

ОТ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

EDITORIAL

Иванов А.И.

Ivanov A.I.

ПРИКЛАДНАЯ МЕТАЛЛОГЕНИЯ

APPLIED METALLOGENY

Григорьев С.А.
(ООО «Хужир Энтерпрайз»)

Grigoryev S.A.

СТРУКТУРА РЕГИОНАЛЬНОГО ГЕОХИМИЧЕСКОГО ПОЛЯ КОЛЫМСКОЙ ЗОЛОТОНОСНОЙ ОБЛАСТИ КАК ФАКТОР МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗНОЙ ОЦЕНКИ

GEOCHEMICAL STRUCTURE OF THE KOLYMA GOLD FIELD

Самоорганизующиеся ореоло- и рудообразующие процессы возникают в наложенном на геологический субстрат энергетическом поле, которое и является первопричиной формирования металлогенических таксонов. С этой точки зрения важнейшей информационной основой могут служить геохимические поля как главные индикаторы металлогенических построек. Структура пространственного распределения ореолов золота и серебра в региональном масштабе позволяет оценить размещение рудных районов в Колымском регионе и ранжировать их по относительной перспективности.

The self-organizing halo- and ore-forming processes are formed in the energy field superimposed on the geological substrate, which is the prime cause of metallogenic taxons formation. From this point of view, geochemical fields as a leading indicator of metallogenic formation could be named as the most important information basis. The structure of the spatial distribution of gold and silver on a regional scale allows to evaluate placement of ore districts in the Kolyma region and rank them by relative prospects.

Ключевые слова: Колыма, золото, серебро, металлогения, самоорганизация, энерго-, массоперенос, структура геохимического поля, ранжирование металлогенических построек.

Key words: Kolyma, gold, silver, metallogeny, self-organization, translocation of energy and masses, the structure of the geochemical field, ranking metallogenic formations.

Николаев В.И., Руднев А.В.
(ФГУП Всероссийский институт минерального сырья им. Н.М.Федоровского)

Nikolaev V.I., Rudnev A.V.

ТИПЫ ХРОМОВОРУДНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИХ РАЗМЕЩЕНИЯ В АЛЬПИНОТИПНЫХ МАССИВАХ УРАЛА

TYPES OF CHROMIUM CONCENTRATIONS AND PATTERNS OF THEIR DISTRIBUTION IN ALPINE-TYPE MASSIFS OF THE URALS

На основе материалов по геологическому строению и хромитоносности альпинотипных массивов Урала выделены и охарактеризованы типы хромоворудных концентраций. Для каждого типа приведены его структурное положение, размеры месторождений, состав рудного хромшпинелида и его зависимость от вмещающих пород.

Based on materials describing the geological structure of chromite ores in Alpine-type massifs of the Urals, the types of chromium concentrations are characterized. For each type, its structural position, the size of the deposits, the composition of the ore chrome spinel and its dependence on host rocks is given.

Ключевые слова: хромовое оруденение, альпинотипный массив, дуниты, гарцбургиты, структурно-вещественный комплекс.

Keywords: chrome mineralization, Alpine-type massif, dunites, harzburgites, structural-material complex.

Юшманов Ю.П.

(ФГБУН Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН)

**ПОКРОВСКО-ТРОИЦКИЙ РУДНЫЙ УЗЕЛ:
ГЕОЛОГО-СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
И ПЕРСПЕКТИВЫ ЗОЛОТОНОСНОСТИ,
НИЖНЕЕ ПРИАМУРЬЕ**

Рассмотрены геологическое строение и структура Покровско-Троицкого рудного узла Пильда-Лимуриского рудного района на территории Нижнего Приамурья. Установлено, что золоторудную минерализацию контролирует северо-восточная зона вязкого сдвига, оперяющая региональный меридиональный Лимурчанский разлом. Золото-кварцевая жильная, штокверковая и прожилково-вкрапленная золото-сульфидная минерализация представляет практический интерес для поисков и разведки мелких богатых золотом жильных месторождений и большеобъемного штокверкового месторождения с рядовыми содержаниями золота.

Ключевые слова: золото, зона вязкого сдвига, черные сланцы, штокверк, рудный узел, рудный столб, Нижнее Приамурье.

СТРОЕНИЕ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

**Ежков Ю.Б., Рахимов Р.Р., Рустамжонов Р.Р.,
Новикова И.В.**

(ГП «Научно-исследовательский институт минеральных ресурсов» Госкомгеологии РУз)

**РУДНО-МЕТАСОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
И ПЕРСПЕКТИВЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ДАЙКОВОЕ
(W, Mo, Bi, Au, Te), ВОСТОЧНЫЙ УЗБЕКИСТАН**

Месторождение Дайковое представляет собой надынтрузивное жильно-штокверковое шеелитовое (с Mo, Bi, Au, Te) оруденение в зоне экзоконтакта Чаватинского гранитоидного интрузива. Рудная минерализация развивается в мощном ареале метасоматических фаций, где главную роль играют грейзены, скарноиды, кварциты и фации тремолит-актинолитов. Основная рудно-магматическая структура месторождения – силлообразные (дайкообразные) тела гранодиорит-порфиоров. Новые рудные тела на поверхности и глубоких горизонтах объекта увеличивают его перспективы.

