

Читайте в свежем номере:

Журнал «Отечественная геология» № 2/2014

Содержание

Пак Валерий Анатольевич — заместитель
Министра природных ресурсов и экологии
Российской Федерации — руководитель
Федерального агентства по недропользованию
Поздравление с Днем геолога и 10-летием
Федерального агентства по недропользованию

МЕТАЛЛОГЕНИЯ И МИНЕРАГЕНИЯ

Ожерельева А.В., Арифупов Ч.Х., Арсентьева
И.В.

Золотоносность Ауэрбаховского вулканоплутонического пояса (Северный, Приполярный, Полярный Урал)

Рассматриваются вопросы
металлогенического районирования и
золотоносности восточных территорий
Северного, Приполярного и Полярного Урала.
В качестве основной золотоносной
металлогенической зоны выделен
Ауэрбаховский вулканоплутонический пояс
(ВПП), в пределах которого уточнено
положение двух основных рудоносных
литолого-стратиграфических уровней.
Образование золотого оруденения связывается
с гидротермально-осадочными процессами,
что подтверждается данными изотопного
состава серы. Для Ауэрбаховского
вулканоплутонического пояса проведена
количественная оценка площадного
распространения рудоносных формаций,
выделены перспективные площади в ранге
рудных районов (узлов), выполнено их
ранжирование и оценены прогнозные ресурсы
золота категории P₃.

Ключевые слова: Северный Урал,
металлогеническое районирование,
золотоносность, рудоносные литолого-
стратиграфические уровни.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЬНО- СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ

Стрыжак В.П., Недосекова И.В.
Геологическое строение зоны сочленения

Contents

Pak Valeriy Anatolyevich — Deputy Minister of
natural resources and ecology of the Russian
Federation — head of the Federal subsoil use
Agency

Greetings on the Geologist's Day of and the
occasion of 10th anniversary of the Federal
Subsoil resources Management Agency

METALLOGENY AND MINERAGENCY

Ogereleva A.V., Arifulov Ch.H., Arsenteva I.V.

Gold potential of Auerbahovsky volcanic- plutonic belt (North, Subpolar, Polar Ural)

The article examines the metallogenic zoning
and gold mineralization of the eastern
territories of Northern, Subpolar and Polar
Ural. Auerbahovsky volcano-plutonic belt
(VPB) selected as the main gold-metallogenic
zone. Within Auerbahovsky belt clarified the
position of the two main mineralized
lithologic and stratigraphic levels. Formation
of gold mineralization is associated with
hydrothermal-sedimentary processes, which
is supported by the isotopic composition of
sulfur. For Auerbahovsky VPB performed
areal distribution of ore-bearing formations,
selected perspective areas in grade ore
districts (nodes) performed their ranging and
estimated inferred resources of gold P₃
category.

Key words: North Ural, metallogenic zoning,
auriferous, mineralized lithologic and
stratigraphic levels.

FUEL MINERAL RESOURCES

Stryzhak V.P., Nedosekova I.V.

северо-восточного склона Украинского щита и южной прибортовой зоны Днепровско-Донецкой впадины в связи с нефтегазоносностью

Рассмотрены вопросы перспектив нефтегазоносности кристаллических пород фундамента северо-восточного склона Украинского щита и осадочных пород Южного борта и южной прибортовой зоны Днепровско-Донецкой впадины на основе анализа геологического строения. Определены основные типы ловушек, на которые следует нацеливать постановку геологоразведочных работ.

Ключевые слова: кристаллический фундамент, тектоническое нарушение, ловушка, коллектор, месторождение углеводородов.

РУДНЫЕ И НЕРУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Кузнецов В.В., Кудрявцева Н.Г., Галямов А.Л., Кузнецова С.В., Серавина Т.В.

Геолого-генетические основы прогноза и поисков колчеданно-полиметаллических месторождений рудноалтайского типа

Золотушинский, Змеиногорский и Рубцовский районы Алтайского края выполнены отложениями двух геологических формаций: эмско-нижеживетской базальтсодержащей риолитовой известково-кремнисто-терригенной и верхнеживетско-франской базальт-риолитовой кремнисто-терригенной. Геологическим формациям отвечают две рудные: нижней — свинцово-цинковая колчедансодержащая, верхней — медно-свинцово-цинковая колчеданная. Приведены прогнозно-поисковые модели, критерии и признаки колчеданно-полиметаллического оруденения рудноалтайского типа для рудных полей и месторождений.

