.

Голубев Юрий Конкордьевич yukgolubev@gmail.com

Прусакова Наталья Александровна nprusakova48@gmail.com

Лукьянова Людмила Ивановна Lyudmila_Lyukianova@vsegei.ru

The experience of the discovery of the potential sources of diamond placers in the Arctic zone of Yakutia

Yu.K.GOLUBEV, N.A.PRUSAKOVA, L.I.LUKYANOVA

The rocks of alkaline ultrabasic composition were discovered in the Arctic zone of Yakutia which were determined as the crater parts of kimberlite – lamproite bodies. These crater parts lie above the Permian deposits in the geological section. These bodies were discovered within the area distinguished on the basis of geological and geophysical data as the area of the potential position of kimberlite cluster. The diamond placer in the Nikabyt river valley was connected with the potential position of the diamondiferous bodies cluster. The diamonds from this diamond placer are similar to those from placers in the northern part of Yakutia. The sources of these diamonds are unknown. These data allow to presume that the discovered rocks could be the sources of diamonds of these types of placers.

Key words: diamonds, placers, crater parts of kimberlite pipes, kimberlite cluster.

Геологическое строение, петрография и генезис кварцевого месторождения Гора Хрустальная (Средний Урал)

В.Н.АНФИЛОГОВ, Л.Я.КАБАНОВА, М.А.ИГУМЕНЦЕВА, Н.К.НИКАНДРОВА (Институт минералогии УрО РАН; 456317, Челябинская обл., г. Миасс, Ильменский заповедник).

Приведены новые данные по геологическому строению и петрографии кварцевого месторождения Гора Хрустальная. Детально изучена петрография и геологическое положение пегматоидов – специфических крупнокристаллических пород, залегающих на контакте кварцевого тела с вмещающими его диоритами и амфиболитами. Методом гомогенизации газово-жидких включений определен температурный интервал формирования месторождения равный 350–150°C. На основании полученных данных сделан вывод о гидротермально-метасоматическом генезисе месторождения.

Ключевые слова: кварц, пегматоид, геология петрография, температура формирования.

Анфилов Всеволод Николаевич anfilogov@mineralogy.ru

Кабанова Лариса Яковлевна kablar@mineralogy.ru

Игуменцева Мария Александровна maria@mineralogy.ru

Никандрова Надежда Константиновна nikandrova@ilmeny.ac.ru

Geological structure, petrography and genesis of Gora Chrustalnaya quartz deposit (Central Urals)

V.N.ANFILOGOV, L.Ya.KABANOVA, M.A.IGUMENTSEVA, N.K.NIKANDROVA

New data on geological structure, petrography and formation temperature of Gora Chrustalnaya quartz deposit are presented. Detailed characteristic of pegmatoids, specific coarse-grained rocks exposed on the contact of quartz body and country rocks, is given. Formation temperature of the deposit is determined by homogenization of gas-liquid inclusions. The origin of the deposit is defined as hydrothermal-metasomatic.

Key words: quartz, pegmatoid, geology, petrography, formation temperature.

Нижняя–средняя юра Якутского погребенного сводового поднятия, Тукуланского выступа и Лунгхинско-Келинской впадины: расчленение разрезов и их корреляция

В.С.ГРИНЕНКО, В.Г.КНЯЗЕВ (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН); 677980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39)

Изложены современные представления о расчленении нижней–средней юры в пределах Якутского погребенного сводового поднятия, Тукуланского выступа и прилегающей части Лунгхинско-Келинской впадины. Корреляция геологических тел базируется на основе принципиально новой двусторонней стратиграфической схемы верхнетриасовых–юрских отложений востока Сибирской платформы и складчатого обрамления. Изученный интервал представлен нижней частью лаптевского (T_3r^2 – J_3v^3) подкомплекса. Анализ палеонтологических остатков, а также ревизия их вертикальной последовательности в разрезах изученного интервала (междуречье Вилюй–Лена–Алдан) позволяет подтвердить правомерность расширения радиуса действия на западную периферию Восточно-Сибирской структурно-фациальной области установленных в Сибири региональных горизонтов.

Ключевые слова: Сибирская платформа, Вилюйская синеклиза, Алданская антеклиза, Предверхоянский краевой прогиб, Якутское погребенное сводовое поднятие, Тукуланский выступ, Лунгхинско-Келинская впадина, верхоянский терригенный комплекс, лаптевский подкомплекс.

Гриненко Виталий Семенович grinenkovs@diamond.ysn.ru

Князев Валерий Георгиевич knyazev@diamond.ysn.ru

The Lower–Middle Jurassic of buried Yakutian arched uplift, Tukulan protrusion and the Lungkha-Kelin basin: differentiation of sections and their correlation

V.S.GRINENKO, V.G.KNYZEV

Present views of the differentiation of the Lower–Middle Jurassic within the buried Yakutian arched uplift, Tukulan protrusion, and the adjacent part of the Lungkha-Kelin basin are given. Correlation of geological bodies is based on a fundamentally new two-sided stratigraphic sketch map of the Upper Triassic-Jurassic rocks in the northern Siberian platform and its folded framing. The studied interval includes the lower part of the Laptev (T_3r^2 – J_3v^3) subcomplex. The analysis of paleontological remains and revision of their vertical remains in the sections of the studied interval (Vilyui–Lena–Aldan interfluves) confirms the extension of the radius of action of the regional horizons established in Siberia into the western periphery of the East Siberian structural-facies area.

