

## РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ

- С. Н. Кашубин, Н. И. Павленкова, О. В. Петров,  
Е. Д. Мильштейн, С. П. Шокальский, Ю. М. Эринчек*  
Типы земной коры Циркумполярной Арктики
- Л. А. Дараган-Суцова, Е. О. Петров,  
Ю. И. Дараган-Суцов*  
К вопросу о возрасте фундамента  
Баренцево-Карского региона
- А. М. Беляев*  
Петрология вулканических пород формации рапакиви  
(о. Гогланд)
- А. М. Пашевин, В. И. Васильев, А. Е. Лаврентьева,  
С. А. Усольцева, Н. К. Иванов*  
Результаты геофизических исследований  
южной части Предпатомского регионального прогиба  
в зоне его сопряжения  
с Байкало-Патомским нагорьем
- Н. М. Королёв, Л. П. Никитина, В. Н. Зинченко,  
Жоао Франсишку*  
Эклогитовые ксенолиты  
из алмазонасных кимберлитов  
трубок Катока и Кат-115  
(кратон Кассаи, Западная Африка).  
Минералогия, условия образования

## МЕТАЛЛОГЕНИЯ

- О. В. Петров, А. Ф. Морозов, Г. М. Беляев,  
Ю. М. Эринчек, Ю. Ю. Юрченко*  
Геохимическая карта России – принципы составления  
и металлогенические следствия
- Е. Ф. Приходько, А. Ф. Морозов, С. А. Володько*  
Эволюция наночастиц в литосфере
- Г. А. Шатков*  
Актуальность концепции автономной активизации  
на современном этапе  
металлогенических исследований
- В. И. Вялов, А. И. Ларичев, А. С. Балахонова*  
Рудогенез диктионемовых сланцев  
и оболовых песчаников Прибалтийского бассейна
- А. В. Молчанов, А. В. Терехов, В. В. Шатов,  
В. Н. Белова, А. В. Радков, О. Л. Соловьев,  
М. А. Степунина*  
Лебединский золоторудный узел  
(особенности геологического строения,  
метасоматиты и оруденение)

## REGIONAL GEOLOGY

- 5 *S. N. Kashubin, N. I. Pavlenkova, O. V. Petrov,  
E. D. Milshtein, S. P. Shokalsky, Yu. M. Erinchek*  
Crustal types in the Circumpolar Arctic
- 21 *L. A. Daragan-Suschova, E. O. Petrov,  
Yu. I. Daragan-Suschov*  
On the issue  
of the Barents-Kara region basement age
- 28 *A. M. Belyaev*  
Petrology of volcanic rocks from the rapakivi formation  
(Hogland Island)
- 37 *A. M. Pashevin, V. I. Vasiliev, A. E. Lavrenteva,  
S. A. Usolceva, N. K. Ivanov*  
Results of the geophysical research in the southern part  
of the Cis-Patom regional deflection  
in the zone of its pairing  
with the Baikal-Patom highlands
- 41 *N. M. Korolev, L. P. Nikitina, V. N. Zinchenko,  
J. Francisco*  
Eclogite xenoliths  
from diamondiferous kimberlite  
pipes Catoca and Cat-115,  
Kassai craton, West Africa.  
Mineralogy, formation conditions

## METALLOGENY

- 55 *O. V. Petrov, A. F. Morozov, G. M. Belyaev,  
Yu. M. Erinchek, Yu. Yu. Yurchenko*  
Geochemical map of Russia – compilation principles  
and metallogenic investigations
- 67 *E. F. Prikhodko, A. F. Morozov, S. A. Volodko*  
Evolution of nanoparticles in the lithosphere
- 77 *G. A. Shatkov*  
Relevance of the concept of autonomous activation  
at the present stage  
of metallogenic studies
- 87 *V. I. Vyalov, A. I. Larichev, A. S. Balakhonova*  
Ore genesis in dictyonema shales  
and obolus sandstones of the Baltic sedimentary basin
- 99 *A. V. Molchanov, A. V. Terekhov, V. V. Shatov,  
V. N. Belova, A. V. Radkov, O. L. Soloviev,  
M. A. Stepunina*  
Lebedinsky gold ore cluster  
(the main features of the geological structure,  
alteration systems and ore)

## ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

## MEMORIALS

- |   |     |  |
|---|-----|--|
| <i>А. В. Лапо</i>   | 111 | <i>A. V. Lapo</i>  |
| В. И. Вернадский и Геолком – ЦНИГРИ – ВСЕГЕИ                        |     | V. I. Vernadsky and GeolCom – TsNIGRI – VSEGEI                         |
| <i>А. В. Лапо, Ю. М. Эринчек, А. И. Жамойда,<br/>В. Л. Масайтис</i> | 121 | <i>A. V. Lapo, Yu. M. Erinchek, A. I. Zhamoyda,<br/>V. L. Masaitis</i> |
| К 85-летию<br>Олега Николаевича Кабакова                            |     | On the occasion of the 85th anniversary<br>of Oleg Nikolaevich Kabakov |
| <i>Ю. Р. Беккер</i>   | 123 | <i>Yu. R. Becker</i>   |
| К столетию со дня рождения<br>Лазаря Иосифовича Салопа              |     | On the centenary of the birth<br>of Lazar Iosifovich Salop             |

С. Н. КАШУБИН (ВСЕГЕИ), Н. И. ПАВЛЕНКОВА (ИФЗ РАН), О. В. ПЕТРОВ,  
Е. Д. МИЛЬШТЕЙН, С. П. ШОКАЛЬСКИЙ, Ю. М. ЭРИНЧЕК (ВСЕГЕИ)

### ТИПЫ ЗЕМНОЙ КОРЫ ЦИРКУМПОЛЯРНОЙ АРКТИКИ

Приводятся результаты обобщения сейсмических исследований вариаций типов земной коры для различных тектонических структур Циркумполярной Арктики. Составлена корреляционная схема типов земной коры, различающихся скоростными, плотностными параметрами, строением и общей толщиной земной коры, на ее основе построена схематическая карта распространения типов земной коры в структурах Циркумполярной Арктики. Изучение разных типов коры и закономерностей их распространения по площади в зависимости от типов геологических структур представляет несомненный интерес с точки зрения истории формирования и преобразования земной коры в целом. Корреляционная схема и карта типов земной коры отражают фундаментальные геодинамические процессы возникновения и развития континентальной коры и деструкцию ее вплоть до появления новообразованной океанической коры в ходе циклического развития нашей планеты.

**Ключевые слова:** *глубинные сейсмические исследования, океаническая и континентальная земная кора, Циркумполярная Арктика.*

The paper presents results of generalization of seismic survey made in the Circumpolar Arctic in terms of crustal type variations for various tectonic structures of the area. Correlation pattern of the crustal types, which differ in velocity and density parameters, the structure and total thickness of the crust has been compiled and a working map of the crustal types distribution in structures of the Circumpolar Arctic has been constructed on its basis. The study of different crustal types and patterns of their distribution over the area depending on types of geological structures is of great interest from the viewpoint of the history of the crust formation and transformation as a whole. The correlation pattern and the crustal types map reflect fundamental geodynamic processes of the origin and development of the continental crust, the destruction of the latter until the appearance of the newly-formed oceanic crust during cyclical development of our planet.

**Keywords:** *deep seismic studies, oceanic and continental crust, the Circumpolar Arctic.*

Л. А. ДАРАГАН-СУЩОВА, Е. О. ПЕТРОВ (ВСЕГЕИ), Ю. И. ДАРАГАН-СУЦОВ (ВНИИОкеангеология)

### К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ ФУНДАМЕНТА БАРЕНЦЕВО-КАРСКОГО РЕГИОНА

На основании современных сейсмических профилей МОВ ОГТ делается вывод о возрасте фундамента различных структур Баренцево-Карского региона. Для большей части Южно-Карской синеклизы фундамент герцинский. Фундамент Северо-Карского шельфа доверхнерифейский. Под Южно-Баренцевской впадиной, примыкающей к Печорской плите, он байкальский, в то время как под Северо-Баренцевской впадиной фундамент новообразованный, возникший в результате вертикальной аккреции. Дается критический анализ хроностратиграфических возможностей различных геофизических методов.

