Содержание № 4/2015	**Contents № 4/2015**	**С./Pp.**
РУДНЫЕ И НЕРУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ	METALLIFEROUS AND NONMETALLIFEROUS DEPOSITS	
Серавина Т.В. Геологическое строение и петрохимические особенности рудоносных вулканогенно-осадочных отложений Березовогорского рудного поля (Рудный Алтай)	*Seravina T.V.* Geologic structure and petrochemical features of ore-bearing volcanogenic-sedimentary rock of Berezovogorsky ore field (Ore Altai)	3
Удоратина О.В., Андреичев В.Л., Капитанова В.А., Ларионов А.Н. Редкометалльные гранитоиды (месторождение Неудачное, Полярный Урал)	*Udoratina O.V., Andreichev V.L., Kapitonova V.A., Larionov A.N.* Rare-metal granitoids (Neudachnoe deposit, Polar Urals)	9
Нигай Е.В., Диденко А.Н., Гурьянов В.А., Горошко М.В., Шевченко Б.Ф. Тектонические и магматические факторы контроля благороднометалльного оруденения Верхнего Приколымья	*Nigai E.V., Didenko A.N., Gourianov V.A., Goroshko M.V., Shevchenko B.F.* Tectonic and magmatic factors controlling precious-metal mineralization (Upper Prikolymie)	17
Першин Г.Д., Уляков М.С. Состояние и перспективы освоения и развития минерально-сырьевой базы камнедобывающей промышленности Урала	*Pershin G.D., Ulykov M.S.* Status and prospects of development and elaboration of mineral resource base stone mining industry in the Urals	28
ЛИТОЛОГИЯ, ПЕТРОЛОГИЯ, МИНЕРАЛОГИЯ, ГЕОХИМИЯ	LITHOLOGY, PETROLOGY, MINERALOGY, GEOCHEMISTRY	
Барнов Н.Г., Мельников Е.П., Викторов М.А. Типоморфизм рубинов и сапфиров	*Barnov N.G., Melnikov E.P., Viktorov M.A.* Typomorphism of rubies and sapphires	42
Окулов А.В., Шкурский Б.Б., Романова Е.А., Данилов В.В., Гурвич М.Ю. Ювелирные гранаты Кительского месторождения из раскопок в Твери	*Okulov A.V., Shkursky B.B., Romanova E.A., Danilov V.V., Gurvich M.Y.* Jewellery garnets of the Kitelskoe deposit from the archeological excavations in Tver	50
Абдумоминов Ш.А. Металлоносность верхнеэоцен-нижнеолигоценовых осадочных кварцевых песков и песчаников в Приташкентском районе (Узбекистан)	*Abdumominov Sh.A.* The metal carrier sedimentary quartz sand and sandstones of upper eocene-lover oligocene in the Pritashkentsky area (Uzbekistan)	63
ДИСКУССИИ	DISCUSSIONS	
Трунаев Е.М. Образование Земли и вехи геологической истории	*Trunaev E.M.* The origination of the Earth and geological history milestones	70
Жирнов А.М. Северный трехлучевой мегаконтинент Земли: новые данные	*Zhirnov A.M.* Northern three-beam megacontinent of Earth: new data	79
РЕЦЕНЗИИ	REVIEWS	
Кучин Е.С. Об уровне Мирового океана, трансгрессиях, регрессиях и минеральных ореолах	*Kuchin E.S.* About the level of the World ocean, the transgressions, theregressions and the mineral halos	85
ХРОНИКА, ИНФОРМАЦИЯ	CHRONICLE, INFORMATION	
Кориневский В.Г., Кориневский Е.В. Ключевит — уникальная троилит-кварцевая порода из России	*Korineorinevsky V.G., Korinevsky E.V.* Kluchevite, unique troilite-quartz rock from Russia	88
Силин И.И. Об иерархическом подходе к изучению рудоносных площадей и его практическое применение (памяти Л.Н.Овчинникова и А.А.Головина)	*Silin I.I.* About hierarchical approach to studying ore-bearing ploshchpdy and its prikticheskу application (L.N.Ovchinnikov's and A.A.Golovin's memory)	95

АННОТАЦИИ, КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Геологическое строение и петрохимические особенности рудоносных вулканогенно-осадочных отложений Березовогорского рудного поля (Рудный Алтай)

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

Изучен химический состав карбонатных пород Березовогорского рудного поля, который характеризуется большим разнообразием, фациальной изменчивостью и сделан вывод о преобладании среди них магнезиальных доломитов.