Key words: Siberian platform, Vilyui syncline, Aldan antecline, pre-Verkhoyansk foredeep, Yakutian buried arched uplift, Tukulan protrusion, Lungkha-Kelin basin, Verkhoyansk terrigenous complex, Laptev subcomplex.

Вещественный состав кратерных частей возможных коренных источников алмазов триасового возраста на севере Оленёкского поднятия (Якутия)

Ю.Ю.ГОЛУБЕВА, Т.И.КОЛЕСНИКОВА (Федеральное государственное унитарное предприятие Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ФГУП ЦНИГРИ); 117545, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 129, корп. 1)

Изучены особенности вещественного состава вулканогенно-осадочных отложений, вскрытых при заверке бурением локальных магнитных аномалий AGP230 и 306 в верховьях р. Никабыт на севере Оленёкского поднятия. Туфогравелиты щелочно-ультраосновного состава составляют кратерные части (маары) кимберлитовых тел нижнетриасового возраста. Данные объекты могут являться коренными источниками россыпей алмазов эбеляхского типа.

Ключевые слова: алмазы, вулканогенно-осадочные породы, кимберлиты, Оленёкское поднятие.

Голубева Юлия Юрьевна jugolubeva@gmail.com

Колесникова Татьяна Ивановна kolesnikova2456@mail.ru

The material composition of the crater parts of possible native sources of triassic diamonds in the north of the olenek uplift (Yakutia)

Yu.Yu.GOLUBEVA, T.I.KOLESNIKOVA

The characteristic features of the material composition of volcanogenic-sedimentary deposits discovered by drilling local magnetic anomalies AGP230 and 306 in the upper reaches of Nicabyt river in the north of the Olenek uplift were analyzed. Tuffaceous gravelites of alkaline-ultrabasic composition compose crater parts (maars) of the lower Triassic kimberlite bodies. These objects may be the native sources of Ebelyakh-type diamond placers.

Key words: diamonds, volcanogenic-sedimentary deposits, kimberlites, Olenek uplift.

Причины, условия и время образования природных скоплений кварца, свойственных только Земле и являющихся одним из основных носителей и источников получения золота

А.П.ЛИХАЧЕВ (ФГУП Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ЦНИГРИ); г. Москва, Варшавское шоссе, д. 129, корп. 1)

Показано, что кварц в массовых проявлениях является вторичным продуктом, формирующимся путем преобразования более ранних пород под воздействием воды. Его выделение и накопление, как и концентрирование золота, стало возможным только с появлением супракрустальных (~3800 млн. лет назад) и более поздних образований земной коры.

Ключевые слова: кварц, золото, вода, магмы, магматические образования, формирование, гидротермальные процессы, метасоматоз, месторождения, перспективные площади.

Лихачев Александр Петрович, alexanderlikhachev@rambler.ru

The reasons, conditions and time of formation of natural quartz clusters, peculiar only to the Earth, one of the major carriers and sources of gold

A.P.LIKHACHEV

It is shown that the bulk of quartz is a secondary product formed by converting older rocks under the influence of water. Its selection and accumulation, as well as the concentration of gold was only possible with the advent of supracrustal (~3,8 Ga) and the later formations of the crust.

Key words: quartz, gold, water, magma, magmatic formations, formation, hydrothermal processes, metasomatism, deposits, prospective areas.

Особенности алмазоносности разных фаз внедрения кимберлитов

Н.Н.ЗИНЧУК (Западно-Якутский научный центр АН РС (Я); 678170, г. Мирный, Чернышевское шоссе, 16)

Большинство изученных кимберлитовых диатрем Сибирской платформы представляют собой многофазные трубки. Каждая магматическая фаза внедрения, сформированная внутри диатрем, сложена кимберлитом с характерным петрографическим и петрохимическим типом, обладающим рядом устойчивых, слабо изменяющихся с глубиной типоморфных признаков. Кимберлиты разных фаз внедрения в одной и той же диатреме различаются между собой как соотношением порфировых и кластических структурных элементов, так и содержанием индикаторных минералов.

Ключевые слова: Кимберлитовые трубки, алмазы и алмазоносность, типоморфизм минералов.

Зинчук Николай Николаевич nnzinchuk@rambler.ru

Specific features of diamond potential of different kimberlite intrusion phases

N.N.ZINCHUK

Most of investigated kimberlite diatremes of the Siberian platform represent multiphase pipes. Each magmatic phase of intrusion, formed inside diatremes, is composed by kimberlites of specific petrographic and petrochemical type possessing a number of stable typomorphic features, changing a little with depth. Kimberlites of different intrusion phases in the same diatreme are differentiated by both correlation of porphyritic and clastic structural elements and content of indicator minerals.

Key words: Kimberlite pipes, diamonds and diamond potential, typomorphism of minerals.