**Ключевые слова:** *Баренцево-Карский регион, сейсмозондаж, возраст фундамента.*

A conclusion of basement age of different structures of Barents-Kara region is drawn on the ground of modern seismic CDP profiles. The basement is Hercynian for the most part of South Kara syncline. Basement of the north part of Kara shelf is pre Upper Riphean. Under South Barents basin abutted against Pechora plate the basement is Baikalian. Under North Barents basin the basement is neogenic, it came into existence as a consequence of vertical accretion, Critical review of chronostratigraphic potentiality of different geophysical methods is also done.

**Keywords:** *Barents-Kara region, seismic prospecting, age of basement.*

А. М. БЕЛЯЕВ (СПбГУ)

### ПЕТРОЛОГИЯ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ПОРОД ФОРМАЦИИ РАПАКИВИ (о. ГОГЛАНД)

Геологические, геохимические и изотопно-геохимические исследования вулканитов на о. Гогланд подтвердили, что порфировые риодациты (1638–1640 млн лет), входящие в состав хогландской свиты палеопротерозоя, образовались из магмы, родоначальной для гранитов рапакиви Выборгского массива, а плагиопорфировые базальты кристаллизовались из основных расплавов, родственных габбро-анортозитам и диабазам. Вулканические породы формировали покровы с шаровыми структурами, характерными для подводных излияний лав. Аномальные соотношения щелочей в кислых и основных вулканитах (повышенные содержания  $K_2O$  и низкие  $Na_2O$ ) связаны с серицитизацией девитрифицированной основной массы и лейст плагиоклаза. Эти процессы определялись взаимодействием вулканитов с морской водой, обогащенной калием, во время подводного излияния.

**Ключевые слова:** *формация рапакиви, Выборгский массив, Гогланд, петрология, минералогия, геохимия, изотопная геохимия, редкие элементы, риодациты, базальты, подушечные лавы, кварциты, конгломераты, кремнистые сланцы, гранитогнейсы, граниты рапакиви, коры выветривания, метасоматоз, серицитизация.*

Geological, geochemical and isotope-geochemical researches of volcanites from the Island Gogland were conducted. It is established that subhorizontal strata of porphyritic rhyodacites and porphyritic basalts form covers with typical pillow structures, which characteristic for underwater sea outpourings. Geochemical and isotope-geochemical data confirm that porphyritic rhyodacites (1640 Ma) were formed contemporaneously with the rapakivi granites of Vyborg massif, and porphyritic basalts are similar to gabbro-anorthosites. Abnormal proportions of alkalis in the porphyritic rhyodacites and porphyritic basalts are interpreted here as a consequence of the interaction between magmas and hot K-rich sea water. It is supposed, that potassium-saturated hydrotherms were formed due to release of fluids derived from high potassium magmas of the basalts and rapakivi granite into sea waters.

Keywords: *rapakivi formation, Wiborg massif, Hogland, petrology, mineralogy, geochemistry, isotope geochemistry, trace element's, rhyodacites, basalts, pillow lavas, quartzites, conglomerates, chertes, granite gneiss, rapakivi granites, waste mantle, metasomatism, sericitization.*

УДК (571-53-11) 550.83 551.242.7

А. М. ПАШЕВИН, В. И. ВАСИЛЬЕВ, А. Е. ЛАВРЕНТЬЕВА,  
С. А. УСОЛЬЦЕВА, Н. К. ИВАНОВ (ФГУНПП «Иркутскгеофизика»)

### РЕЗУЛЬТАТЫ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЮЖНОЙ ЧАСТИ ПРЕДПАТОМСКОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОГИБА В ЗОНЕ ЕГО СОПРЯЖЕНИЯ С БАЙКАЛО-ПАТОМСКИМ НАГОРЬЕМ

Предпатомский региональный прогиб представляет собой область сочленения жёсткого блока платформы и складчатого пояса. В пределах прогиба выполнены современные комплексные геофизические исследования. Рассматривается коллизионная природа тектонического напряжения Северо-Восточного Прибайкалья. Вероятным представляется, что динамические нагрузки на земную кору, имеющие коллизионную природу, привели в пределах Предпатомского прогиба к возникновению наклонных разломных зон, параллельных контуру горного обрамления, а непосредственный контакт протерозойских отложений с отложениями осадочного чехла платформы проходит по наклонному грабену.