Ключевые слова: Рудный Алтай, колчеданно-полиметаллические месторождения, прогнозно-поисковые модели, вулканогенно-осадочные породы, рудоносные формации.

ЛИТОЛОГИЯ, ПЕТРОЛОГИЯ, МИНЕРАЛОГИЯ, ГЕОХИМИЯ

Шкодзинский В.С.

Geological structure and petroleum potential of the conjugation zone between the northeastern slope of the

Ukrainian Shield and South Marginal zone of the Dnieper-Donets basin

The issue of petroleum potential assessment for the crystalline basement within the northeastern slope of the Ukrainian Shield as well as sedimentary rocks of the Southern Flank and South Marginal Zone of the Dnieper-Donets basin is considered upon the analysis of their geological structure. Basic types of hydrocarbon traps to focus exploration activity are featured.

Key words: crystalline basement, tectonic fault, trap, reservoir rock, hydrocarbon field.

METALLIFEROUS AND NONMETALLIFEROUS DEPOSITS

Kuznetsov V.V., Kudryavtseva N.G., Galyamov A.L., Kuznetsova S.V., Seravina T.V.

Geological-genetic basis of the predicting and prospecting massive sulfide polymetallic deposits of rudnoaltaysky type

Zoltushinsky, Zmeinogorsky and Rubtsovsky districts of the Altai are composed of sediments of two geological formations: emss-lower givetian basalt-containing rhyolite limestone-siliceous-terrigenous and upper givetian-frasnian basalt-rhyolite siliceous terrigenous. Geological formations corresponds to two ore formations: lower — lead-zinc massive sulfide -containing, upper — copper-lead-zinc massive sulfide. Given predictive-prospects models, criteria and features of massive sulfide polymetallic mineralization of rudnoaltaysky type for ore fields and deposits.

Key words: Ore Altai, of massive sulfide polymetallic deposits, predictive-prospects models, volcano-sedimentary rocks, ore-bearing formation.

LITHOLOGY, PETROLOGY, MINERALOGY, GEOCHEMISTRY

Shkodzinskiy V.S.

Происхождение расплавных включений в алмазах и роль декомпрессионного плавления в формировании кимберлитовых магм

Особенности состава микронных включений в алмазах свидетельствуют о том, что в них содержатся последние остаточные расплавы перидотитового слоя постаккреционного магматического океана. Кристаллизация и фракционирование этого океана привели к формированию литосферы древних платформ. Кимберлитовые магмы возникли в результате декомпрессионно-фрикционного плавления при подъеме кумулатов с небольшим содержанием остаточных расплавов.

Ключевые слова: алмаз, расплавные включения, кимберлиты, магматический океан.

Гасанкулиева М.Я.

Петрогеохимические особенности неогенового вулканизма центральной части Малого Кавказа

Рассмотрены петрогеохимические особенности неогенового вулканизма центральной части Малого Кавказа. На основе геохимических данных установлено, что распределение редких элементов в породах формации контролируется фракционированием порообразующих минералов и аккумулятивной (гомеогенная) кристаллизацией включений. Обогащение пород формации легкими редкоземельными, многими некогерентными элементами указывает на большую роль обогащенного мантийного вещества в их образовании. Установлено, что для пород формации высокоглиноземистые базальты являются материнской магмой. Их образование связано с фракционированием в обстановке высокого водного давления из начального высокомагнезильного расплава оливин-клинопироксеновой ассоциации.

Ключевые слова: неогеновый вулканизм, Малый Кавказ, геохимия редких и редкоземельных элементов, материнская магма.

ГЕОФИЗИКА И ГЛУБИННОЕ СТРОЕНИЕ

Никифоров И.А.

Гигантская кольцевая структура Сакмарского правобережья

Выявлена кольцевая структура диаметром более 60 км в западной прибортовой зоне

Genesis of melt inclusions in diamonds and significance of decompression melting for kimberlite magma origin

Peculiarity of composition of small inclusions in diamonds shown that they were formed by last residual melts of peridotite layer of magma ocean. Its crystallization and fractionation caused origin of lithosphere of ancient platform. Kimberlite magmas were a result of decompression-friction melting of mantle rocks with content of residual melt.

Key words: diamond, melt inclusions, kimberlite, magma ocean.

Gasangulieva M.Ya.