Ключевые слова: Рудный Алтай, Березовогорское рудное поле, колчеданно-полиметаллические месторождения, вулканогенно-осадочные породы.

Серавина Татьяна Валерьевна, seravina@tsnigri.ru

Geologic structure and petrochemical features of ore-bearing volcanogenic-sedimentary rock of Berezovogorsky ore field (Ore Altai)

T.V.SERAVINA

Chemical composition of carbonate rocks of the Berezovogorsky ore field which is characterized by wide diversity and facies variability, has been studied and concluded that among them is dominated the magnesian dolomites.

Key words: Ore Altai, Berezovogorsky ore field, massive sulfide polymetallic deposits, volcanogenic-sedimentary rock.

Редкометалльные гранитоиды (месторождение Неудачное, Полярный Урал)

О.В.УДОРАТИНА, В.Л.АНДРЕИЧЕВ, В.А.КАПИТАНОВА (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (ИГ Коми НЦ УрО РАН); 167982, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 54), А.Н.ЛАРИОНОВ (Центр Изотопных Исследований Всероссийский научно-исследовательский геологический институт (ЦИИ ВСЕГЕИ); 199106, г. Санкт-Петербург, Средний пр., д. 74)

Приведены результаты исследования пород, слагающих редкометалльное месторождение Неудачное, расположенное в Западно-Харбейской зоне Центрально-Уральского поднятия на Полярном Урале. Описываются составы пород, их геохимические, минералогические и изотопно-геохронологические характеристики. Установлено развитие комплекса редких металлов (Nb-Ta, Zr, HREE, Be) совместно с формированием щелочных и кислых метасоматитов преимущественно по гранитному субстрату. На основе полученных геохронологических данных и анализа имеющихся материалов для этого района сделано заключение о поздневендском времени формирования гранитоидов субстрата и о палеозойском времени формирования рудных метасоматитов.

Ключевые слова: изотопно-геохронологические характеристики, щелочные метасоматиты, редкометалльные акцессории, Полярный Урал.

Удоратина Оксана Владимировна, udoratina@geo.komisc.ru
Андреичев Валентин Леонидович, izo@geo.komisc.ru
Капитанова Валентина Алексеевна, kapitanova@geo.komisc.ru
Ларионов Александр Николаевич, Alexander_Larionov@vsegei.ru

Rare-metal granitoids (Neudachnoe deposit, Polar Urals)

O.V.UDORATINA, V.L.ANDREICHEV, V.A.KAPITONOVA, A.N.LARIONOV

The results of rocks study, composing the Neudachnoe deposit in the West Kharbey zone of Central Ural uplift in the Polar Urals, have been presented. The composition of rocks, their geochemical, mineralogical and isotopic-geochronological characteristics were described. The development of rare metals (Nb, Ta, Zr, HREE, Be) together with the formation of alkaline and acid metasomatites on mainly granite substrate were discovered. On the basis of geochronological data and analysis of available material for this area the Neoproterozoic time of formation of the granitoids of the substrate and the Paleozoic time of formation of ore metasomatic rocks were determined.

Key words: isotopic and geochronological characteristics, alkaline metasomatites, rare-metal accessory minerals, Polar Urals.

Тектонические и магматические факторы контроля благороднометалльного оруденения Верхнего Приколымья

Е.В.НИГАЙ, А.Н.ДИДЕНКО, В.А.ГУРЬЯНОВ, М.В.ГОРОШКО, Б.Ф.ШЕВЧЕНКО (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт тектоники и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИТиГ ДВО РАН); 680000, г. Хабаровск, ул. Ким Ю Чена, д. 65)

Выяснена ведущая роль тектоники и магматизма в размещении месторождений золота и серебра юго-восточной части Верхнего Приколымья. Выделены новые перспективные площади в ранге узлов и районов на основе анализа тектонических и магматических факторов локализации благороднометалльного оруденения.

Ключевые слова: тектоника, магматизм, мантийные разломы, благороднометалльное оруденение, возраст месторождений.