Ключевые слова: *тектоника, зондирование, становление поля, точечные сейсмические зондирования, Сибирская платформа, Предпатомский краевой прогиб.*

Cis-Patom regional deflection is the junction region of the rigid platform block and foldbelt. Modern integrated geophysical studies were carried out within the deflection. Collisional nature of the tectonic stress of the Northeast Cis-Baikal region is considered. It is likely that the dynamic loads on the Earth's crust, having the collisional nature, caused within the Cis-Patom deflection the emergence of inclined fault zones parallel to the mountain framing contour, and the direct contact of the Proterozoic sediments with the platform sedimentary cover deposits is along the inclined graben.

Keywords: *tectonics, sounding, field emergence, point seismic soundings, the Siberian Platform, Cis-Patom marginal deflection.*

УДК 552.48:552.323.6:549(68)

Н. М. КОРОЛЁВ, Л. П. НИКИТИНА (ИГД РАН),  
В. Н. ЗИНЧЕНКО, ЖОАО ФРАНСИШКУ (Горно-рудное общество «Катока», Ангола)

### ЭКЛОГИТОВЫЕ КСЕНОЛИТЫ ИЗ АЛМАЗОНОСНЫХ КИМБЕРЛИТОВ ТРУБОК КАТОКА И КАТ-115 (КРАТОН КАССАИ, ЗАПАДНАЯ АФРИКА)

#### МИНЕРАЛОГИЯ, УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Впервые приводятся данные по минеральному составу и условиям образования эклогитов, которые преобладают среди мантийных ксенолитов, вынесенных кимберлитами трубок Катока и Кат-115. Типы эклогитов (высокоглиноземистые, низко- и высокомагнезиальные), химический состав породообразующих минералов и кристаллизация в условиях алмазной фации сходны с эклогитами из мантии раннедокембрийских кратонов Мен, Каапваальского и Сибирского. Многостадийная эволюция эклогитов как следствие неоднократного изменения термальных режимов в мантии под кратоном Кассаи запечатлена в изменении состава породообразующих минералов и аксессуарных рутила и циркона. В эклогитовых ксенолитах трубки Катока присутствуют рутилы с содержанием Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> до 11,0 вес.% (ильменорутилы), превышающим обычное (до 8,0 вес.%) содержание Nb в рутилах алмазонасных эклогитов и образующих включения в алмазах [6, 51]. Учитывая, что кимберлитовая трубка Катока – одна из богатейших алмазонасных трубок мира, разумно полагать, что нахождение ильменорутилов в кимберлитах и выносимых ими мантийных ксенолитах может служить важным минералогическим признаком высокой продуктивности кимберлитовых тел на алмазы.

Ключевые слова: *кратон Кассаи, верхняя мантия, эклогиты, термобарометрия, высокониобиевые рутилы.*

The first data on the mineralogical composition, PT equilibrium conditions of mineral assemblages of eclogite xenoliths from the upper mantle beneath craton Kassai are represented in the paper. The types of eclogites, low- and high-MgO, the chemical composition of mineral and crystallization in a diamond phase are similar to eclogites in the mantle, underlying Man, Kaapvaal and Siberian cratons. Multi-stage evolution of the eclogites as a result of repeated changes in thermal regimes in the mantle beneath the craton Kassai captured in changing the composition of the rock-forming minerals and accessory rutile. Rutiles from the high-MgO eclogites contain

Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> to 11.0 wt.% (ilmenorutile) exceeding the usual (up to 8.0 wt.%) content of Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in rutiles of diamondiferous eclogite and forming inclusions in diamonds [6, 51]. Take into account for that Catoca kimberlite pipe is one of the richest diamond-bearing pipes of world, it is believed that the presence ilmenorutiles in kimberlites and their mantle xenoliths can be an important mineralogical sign of high productivity kimberlite on diamond.