Petrogeochemical features of Neogene volcanism of the central part of the Lesser Caucasus

Considered petrogeochemical features of Neogene volcanism of the central part of the Lesser Caucasus. On the basis of geochemical data revealed that the distribution of trace elements in the rocks of the formation is controlled by fractionation of rock-forming minerals and accumulative crystallization of the inclusions. Enrichment of LREE rock formations, many incompatible elements indicates a fairly large role of enriched mantle material in their education. Found that for the high-alumina basalt rock formation is the parent magma. Their formation is due to the fractionation of the conditions of high water pressure from an initial high-Mg melts olivine-clinopyroxene association.

Key words: neogene volcanism, Lesser Caucasus, geochemistry of rare earth elements, parent magma.

GEOFYSICS AND DEEP STRUCTURE

Nikiforov Y.A.

The huge ring structure of the Sakmarian right bank

By electronic cartography's methods in the western edge zone of the Preduralsky

Предуральского краевого прогиба методами электронной картографии. Палеогеографические реконструкции и пространственный анализ геофизических полей свидетельствуют о ее возможной космогенной природе.

Ключевые слова: астероид, импактный кратер, магнитное поле, Сакмара, солянокупольная тектоника.

ГЕОДИНАМИКА И СЕЙСМИЧНОСТЬ

Филатова В.Т.

Деформационно-магматические структуры северо-востока Балтийского щита: механизмы и динамика их образования

Выполненная на базе численного моделирования работа показала зависимость формирования ослабленных зон в фундаменте, предопределившими локализацию тектономагматических процессов, от действовавших в регионе напряжений. Были реконструированы зоны повышенной проницаемости фундамента, сформировавшиеся в раннем докембрии. Выполненные исследования показали унаследованность положения магмапроводящих структур региона от архея до раннего протерозоя.

Ключевые слова: численное моделирование, поля напряжений, поздний архей, ранний протерозой, магма-проводящие структуры.

Фатьянов И.И., Хомич В.Г., Борискина Н.Г.
Геодинамические предпосылки развития золотокварцевой с шеелитом и шеелитовой с золотом минерализации в орогенных поясах юга Дальнего Востока России

Золотокварцевое с шеелитом и шеелитовое с золотом оруденение в орогенных поясах формировалось в террейнах, возникших под влиянием субдукционных процессов и сдвиговой геодинамики. Масштабы развития рудных компонентов в металлогенических таксонах поясов зависели от пространственных и количественных соотношений в рудолокализирующей среде черносланцевых горизонтов (восстановители золота из гидротерм) и включений океанической коры (потенциальные источники кальция), а также специфики флюидно-

foredeep the ring structure with a diameter of more than 60 km is discovered. Paleogeographic reconstruction and the spatial analysis of geophysical fields testify to its possible cosmogeneous nature.

Key words: asteroid, impact crater, magnetic field, Sakmara, salt-dome tectonics.

GEODYNAMICS AND SEISMICITY

Filatova V.T.

Deformation and magmatic structures in the North-East Baltic Shield: mechanisms and dynamics of their formation

Based on numerical modeling, the current paper illustrates the relation between the forming of weak basement zones that predetermined the localization of tectonic-magmatic processes and the former strains in the region. The zones of increased permeability of the basement, which formed in the early Precambrian, have been reconstructed. The investigations have revealed the location of magma feeding channels in the region being inherited from the Archaean to the early Proterozoic.

Key words: numerical modeling, stress fields, Late Archaean, Early Proterozoic, magma feeding channels.

Fatyanov I.I., Khomich V.G., Boriskina N.G.
Geodynamic prerequisites of development of gold-quartz with scheelite and scheelite with gold mineralization in orogenic belts of south Far East of Russia

Gold-quartz with scheelite and scheelite with gold mineralization in orogenic belts was formed in terranes arisen under the action of the subduction processes and fault geodynamics. The scales of the ore component development in metallogenic taxons of the belts depended on the spatial ratios and quantitative correlation in the ore-localizing setting of the black-shale horizons (reducers of gold from hydrothermal) and impregnations of the oceanic crust (potential sources of calcium) as well as on the specificity of the fluid-magmatic activity.

Key words: gold, scheelite, subduction,

магматической деятельности.

Ключевые слова: золото, шеелит, террейны, субдукция, сдвиговая геодинамика.

ГИДРОГЕОЛОГИЯ, ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Абушкевич С.А., Антипов В.С.

