

ПРИКЛАДНАЯ МЕТАЛЛОГЕНИЯ

Данилова Ю.В., Савельева В.Б., Данилов Б.С.
(ФГБУН ИЗК СО РАН),
Шумилова Т.Г.
(ФГБУН ИГ Коми НЦ УрО РАН)

УГЛЕРОДНОЕ ВЕЩЕСТВО И СОПУТСТВУЮЩАЯ РУДНАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ АПОКАРБОНАТНЫХ МЕТАСОМАТИТОВ ЗОНЫ ТУНКИНСКОГО РАЗЛОМА, ВОСТОЧНЫЙ САЯН

Приводятся данные о формировании углеродизированных пород в зоне Тункинского разлома при взаимодействии глубинных флюидов с карбонатными породами толтинской свиты в юго-восточной части Тункинских гольцов (Восточный Саян, Бурятия). Изотопный состав углерода $\delta^{13}\text{C}$ в графите варьирует от -14,9 до -6,9‰. В парагенезисе с углеродным веществом обычен кварц, реже присутствуют мусковит и фенгит. Акцессорные минералы представлены фторапатитом, пиритом, сфалеритом, халькопиритом, рутилом, цирконом, гидроксидами железа, баритом, паризитом, уранинитом. Углеродистые образования по сравнению с вмещающими породами обогащены $\text{C}_{\text{элемент}}$, SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , FeO , K_2O , P_2O_5 , в меньшей мере F, $\text{S}_{\text{общ}}$, Na_2O , TiO_2 , а также Ba, Mo, W, Zr, Hf, Nb, Th, U, Y, R3Э, Ni, Cu, Sc, V, Cr, Rb, Co. Приуроченность к протяженной зоне разлома, отсутствие непосредственной связи с магматическими телами, а также геохимические особенности служат основанием для отнесения углеродистокварцевых метасоматических пород Тункинского разлома к производным глубинных восстановленных флюидных систем.

Ключевые слова: углеродное вещество, окварцевание, флюидные системы, минерализация, геохимия, Тункинский разлом.

Мельников А.В.
(Институт геологии и природопользования ДВО РАН),
Степанов В.А.
(Научно-исследовательский геотехнологический центр ДВО РАН),
Бабичев И.В.
(ОАО «Амургеология»)

ИЛИКАНО-УНАХИНСКИЙ РУДНО-РОССЫПНОЙ УЗЕЛ ПРИАМУРСКОЙ ПРОВИНЦИИ: ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ, ЗОЛОТОНОСНОСТЬ, ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫЯВЛЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

APPLIED METALLOGENY

Yu.V.Danilova, V.B.Savelyeva, B.S.Danilov,
T.G.Shumilova

CARBONACEOUS SUBSTANCE AND ASSOCIATED ORE MINERALIZATION IN APOCARBO-NATE METASOMATITES IN THE TUNKINSK FAULT ZONE, EAST SAYAN.

Data are presented on formative features of carbonaceous rocks in the Tunkin Fault Zone during the course of the deep circulation fluids interaction with carbonate rocks of the Toltinsk Formation, SE part of the Tunkinskie Gol'tsy (East Sayan Mts., Buryatia). The variation range of $\delta^{13}\text{C}$ in graphite is -14,9 through -6,9‰. Quartz is a typical paragenic associate of carbonaceous substance with muscovite and phengite as minor components. Accessories are F-apatite, pyrite, sphalerite, chalcopyrite, rutile, zircon, Fe hydroxides, barite, parisite, and uraninite. Carbonaceous rock varieties comparatively host rocks are enriched in carbon, silica, Al_2O_3 , Fe_2O_3 , FeO , K_2O , P_2O_5 , to a lesser extent F, S_{tot} , Na_2O , TiO_2 , as well as Ba, Mo, W, Zr, Hf, Nb, Th, U, Y, REE, Ni, Cu, Sc, V, Cr, Rb and Co. Occurrence in a lengthy fault zone, absence of immediate relations with magmatic bodies, as well as geochemical signatures enable classification of the carbonaceous quartz metasomatites of the Tunkinsk Fault as derivatives of deep reduced fluid systems.