Ключевые слова: вольфрам, молибден, висмут, золото, теллур, оруденение, Чаватинский интрузив, метасоматиты, Узбекистан.

**Корчагин А.У.¹, Гончаров Ю.В.², Субботин В.В.¹,
Грошев Н.Ю.¹, Габов Д.А.¹, Иванов А.Н.¹, Савченко Е.Э.¹**

(¹Геологический институт КНЦ РАН, ²ОАО «Пана»)

Yushmanov Yu.P.

**POKROVSKO-TROITSKY ORE NODE:
GEOLOGICAL-STRUCTURAL PECULIARITIES
AND PROSPECTS OF GOLD MINERALIZATION,
THE LOWER AMUR REGION**

The geological structure of Pokrovsko-Troitsky ore node of Pilda-Limurisky ore region (Lower Amur region) is considered. It was established that gold mineralization is controlled by the north-eastern area of viscous shear around the regional meridional Limurchansky fault. The gold-quartz vein, stockwork and veinlet-disseminated gold-sulfide mineralization is of practical interest for prospecting and exploration of small gold-rich vein deposits and large stockwork deposit with average gold content.

Keywords: gold, viscous shear zone, the black shales, stockwork, ore node, ore pillar, the Lower Amur region.

GEOLOGY OF ORE DEPOSITS

**Yezhkov Yu.B., Rakhimov R.R., Rustamjonov R.R.,
Novikova I.V.**

ORE-METASOMATIC SYSTEM AND THE PROSPECTS OF THE DAYKOVUE DEPOSIT (W, Mo, Bi, Au, Te), EASTERN UZBEKISTAN

The Daykovue deposit is an over-intrusive vein stockwork scheelite (including Mo, Bi, Au, Te) mineralization in the exocontact zone of the Chavatinsky granitoid intrusive. The ore mineralization is developed in a powerful range of metasomatic facies, where the main role is played by the greisens, scarnoids, quartzite and tremolite-actinolite facies. The basic ore magmatic structure of the deposit is sill-like (dyke-like) bodies of granodiorite-porphyrines. New ore bodies on the surface and deep horizons of the object increase its prospects.

Key words: tungsten, molybdenum, bismuth, gold, tellurium, mineralization, Chavatinsky intrusive, metasomatic rocks, Uzbekistan.

**Korchagin A.U., Goncharov Yu.V., Subbotin V.V.,
Groshev N.Yu., Gabov D.A., Ivanov A.N., Savchenko Ye.E.**

ГЕОЛОГИЯ И ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ РУД МАЛОСУЛЬФИДНОГО ПЛАТИНОМЕТАЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ СЕВЕРНЫЙ КАМЕННИК В ЗАПАДНО-ПАНСКОМ МАССИВЕ, КОЛЬСКИЙ ПОЛУОСТРОВ

Северный Каменник – новое платинометальное месторождение интрузивного комплекса Фёдорово-Панских тундр – приурочено к западному флангу Нижнего расслоенного горизонта в Западно-Панском массиве. Пластообразные рудные тела представлены сульфидной вкрапленностью, развитой в основном в мезократовых габброидах (нередко оливинсодержащих). Содержание Pt+Pd+Au 0,2–14,6 г/т (Pd/Pt 5,5), Ni 0,01–0,4%, Cu 0,01–0,6%. Главными концентраторами благородных металлов являются золото-серебряные сплавы, сульфиды, висмутотеллуриды Pt и Pd, а также пентландиты с изоморфной примесью Pd.

Ключевые слова: малосульфидные платинометальные месторождения, платиноносный риф, элементы платиновой группы, состав руд.

GEOLOGY AND ORES COMPOSITION OF THE NORTH KAMENNIK LOW-SULFIDE PGE DEPOSIT IN THE WEST-PANSKY MASSIF, KOLA PENINSULA

North Kamennik – a new platinum-metal deposit of Fedorovo-Pansky tundra intrusive complex – is confined to the western flank of the Lower layered horizon in the West-Pansky massif. Tabular ore bodies are presented by sulfide impregnation, developed mainly in mesocratic gabbros (often olivine). The content of Pt+Pd+Au 0,2–14,6 g/t (Pd/Pt 5,5), 0,01–0,4% Ni, 0,01–0,6% Cu. The main concentrators of noble metals are gold-silver alloys, sulfides, bismuth tellurides of Pt and Pd, as well as pentlandite with isomorphous admixture of Pd.

Key words: low-sulfide PGE deposits, PGE reef, platinum group elements, ores composition.