Нигай Елена Валентиновна, nigayitig@gmail.com
Диденко Алексей Николаевич, alexei didenko@mail.ru
Гурьянов Валентин Алексеевич, guryanov_v@mail.ru
Горошко Михаил Васильевич, goroshko@itig.as.khb.ru
Шевченко Борис Федорович, shevchenko@itig.as.khb.ru

Tectonic and magmatic factors controlling precious-metal mineralization (Upper Prikolymie)

E.V.NIGAI, A.N.DIDENKO, V.A.GOURIANOV, M.V.GOROSHKO, B.F.SHEVCHENKO

A leading role of tectonic and igneous processes in the distribution of gold and silver deposits in Upper Prikolymie is ascertained. On the basis analisis of tectonic and magmatic factors controlling precious-metal mineralization, there are defined new promising areas of the ore cluster and ore district scale.

Key word: tectonics, magmatic differentiation, precious metals, mantle breaking, age deposits.

Состояние, перспективы освоения и развития минерально-сырьевой базы камендобывающей промышленности Урала

Г.Д.ПЕРШИН, М.С.УЛЯКОВ (ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»; 455000, Челябинская область, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38)

... извлечь сырой, на первый взгляд
неприглядный материал из недр
Земли и в свете Солнца сделать
его доступным человеческому
созерцанию и пониманию, подобно
красоте благоухающих цветов [6].

Выполнен анализ состояния камнедобывающей отрасли в России. Составлены схемы расположения месторождений блочного камня средней и высокой прочности на Урале. Показана доля Уральского федерального округа в общем объеме добываемых блоков камня в России. Приведена информация об основных предприятиях и наиболее значимых разрабатываемых месторождениях.

Ключевые слова: мрамор, гранит, природный камень, выход блоков, балансовые запасы.

Першин Геннадий Дальтонович
Уляков Максим Сергеевич, maxim-atlet@yandex.ru

Status and prospects of development and elaboration of mineral resource base stone mining industry in the Urals

G.D.PERSHIN, M.S.ULYAKOV

Analysis of state of stone mining industry in Russia. Schemes of arrangement of block stone medium and high strength in the Urals. Shows the share of the Ural Federal district in the total volume of the extracted stone blocks in Russia. Provides information about the main enterprises and the most important fields.

Key words: marble, granite, natural stone, output units, the reserves.

Типоморфизм рубинов и сапфиров

Н.Г.БАРНОВ, Е.П.МЕЛЬНИКОВ, М.А.ВИКТОРОВ (Национальный исследовательский технологический университет (НИТУ) «МИСиС», Институт Экотехнологий и инжиниринга («ЭкоТех»); 119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4)

Показана четкая генетическая детерминированность химизма, физических свойств и парагенетических минеральных ассоциаций благородных корундов различного генезиса. Выделены типоморфные минералы, которые рассматриваются как индикаторы генетической, региональной и объектной принадлежности конкретных рубинов и сапфиров, что может быть использовано в их диагностике и оценке, а также в таможенном, следственном, коммерческом деле и в других целях. Затронутые вопросы требуют дальнейшей разработки.

Ключевые слова: геммология, рубин, сапфир, терминология, хронология, технология, история человечества, тектоника, стратиграфия.

Барнов Николай Георгиевич barnov@inbox.ru
Мельников Евгений Павлович evmelnikov@list.ru
Викторов Максим Андреевич

Typomorphism of rubies and sapphires

N.G.BARNOV, E.P.MELNIKOV, M.A.VIKTOROV

Relations between chemical and physical properties, paragenetic mineral associations of gem corundums of various genesis is shown. Characteristic mineral inclusions which are considered as indicators of a genetic and regional belonging of the rubies and sapphires and can be used in their diagnostics and an estimation are defined.

Key words: gemology, ruby, sapphire, terminology, chronology, technology, human history, tectonics, stratigraphy.