Keywords: *craton Kassai, upper mantle, eclogites, termobarometry, high niobium rutiles.*

УДК 550.84:528.094:553.078(470)

О. В. ПЕТРОВ (ВСЕГЕИ), А. Ф. МОРОЗОВ (Роснедра),  
Г. М. БЕЛЯЕВ, Ю. М. ЭРИНЧЕК, Ю. Ю. ЮРЧЕНКО (ВСЕГЕИ)

## ГЕОХИМИЧЕСКАЯ КАРТА РОССИИ – ПРИНЦИПЫ СОСТАВЛЕНИЯ И МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКИЕ СЛЕДСТВИЯ

Одна из составных частей Атласа сводных карт для территории России, включающего картографические материалы с пояснительными записками «Космический образ России», «Атлас геофизических карт России» и «Атлас геохимических карт России», – комплект геохимических карт масштабов 1 : 15 000 000 – 1 : 2 500 000 – 1 : 1 000 000 – 1 : 200 000 для комплексной эколого-ресурсно-экономической оценки территории России и ее регионов. Одна из базовых элементов комплекта – Карта геохимической специализации структурно-вещественных (геодинамических) комплексов России масштаба 1 : 15 000 000 (далее Карта) входит в Национальный атлас России (2006). Карта составлена на основе «Схемы тектонического районирования России» м-ба 1 : 5 000 000, реализующей концепцию тектоники плит. На Карте и сопровождающих её схемах-врезках геохимически охарактеризованы структурно-вещественные (геодинамические) комплексы тектонических структур разных рангов, что дает возможность получения новой информации при уменьшении масштаба картографирования. Индивидуальная и комплексная характеристика геохимической специализации структурно-вещественных комплексов позволяет оценивать минерагенический потенциал высоколиквидных и остродефицитных полезных ископаемых как на территории России в целом, так и в отдельных ее регионах.

Ключевые слова: *карта России, геохимия, минерагения, картография, геологическое строение, золото, полезные ископаемые.*

A set of geochemical maps at scales of 1 : 15,000,000 – 1 : 2,500,000 – 1 : 1,000,000 – 1:200,000 for a comprehensive environmental resource and economic assessment of Russia and its regions is a component of the Atlas of composite maps of Russia that includes cartographic materials with explanatory notes “Space Image of Russia”, “Atlas of Geophysical Maps of Russia” and “Atlas of Geochemical Maps of Russia”. One of basic elements of the set, the 1 : 15 M Map of geochemical orientation of structural petrologic (geodynamic) complexes of Russia (further referred to as the map), is included in the National Atlas of Russia (2006). The map is based on the 1 : 5 M Tectonic zoning map of Russia showing the plate tectonics concept. The map and accompanying inset maps geochemically characterize the structural and petrologic (geodynamic) complexes of tectonic structures of various ranks that enables obtaining new information with decreased scale of mapping. Individual and comprehensive characteristics of the geochemical orientation of structural petrologic complexes allow evaluating the mineralogenic potential of marketable and critical minerals in Russia in general and in its individual regions.

Keywords: *Map of Russia, geochemistry, mineralogy, mapping, geological structure, gold, mineral resources.*

УДК 523.21/.24:549-022.532

Е. Ф. ПРИХОДЬКО (концерн «Наноиндустрия»),  
А. Ф. МОРОЗОВ (Роснедра), С. А. ВОЛОДЬКО (ЗАО «Регион»)

## ЭВОЛЮЦИЯ НАНОЧАСТИЦ В ЛИТОСФЕРЕ

Анализируется физика процессов образования металлических наночастиц из флюидных растворов в гидротермально-магматических рудообразующих системах. Предложена модель образования таких наночастиц под воздействием естественного ионизирующего излучения. Рассмотрены базисные сценарии процессов образования, переноса, отложения и выноса наночастиц, а также роль наночастиц в системе рудообразования золотокварцевой малосульфидной формации.