Окулов А.В.¹, Шатилова Л.В.¹, Рожченко В.А.²
(¹ФГУП Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов, ²ОАО «Горно-Алтайская Экспедиция»)

МИНЕРАЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗОЛОТОРУДНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ТОПОЛЬНИНСКОГО РУДНОГО ПОЛЯ

Рассмотрены минералогическая и геохимическая характеристики золоторудных скарнов, зон окварцевания и березитизации, проявленных на объектах Топольнинского рудного поля. Изучен типоморфизм самородного золота. Определена последовательность рудообразования.

Ключевые слова: золотоносные скарны, зоны окварцевания, вещественный состав, геохимические характеристики, типоморфизм золота.

Okulov A.V., Shatilova L.V., Roschenko V.A.

MINERALOGICAL AND GEOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF GOLD OBJECTS OF TOPOLINSKOE ORE FIELD

The mineralogical and geochemical characteristics of gold skarns, silicification and beresitization zones of the objects of Topolinskoe ore field are considered. Typomorphism of native gold was studied. The sequence of mineralization was defined.

Key words: auriferous skarns, zones of silicification, material composition, geochemical characteristics, gold typomorphism.

Пересторонин А.Е.
(ООО «Амурмедь»)

БОРГУЛИКАНСКАЯ ЗОЛОТО-МЕДНАЯ РУДНО-МАГМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА В ПРИАМУРСКОЙ ЗОЛОТОНОСНОЙ ПРОВИНЦИИ

Рассмотрена Боргуликанская золото-медно-порфировая рудно-магматическая система, ассоциируемая с Боргуликанским рудным полем, включающим золото-медно-порфировое месторождение Икан в Приамурской золотоносной провинции. Приведены данные о геологическом строении рудного поля, магматизме, гидротермально-метасоматических из-

Perestoronin A.E.

BORGULIKANSKAYA GOLD-COPPER ORE-MAGMATIC SYSTEM IN PRIAMURSKAYA GOLD PROVINCE

Borgulikanskaya gold-copper-porphyrific ore-magmatic system, located in Amur gold province, is considered. The system is associated with Borgulikanskoe ore field, which includes Ikan gold-copper-porphyrific deposit. Data on geological structure of the ore field, magmatism, hydrothermal-metasomatic alteration, ore mineralogy and geochemistry are described. Assumptions of the

менениях, минералогии и геохимии руд. Высказаны предположения о генезисе оруденения. Приведена модель Боргуликанской рудно-магматической системы.

Ключевые слова: рудно-магматическая система, порфиновый интрузив, медь, золото, молибден, метасоматиты, геохимические ореолы.

ДИСКУССИИ

Остапенко Н.С.

(ФГБУН Институт геологии и природопользования
Дальневосточного отделения РАН)

О ЕСТЕСТВЕННОЙ ФЛОТАЦИИ ГИДРОФОБНЫХ МИНЕРАЛОВ В ГИДРОТЕРМАЛЬНОМ РУДООБРАЗОВАНИИ И ЕЕ СЛЕДСТВИЯХ (НА ПРИМЕРЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗОЛОТА)

Обосновывается участие в гидротермальном рудообразовании механизма флотации минералов с гидрофобной поверхностью (самородное золото, некоторые сульфиды) в процессе формирования жильных тел богатыми рудными столбами. Основные факторы процесса – гетерогенизация флюида при спадах давления с выделением газовых пузырьков; пересыщение флюидов ионами металлов и массовое зародышеобразование; образование и всплывание в жильных полостях ассоциатов «зародыш минерала – пузырек газа».

Ключевые слова: гидротермальный процесс, естественная флотация золота, рудные столбы.

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ

Г.В.Седельникову, Б.И.Беневольского

НОВОСТИ, ИНФОРМАЦИЯ

Конференция ЦНИГРИ
Выставка «Недра-2016»

origin of the mineralization are considered. A model of Borgulikanskaya ore-magmatic system is proposed.

Key words: ore-magmatic system, porphyritic intrusive, copper, gold, molybdenum, metasomatites, geochemical halos.

DISCUSSIONS

Ostapenko N.S.

NATURAL FLOTATION OF HYDROPHOBIC MINERALS IN HYDROTHERMAL ORE FORMATION AND ITS CONSEQUENCES (EXAMPLIFIED BY GOLD DEPOSITS)

The article presents evidence that hydrothermal ore formation in the process of vein bodies formation with gold bonanzas involves the flotation mechanism of hydrophobic surface minerals (native gold, some sulfides). The main factors of the process are heterogenization (boiling up) of fluid with a sharp decline in pressure accompanied with bubbles of gas phase; the oversaturation of solutions with metal ions and mass nucleation; formation and heaving of associations «mineral germ – gas bubble» in vein cavities.

Key words: hydrothermal process, natural flotation of gold, bonanzas.

OUR CONGRATULATIONS

G.V.Sedelnikova, B.I.Benevolsky

NEWS, INFORMATION

Conference of TsNIGRI
Exhibition «Entrails-2016»