Ювелирные гранаты Кительского месторождения из раскопок в Твери

А.В.ОКУЛОВ (Федеральное государственное унитарное предприятие Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ФГУП ЦНИГРИ); 117545, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 129, корп. 1), Б.Б.ШКУРСКИЙ (Московский государственный университет (МГУ) им. М.В.Ломоносова; 119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1), Е.А.РОМАНОВА (Государственное бюджетное учреждение культуры Тверской государственный объединенный музей (ГБУК ТГОМ); 170000, г. Тверь, ул. Советская, д. 5.), В.В.ДАНИЛОВ (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственная академия славянской культуры» (ФГБОУ ВПО «ГАСК»), филиал в г. Твери; 170100, г. Тверь, ул. Крылова, д. 20), М.Ю.ГУРВИЧ (Российский государственный геологоразведочный университет (МГРИ-РГГРУ) им. С.Орджоникидзе; 117997, г. Москва ул. Миклухо-Маклая д. 23)

«*И берегитесь того, чтобы вамъ*
Венисы за Лалъ не продали
Из Торговой книги 1575 г.

Изложены результаты исследований ювелирных гранатов, обнаруженных в заметном количестве при раскопках тверских посадов в слоях, датируемых XV–XVI вв. Морфологические параметры, химический состав и зональность этих гранатов сопоставляются с аналогичными характеристиками гранатов месторождения в Северном Приладожье. Рассматриваются пути возможного поступления карельских гранатов в Тверь.

Ключевые слова: Северное Приладожье, Кительское месторождение, Тверь, археология, гранат-альмандин, зональность, химический состав.

Окулов Алексей Вячеславович, okulovav@mail.ru
Шкурский Борис Борисович
Романова Елена Александровна
Данилов Василий Владимирович
Гурвич Михаил Юрьевич

Jewellery garnets of the Kitelskoe deposit from the archeological excavations in Tver

A.V.OKULOV, B.B.SHKURSKY, E.A.ROMANOVA, V.V.DANILOV, M.Y.GURVICH
The article gives the results of the jewelry garnets studies, a significant quantity of which was found in the layers dated to the 15–16th centuries AD in the course of archaeological excavations of citizens' houses remains in Tver. Morphological characteristics, chemical composition and zonality of these garnets are being compared with the same characteristics of the garnets from the deposit of the Northern Ladoga region. The authors consider the shipping possibility of Karelian garnets to Tver in those times.
Key words: North Ladoga region, Kitelskoe deposit, Tver, archeology, garnet-almandine, zonality, chemical composition.

Металлоносность верхнеэоцен-нижнеолигоценовых осадочных кварцевых песков и песчаников в Приташкентском районе (Узбекистан)

Ш.А.АБДУМОМИНОВ (Государственная пробирная палата Агентство по драгоценным металлам при Центральном Банке Республики Узбекистан; г. Ташкент, ул. Зарафшан, д. 2)
Установлена металлоносность верхнеэоцен-нижнеолигоценовых прибрежно-морских кварцевых песков и известковистых песчаников на Au, металлы платиновой группы (Pt, Pd, Rh) и сопутствующие (Cu, Mo, U и др.), а также седиментационно-диагенетическая природа происхождения оруденения.
Ключевые слова: золото, металлы платиновой группы, нетрадиционный тип оруденения.

Абдумоминов Шухрат Азатбекович, shuh0404@mail.ru

The metal carrier sedimentary quartz sand and sandstones of upper eocene-lover oligocene in the Pritashkentsky area (Uzbekistan)

Sh.A.ABDUMOMINOV
Are studied upper eocene-lover oligocene neritic-sea quartz spigot products and sandstones (lime the containing). It is positioned them the metal carrier on Au, platinum metals (Pt, Pd, Rh) and accompanying (Cu, Mo, U, etc.), and also Sedimentary (diageneticary) the parentage nature minerals.
Key words: gold, platinum metals, nonconventional phylum minerals.

Образование Земли и вехи геологической истории

Е.М.ТРУНАЕВ
Излагается авторская гипотеза образования Земли. В обособленном водородном облаке в Галактике гравитационная энергия его массы преобразуется в энергию вихревого вращения, разорванные фрагменты космогенного Вихря преобразуются в подобные вихри второго порядка, затем — в будущие планеты. Обосновывается механизм появления в центре каждого вихря магнитного поля, высокотемпературной плазмы, и термоядерного синтеза всех химических элементов с последующим образованием вещества планет, зарождения и дрейфа материков.
Ключевые слова: космогенный вихрь, магнитное поле, плазма, термоядерный синтез, дрейф материков.