Ключевые слова: *ионизирующее излучение, квазичастица, наночастица, атомная решетка, магматическое тело, флюид.*

Analyze the physics of the formation of metal nanoparticles in the fluid solution of magmatic-hydrothermal ore-forming systems. We give a model of the emergence of such nanoparticles exposed by natural ionizing radiation. We consider the basic scenario of the synthesis, transport, deposits and removal of nanoparticles. Examined role of nanoparticles in the system of low-sulphide gold-quartz mineralization.

Keywords: *ionizing radiation, the quasi-particle, the nanoparticle, the atomic lattice, the magmatic rock body, fluid.*

### АКТУАЛЬНОСТЬ КОНЦЕПЦИИ АВТОНОМНОЙ АКТИВИЗАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Обосновывается геодинамическая самостоятельность металлогенических областей автономной активизации (на фоне и в связи с глобальными геотектоническими концепциями). Проведенные геолого-геохимические и изотопно-геохронологические исследования позволяют существенно уточнить генетические особенности и критерии прогнозирования месторождений урана стрельцовского типа. Основной принцип заключается в том, чтобы набор критериев опирался на региональные, районные и локальные уровни исследований и сопровождался углубленным изучением крупных эталонных объектов с применением современных высокоточных аналитических и изотопно-геохронологических методов. Автор полагает, что уникальность месторождений (размеры и качество руд) можно и необходимо прогнозировать и оценивать на разных, в том числе на ранних стадиях поисково-оценочных работ.

**Ключевые слова:** *геодинамика, автономная активизация, металлогения, рифтогенез, уран, локальный прогноз, стрельцовский тип.*

Geodynamic independence of metallogenic areas of autonomous activation (against the background and due to the global geotectonic concepts) is substantiated. Conducted geological-geochemical and isotope geochronological studies can significantly clarify the genetic features and criteria for predicting the Streltsovsky type uranium deposits. The basic principle is that a set of criteria should be based on regional, district, and local levels of research and accompanied by in-depth study of major reference objects with the use of modern high-precision analytical and isotope-geochronological methods. The author assumes that uniqueness of deposits (size and ore quality) can and should be predicted and evaluated at different, particularly early stages of exploration and evaluation.

**Keywords:** *geodynamics, autonomous activation, metallogeny, rifting, uranium, local prediction, Streltsovsky type.*

УДК 552.578.3:552.513:553.078 (470.23:474)

В. И. ВЯЛОВ, А. И. ЛАРИЧЕВ, А. С. БАЛАХОНОВА (ВСЕГЕИ)

### РУДОГЕНЕЗ ДИКТИОНЕМОВЫХ СЛАНЦЕВ И ОБОЛОВЫХ ПЕСЧАНИКОВ ПРИБАЛТИЙСКОГО БАССЕЙНА

Приведены результаты исследований петрографического и геохимического состава диктионемовых сланцев и оболочковых песчаников (фосфоритов) Прибалтийского бассейна и их металлоносности. Установлено, что в диктионемовых сланцах концентрации Re, Rb, Cs, Sc; Cu, Zn, W; Pt, Pd, Rh находятся на промышленном уровне. Подтверждены рудные содержания в них V, Ti, Mo, U. В оболочковых песчаниках установлены также промышленные концентрации РЗЭ, МПГ, W. Это позволяет рассматривать диктионемовые сланцы и оболочковые песчаники как нетрадиционные комплексные руды нового типа. Изучены особенности формирования диктионемовых сланцев и оболочковых песчаников и условия рудогенеза в них металлов.

**Ключевые слова:** *диктионемовые сланцы, оболочковые песчаники, Прибалтийский бассейн, петрографический состав, условия формирования, металлоносность, рудогенез.*

Results of researches of petrographic and geochemical structure of dictyonema shales and obolus sandstones (phosphorites) of Baltic sedimentary basin and them metalliferous are presented. It is established that the concentration Re, Rb, Cs, Sc; Cu, Zn, W; Pt, Pd, Rh in dictyonema shales are at industrial level. Ore maintenances in shales V, Ti, Mo, U are confirmed. In obolus sandstones industrial concentration REE, MPG, W are established also. It allows to consider dictyonema shales and obolus sandstones as nonconventional complex ores of new type. The features of formation dictyonema shales and obolus sandstones and conditions of ore formation in them metals.