Key words: carbonaceous substance, silicification, fluid system, mineralization, geochemistry, Tunkinsk Fault.

A.V.Melnikov, V.A.Stepanov, I.V.Babichev

THE ILIKAN-UNAKHINSK ORE-PLACER CLUSTER, AMUR PROVINCE: GEOLOGY, GOLD PROSPECTIVITY AND FUTURE VIEWS

Описаны геологическое строение, золотые рудопроявления и россыпи Иликанско-Унахинского рудно-россыпного узла Приамурской провинции. Показано, что рудно-россыпному узлу отвечает тектонический блок между зонами Пригилюйского и Унахинского разломов северо-западного простирания, ограниченный поперечными разломами северо-восточного плана. Установлена зональность размещения россыпей с определенным составом самородного золота, указывающая на формационную принадлежность коренных источников. Даны рекомендации по выявлению новых золоторудных месторождений и россыпей.

Ключевые слова: золото, рудно-россыпной узел, рудопроявление, россыпь.

Юричев А.Н.
(Томский государственный университет)

АКЦЕССОРНЫЕ СУЛЬФИДЫ ИЗ РЕСТИТОВЫХ УЛЬТРАМАФИТОВ

Приведены особенности акцессорных сульфидов из реститовых ультрамафитов Восточного и Западного Саяна, Республики Тыва. Описаны их типоморфизм и специфические черты химического состава. Выявлено, что преобладающими акцессорными сульфидными минералами реститовых ультрамафитов являются сульфиды Fe, Ni и Co, которые разделены на две генетические группы. Каждая генерация сульфидов связана с различными процессами становления и преобразования вмещающих ультрамафитов.

Ключевые слова: реститы, ультрамафиты, акцессорные сульфиды, химизм, пентландит, миллерит, хизлевудит.

МЕТОДЫ И МЕТОДИКИ ПРОГНОЗА, ПОИСКОВ, ОЦЕНКИ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Ермакова Ю.В., Куторгин В.И.
(ФГУП ЦНИГРИ)

ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА РОССЫПНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ ПЛАТИНЫ В НИЖНЕМ ТЕЧЕНИИ р. УОРГАЛАН

По результатам разведки определена группа сложности россыпи в нижнем течении р. Уоргалан. Путем сравнительного анализа основных параметров продуктивного пласта и условий его залегания оценена достоверность бурового способа разведки. Результаты сопоставления данных по разведываемому и сопредельному эксплуатируемому участкам

Geology, bedrock mineralization and gold placers of the Ilikansk-Unakhinsk cluster, Amur gold province, are described. As demonstrated, the cluster corresponds to a tectonic mass bordered by NW-striking Prigilyuisk and Unakhinsk faults and a series of NE-trending tectonic zones. A zonal pattern of placers is revealed by the native gold chemistries, the latter being indicative of the formative features of the bedrock parent mineralization. Recommendations are given on exploration for gold bedrock deposits and placers.

Key words: gold, placer and bedrock cluster, ore showing, placer.

A.N.Yurichev

ACCESSORY SULFIDES FROM RESTITIC ULTRAMAFITS

The paper presents the features of accessory sulfides from restitic ultramafites of Eastern and Western Sayan and Tuva Republic. Typomorphism and individual rock chemistry features are shown. As demonstrated, the predominant accessory sulfide minerals of restitic ultramafites are sulfides of Fe, Ni and Co, which are classified into two genetic groups. Each generation of sulphides associates with individual sequence of formative processes and transformations of the host ultramafic rocks.

Key words: restite, ultramafite, accessory sulfide, chemistry, pentlandite, millerite, heazlewoodite.