Трунаев Евгений Михайлович, etrunaev@mail.ru

The origination of the Earth and geological history milestones

E.M.TRUNAEV
The author's hypothesis about the origination of the Earth is presented here. Within separate hydrogen cloud in Galaxy the gravitational energy of it's mass converted into vortex rotation energy, then broken fragments of the cosmogenic Vortex are converted into similar second level vortices with will be planets. Also here are substantiated the mechanisms of magnetic field appearance in center of every vortex, full high-temperature plasma and thermonuclear synthesis of all chemical elements there, then the origin of planet substance from them, the origination and drift of the continents.
Key words: cosmogenic vortex, magnetic field, plasma, thermonuclear synthesis, the drift of the continents.

Северный трехлучевой мегаконтинент Земли: новые данные

А.М.ЖИРНОВ (Институт комплексного анализа региональных проблем (ИКАРП ДВО РАН); 679016, Россия, г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема, 4)

Показано, что географические материки не тождественны геологическим континентам, которые включают также подводные шельфы и континентальные склоны и характеризуются сиалическим составом верхней земной коры. На планете изначально существовало два континента — Северный главный и Южный соподчиненный. Северный мегаконтинент с катархея включал как единую континентальную структуру Американский и Евразийский континенты с Африканским и Австралийским концами. В среднем палеозое–мезозое была опущена и заполнена водой Арктическая часть мегаконтинента, а в кайнозое затоплены окраины континентов и Индонезийский континентальный мост между Азией и Австралией.
Ключевые слова: географические материки, геологические континенты, Северный мегаконтинент, Южный континент, затопление окраин континентов.

Жирнов Анатолий Михайлович, zhantmich@yandex.ru

Northern three-beam megacontinent of Earth: new data
A.M.ZHIRNOV
It has been shown that the geographical continents are not identical geological continents, which also include underwater shelf and continental slope, and is characterized by the composition of the upper are sialic crust. Two continents always existed on the planet — the main North and the small South. North megacontinent included American and Eurasian continents, with the African and Australian ends, as a single continental structure-with Hadean. The Arctic part of megacontinent was omitted and filled with water in the Middle Paleozoic-Mesozoic. The margins of continents were flooded in the Cenozoic as well as the Indonesian continental bridge between Asia and Australia.
*Key word*s: geographical continents, geological continents, Northern megacontinent, southern continent, flooding continental margins.

Об уровне Мирового океана, трансгрессиях, регрессиях и минеральных ореолах*<* *Афанасьев В.П.* Миграционные свойства индикаторных минералов кимберлитов в связи с прогнозированием месторождений алмазов // Отечественная геология. 2014. № 4. С. 11–16.>
Е.С.КУЧИН

Кучин Евгений Сергеевич, evg_kuchin@mail.ru

Ключевит — уникальная троилит-кварцевая порода из России
В.Г.КОРИНЕВСКИЙ, Е.В.КОРИНЕВСКИЙ (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт минералогии Уральского отделения Российской академии наук (ИМин УрО РАН); 456317, Челябинская обл, г. Миасс, Ильменский заповедник)
Описывается уникальная по составу и структуре троилит-кварцевая порода — ключевит. Она слагает прослои в осадочной черносланцевой толще нижнего силура на Южном Урале. Троилит образует скопления очень тонких гексагональных пластинок в ядрах кварцевых зерен. Приведены физические свойства и состав троилита из ключевитов.
Ключевые слова: ключевит, троилит, кварц, черносланцевые породы, нижний силур, Южный Урал, Россия.

Кориневский Виктор Григорьевич, vgkor@mineralogy.ru
Кориневский Евгений Викторович

Kluchevite, unique troilite-quartz rock from Russia
V.G.KORINEVSKY, E.V.KORINEVSKY
Unique on composition and structure troilite-quartz rock (kluchevite) is described. It composes interlayers in sedimentary black shale sequence of the Lower Silurian in South Urals. Troilite forms clusters of very thin hexagonal lamellies in the cores of quartz grains. Physical properties and composition of troilite from kluchevites are reported.
Key words: kluchevite, troilite, quartz, black shale rocks, Lower Silurian, South Urals, Russia.

Об иерархическом подходе к изучению рудоносных площадей и его практическое применение
(памяти Л.Н.Овчинникова и А.А.Головина)

И.И.СИЛИН

Силин Игорь Иванович, igorivsil@yandex.ru