**Keywords:** *dictyonema shales, obolus sandstones, Baltic basin, petrographic composition, formation conditions, metalliferous, ore genesis.*

УДК 553/411/07(571/56)

А. В. МОЛЧАНОВ, А. В. ТЕРЕХОВ, В. В. ШАТОВ, В. Н. БЕЛОВА,  
А. В. РАДЬКОВ, О. Л. СОЛОВЬЕВ, М. А. СТЕПУНИНА (ВСЕГЕИ)

### ЛЕБЕДИНСКИЙ ЗОЛОТОРУДНЫЙ УЗЕЛ (ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ, МЕТАСОМАТИТЫ И ОРУДЕНЕНИЕ)

Представлены результаты прогнозно-поисковых работ, основанных на исследовании петрографо-геохимических особенностей гидротермально-метасоматических образований в пределах Лебединского золоторудного узла. Работы выполнены сотрудниками отдела металлогении и геологии месторождений полезных ископаемых ВСЕГЕИ в 2009–2012 гг. в рамках договора с ГУ ГПП РС (Я) «Якутскгеология». Выделены три типа оруденения, связанных с гидротермально-метасоматическими

образованиями (березитами и гумбеитами). Даны рекомендации для проведения дальнейших детальных работ на перспективных участках для выявления новых промышленно значимых золоторудных объектов.

**Ключевые слова:** метасоматиты, рудоносность, Лебединский рудный узел, Южная Якутия.

Presents the results of forecasting and prospecting is based on a study of petrographic and geochemical characteristics of alteration systems developed within Lebedinsky gold ore cluster. The works were completed by officers of metallogeny and geology of mineral deposits VSEGEI in the period from 2009–2012 under the GU GGP RS (Yakutia) “Yakutskgeologiya”. This research made it possible to distinguish three types of mineralization are associated with manifestations in the host Lebedinsky gold ore cluster alteration systems (beresites and gumbeyti). The authors make recommendations for conducting further detailed work within the prospective areas to identify new commercially significant gold objects.

**Keywords:** alteration systems, ore-bearing, Lebedinsky ore cluster, South Yakutia.

УДК 354:55(092) Вернадский В.И.

А. В. ЛАПО (ВСЕГЕИ)

### В. И. ВЕРНАДСКИЙ И ГЕОЛКОМ – ЦНИГРИ – ВСЕГЕИ \*

Рассматривается в историческом аспекте творческое сотрудничество академика В. И. Вернадского (1863–1945) с коллективом Геологического комитета – ЦНИГРИ – ВСЕГЕИ. С 1909 по 1929 г. Вернадский был нештатным членом Присутствия (позднее Научного совета) Геолкома и принимал деятельное участие в его работе. Он тесно взаимодействовал с коллективом Геолкома – ЦНИГРИ и привлекал его сотрудников к решению задач поисков радиоактивных руд в 1914 г., к составлению первой энциклопедической сводки по полезным ископаемым страны в 1914–1920 гг. и пионерным работам по определению возраста геологических образований радиоактивными методами в 1932–1937 гг.

**Ключевые слова:** Вернадский, Геологический комитет, ЦНИГРИ, ВСЕГЕИ, полезные ископаемые, радиогеология, история геологии.

Fruitful collaboration of Academician V. I. Vernadsky (1863–1945) with the team of the Geological Committee – TsNIGRI – VSEGEI is considered in the historical aspect. From 1909 to 1929, Vernadsky was a supernumerary member of the Bureau (later the Scientific Council) of GeolCom and took an active part in its work. He worked closely with the team of GeolCom – TsNIGRI and attracted its staff to meet the challenges of searching for radioactive ores in 1914, to compilation of the first encyclopedic summary on mineral resources of the country in 1914–1920, and the pioneering work on the age determination of geological formations using radioactive methods in 1932–1937.

**Keywords:** Vernadsky, Geological Committee, TsNIGRI, VSEGEI, mineral resources, radiogeology, history of geology.