EXPLORATION: TECHNIQUES AND METHODS

Yu.V.Ermakova, V.I.Kutorgin

LOWER UORGALAN PLATINUM PLACER: ESTIMATING THE EXPLORATION RELIABILITY

The complexity category of a placer is defined using the exploration data. Having comparatively analyzed key parameters of the productive bed and its occurrence features, reliability of drilling data is estimated. Compared to adjoining developed placer, the one under consideration, a high-tonnage Pt object, is demonstrated to be explored reliably.

месторождения показали высокую достоверность разведки крупной по запасам россыпи платины.

Ключевые слова: оценка, разведка, эксплуатация, содержания шлиховой платины, пласт, запасы.

Key words: estimation, prospection, content placer platinum, layer, reserves.

Миляев С.А.
(ФГУП ЦНИГРИ)

S.A.Milyaev

ОПЫТ ЛИТОХИМИЧЕСКИХ ПОИСКОВ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

THE EXPERIENCE OF GEOCHEMICAL EXPLORATION FOR POLYMETALLIC DEPOSITS

Приведены отечественные и зарубежные примеры обнаружения полиметаллических месторождений с помощью литохимических методов.

The domestic and foreign examples detection polymetallic deposits using geochemical methods.

Ключевые слова: примеры обнаружения, полиметаллические месторождения, литохимические поиски.

Key words: detection, polymetallic deposit, lickilicky search.

Филиппов В.А., Кутовой А.К.
(ООО «Геопойск», г. Екатеринбург),
Рябинин В.Ф.
(Институт геологии и геохимии
им. А.Н.Заварицкого УрО РАН)

V.A.Philippov, A.K.Kutovoy, V.F.Ryabinin

НОВАЯ НАХОДКА СУЛЬФИДОВ МЕДИ В ЗИЛЬМЕРДАКСКОЙ СВИТЕ НЕОПРОТЕРОЗОЯ НА ЗАПАДНОМ СКЛОНЕ ЮЖНОГО УРАЛА

NEW FIND OF COPPER SULFIDES IN A NEOPROTEROZOIC ZILMERDAK SUITE, WEST SLOPE OF THE SOUTH URALS

В отложениях зильмердакской свиты, сформировавшихся в условиях некоторого опреснения соленого мелководного бассейна, обнаружены следы размыва залежи медистых песчаников и механического переноса сульфидов меди водным потоком. На этом основании сделан вывод о вероятном нахождении в северной части Башкирского мегантиклинория крупного меднорудного бассейна. Изученные меденосные отложения содержат выделения битумов, что указывает на возможную промышленную нефтеносность неопротерозойских отложений этого района.

Indications of eroded cupriferous sandstone occurrence deposited in a shallow marine basin of relatively low salinity and subsequent clastic transport of copper sulfides with water flows are found in Neoproterozoic Zilmerdak Suite. On this basis a Cu province is predicted to occur in the north of Bashkir Meganticlinorium. Bitumen found in these cupriferous sediments is considered to be the evidence of the possible oil fields location in the Neoproterozoic sequence.

Ключевые слова: Башкирский мегантиклинорий, медистые песчаники, перенос сульфидов меди водным потоком, битумы.

Key words: Bashkir Meganticlinorium, cupriferous sandstone, sulfide, water transport, bitumen.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОГНОЗЕ, ПОИСКЕ И ОЦЕНКЕ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

MINERAL DEPOSITS: PREDICTION AND EVALUATION USING IT

Шевырев С.Л.
(Дальневосточный геологический институт ДВО РАН)

S.L.Shevyrev

О НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ КРУПНО-МАСШТАБНОЙ ПРОГНОЗНОЙ ОЦЕНКИ ПАТТЕРНОВ ДИСТАНЦИОННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ НИЖНЕТАЕЖНОГО РУДНОГО УЗЛА, ПРИМОРЬЕ

Рассматривается проблема создания крупномасштабной прогнозной модели рудных узлов на основе анализа материалов дистанционных съемок. В качестве территории проверки данного метода используется площадь Нижнетаежного рудного узла Восточно-Сихотэ-Алинского вулканоплутонического пояса, имеющего благороднометалльную специализацию.