Космогеологическое картирование термальных источников

На примере территорий геотермальной активности недр п-ва Камчатка показаны возможности картирования источников термальных вод по данным анализа многоспектральных космических снимков Блопа* ТМ, ЕТМ+, что имеет большое хозяйственное значение, так как термальные воды являются важным и перспективным энергетическим полезным ископаемым. Установлено, что картирование источников термальных вод по данным материалов космических съемок (МКС) теплового инфракрасного диапазона может выполняться при оптимальных условиях съемки в весенний и зимний периоды (при отсутствии мощного снежного покрова).

Ключевые слова: термальные источники, материалы космических съемок, тепловые аномалии.

Кох А.А.

Палеогидрогеологические реконструкции юрско-меловых отложений западной части Енисей-Хатангского регионального прогиба

Приводятся результаты палеогидрогеохимических реконструкций западной части Енисей-Хатангского регионального прогиба. Впервые выполнена периодизация гидрогеологической истории исследуемого бассейна. Построены палеогидрогеохимические схемы и разрезы по ряду площадей. Изучены особенности состава сингенетических вод юрско-мелового этапа седиментогенеза.

Ключевые слова: гидрогеологический цикл, элизионный и инфильтрационный этап, палеогеография, палеогидрогеохимия, Енисей-Хатангский региональный прогиб, Хатангский артезианский бассейн.

Сальва А.М.

terrane, fault geodynamics.

HYDROGEOLOGY, ENGINEERING GEOLOGY

Abushkevich S.A., Antipov V.S.

Cosmogeological mapping of thermal springs

This work shows a possibility of thermal springs mapping by data analysis of multi-spectral space photos Landsat TM, ETM+, using territories of geothermal activity on Kamchatka peninsula as an example. In seismic areas, mapping of thermal springs is using in the creation of maps of seismotectonic zoning. Found that thermal springs mapping may be performed in winter and spring (provided that snow cover is not thick) using data of space photos in thermal infrared range.

Key words: thermal springs, space images, thermal anomalies.

Kokh A.A.

Paleohydrogeological reconstructions of Jurassic-Cretaceous sediments western part of Yenisei-Khatanga regional trough

The results of paleohydrogeochemical reconstructions in the western Yenisei-Khatanga regional trough are presented. For the first time the periodization of hydrogeological history in the study basin was performed. Paleohydrogeochemical schemes and sections on a number of areas were constructed. Features of syngenetic water composition in Jurassic-Cretaceous stage of sedimentogenesis were analyzed.

Key words: hydrogeological cycle, water expelling (sedimentation) and infiltration stage, paleogeography, paleohydrogeochemistry, Yenisei-Khatanga regional trough, Khatanga artesian basin.

Salva A.M.

Активизация термоэрозии и термокарста в зоне влияния самотечного канала (Центральная Якутия)

Рассмотрены особенности современных криогенных процессов (термоэрозия и термокарст) и их проявлений, а также активизация на участке магистрального самотечного канала «Туора-Кюель—Татта» в Центральной Якутии. Установлено, что взаимодействие криогенных процессов и водного потока при эксплуатации канала, выражается в образовании бугристо-аласного ландшафта и возникновения неблагоприятной экологической обстановки в близлежащих сельских населенных пунктах.

Ключевые слова: Центральная Якутия, магистральный канал, водный поток, технологическое воздействие, криогенные процессы, термоэрозия, термокарст.

ХРОНИКА, ИНФОРМАЦИЯ

70-летие Григория Анатольевича Машковцева.

80-летие Григория Степановича Гусева

85-летие Евгения Александровича Козловского

Памяти Александра Павловича Смелова

Activization termoerosion and termokarst at zone of influence drift channel (the Central Yakutia).

The paper considered peculiarities of modern cryogenic processes (thermoerosion and thermokarst) and their manifestations, also its activization on the sector of the main-line drift channel «Tuora Quel-Tatta» in the Central Yakutia. It was established that the shape of the alass-rugged landscape and negative ecological situation in villager population locality is a consequences of an interaction of the aforesaid cryogenic processes and a stream of channel.

Key words: Central Yakutia, main-line channel, stream, technological effects, cryogenic processes, thermoerosion, thermokarst.

CHRONICLE, INFORMATION

70th anniversary of Grigory Anatolievich Mashkovtsev

80th anniversary of Grigory Stepanovich Gusev

85th anniversary of Evgeny Aleksandrovich Kozlovskiy

In Memory Of Aleksandr Pavlovich Smelov