Ключевые слова: прогноз оруденения, методы дистанционного зондирования, рудные узлы, оценка перспективности, Дальний Восток России.

ON THE NEW POSSIBILITIES FOR LARGE-SCALE PROSPECTIVE ANALYSIS OF REMOTE SENSING PATTERNS OF MINERALIZED OBJECTS (AS EXEMPLIFIED BY NIZHNETAEZHNY ORE CLUSTER, PRIMORSKY KRAY)

The problem of developing of the large-scale predictive models presenting the ore clusters based on the analysis of remote sensing data is considered. Relevant case histories from the Nizhnetaezhny precious metal ore cluster, the East Sikhote-Alin volcanic-plutonic belt, are presented.

Key words: forecast of mineralization, remote sensing method, ore cluster, evaluation of prospects, Russian Far East.

АППАРАТУРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Чантурия В.А., Двойченкова Г.П.
(ФГБУ Институт проблем комплексного освоения недр РАН),
Ковальчук О.Е.
(НИГП АК «АЛРОСА»),
А.С.Тимофеев
(ФГБУ Институт проблем комплексного освоения недр РАН)

MINING AND EXPLORATION TECHNIQUES AND TECHNOLOGIES

V.A.Chanturiya, G.P.Dvoychenkova,
O.E.Kovalchuk, A.S.Timofeev

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТЯЖЕЛОЙ ФРАКЦИИ КИМБЕРЛИТОВЫХ РУД И АЛМАЗОВ В ОТВАЛЬНЫХ ХВОСТАХ ОБОГАЩЕНИЯ

Проанализированы закономерности и установлена равномерность распределения в гранулометрических классах крупности минералов тяжелой фракции по глубине залегания хвостовых отвалов. По результатам изучения свойств алмазов отвальных хвостов обогащения алмазосодержащих руд обоснована необходимость применения методов предварительной подготовки кристаллов для последующего их извлечения процессами рентгенолюминесцентной, липкостной и пенной сепараций.

Ключевые слова: минералогия, алмаз, кимберлит, фракция, месторождение, отвальные хвосты.

INDICATOR MINERALS OF DIAMONDIFEROUS KIMBERLITE IN CONCENTRATOR TAILINGS: TECHNOLOGICAL PROPERTIES

The regularity were investigated and the equitability of the minerals of heavy residue in the granulometric classes was determined through the depth of the stocker tails. The necessity of the preliminary preparation methods application was proved for the further recovery of diamonds by means of X-ray luminescent separation, grease table processing, and froth separation.

Key words: mineralogy, diamond, kimberlite, granulometric class, concentrator tailing.

НОВОСТИ, ИНФОРМАЦИЯ

Августинчик И.А.
(ФГУП ЦНИГРИ)

NEWS, INFORMATION

I.A.Avgustinchik

ЕЖЕГОДНОЕ СОБРАНИЕ ГЕРМАНСКОГО
МИНЕРАЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА «DEUT-
SCHE MINERALOGISCHE GESELLSCHAFT»,
21–24 СЕНТЯБРЯ 2014 Г., Г. ЙЕНА,
ГЕРМАНИЯ

ANNUAL MEETING OF GERMANY
MINERALOGICAL SOCIETY «DEUTSCHE
MINERALOGISCHE GESELLSCHAFT», 21–24
SEPTEMBER 2014, JENA, GERMANY

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ

А.М.Гаврилова

OUR CONGRATULATIONS

A.M.Gavrilov

ПАМЯТИ

Б.П.Макарова

IN MEMORIAM

B.P.Makarov