

Приветствие руководителя
Федерального агентства
по недропользованию Российской Федерации
Анатолия Алексеевича Ледовских
на заседании Ученого совета ВСЕГЕИ,
посвященном 130-летию Геолкома – ВСЕГЕИ
Санкт-Петербург, 31 января 2012 г.

О. В. Петров
130 лет Геолкому – ВСЕГЕИ
Международное сотрудничество в изучении
геологического строения и минеральных ресурсов
крупнейших регионов мира

РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ

О. В. Петров, А. Ф. Морозов, С. И. Стрельников
Государственная геологическая карта России
и прилегающих акваторий масштаба 1 : 2 500 000

В. К. Шкатова
Предложения по структуре
Общей стратиграфической шкалы квартера

Н. С. Нестерова
Районирование восточной части
Фенноскандинавского щита с использованием
U-Pb возрастов сфенов (титанитов)

*Н. С. Рудашевский, В. Я. Горьковец,
В. Н. Рудашевский, М. Г. Попов, М. Б. Раевская*
Лампроиты Костомукшского рудного района
(Западная Карелия)
3D-минералогическая характеристика

А. Б. Тарасенко, С. Б. Шишлов
Литолого-генетические особенности ильменских
и бурежских слоев франского яруса
в районе южного берега озера Ильмень

О. Ю. Лебедева
О возрасте долеритовых комплексов
Южного Верхоянья

*Н. И. Гусев, Н. Г. Бережная, С. Г. Скублов,
А. Н. Ларионов, И. П. Падерин*
Балтырганский эклогит-амфиболитовый комплекс
Горного Алтая: состав, возраст, геохимия циркона,
геодинамические следствия

Б. А. Блюман, О. В. Петров, Е. Д. Мильштейн
Неоднородность, геоблоковая делимость
и глубинное строение земной коры

МЕТАЛЛОГЕНИЯ

*В. А. Михайлов, В. К. Кушнеренко,
Л. А. Демичева, И. А. Дмитриев*
Перспективы комплексной рудоносности
Прионежской впадины, Республика Карелия
(цветные, редкие и благородные металлы)

5 Welcome by the Head of the Federal Agency
on Mineral Resources of the Russian Federation
Anatoly Alekseevich Ledovskikh
at the Scientific Council of VSEGEI
session dedicated to the 130th anniversary
of Geolcom – VSEGEI
Saint Petersburg, 31 January 2012

7 *O. V. Petrov*
130 years of Geolcom – VSEGEI
International cooperation in studying
geological structure and mineral resources
of the largest regions of the world

REGIONAL GEOLOGY

15 *O. V. Petrov, A. F. Morozov, S. I. Strelnikov*
State geological map 1 : 2 500 000 scale
of Russia and adjoining water areas

23 *V. K. Shkatova*
Proposal on the structure
of the General Stratigraphic Chart of the Quaternary

26 *N. S. Nesterova*
Zoning of the eastern part
of the Fennoscandian Shield with the use
of U-Pb sphene (titanite) ages

34 *N. S. Rudashevsky, V. Ya. Gorkovetz,
V. N. Rudashevsky, M. G. Popov, M. B. Rayevskaya*
Lamproite dyke from the Kostomuksha area
(West Karelia)
3D-mineralogical characteristics

47 *A. B. Tarasenko, S. B. Shishlov*
Lithological characteristics Il'men
and Buregi beds Frasnian stage
on the southern beach of Lake Il'men

56 *O. Yu. Lebedeva*
On the age of dolerites complexes in
Southern Verkhoyan region

60 *N. I. Gusev, N. G. Berezhnaya, S. G. Skublov,
A. N. Larionov, I. P. Paderin*
Baltyrgan eclogite-amphibolite complex
of Gorny Altai: composition, age,
zircon geochemistry

69 *B. A. Blyuman, O. V. Petrov, E. D. Milshtein*
Heterogeneity, geoblock divisibility
and the deep structure of the crust

METALLOGENY

84 *V. A. Mikhailov, V. K. Kushnerenko,
L. A. Demicheva, E. A. Dmitriev*
Ore potential
of the Prionezhsky depression, Republic of Karelia
(non-ferrous, rare and precious metals)

<i>А. А. Багаева, Б. С. Петрушков</i> Геохимические критерии поисков золотого оруденения в пределах воскресенского зонального метаморфического комплекса (Западный Таймыр)	92	<i>A. A. Bagaeva, B. S. Petrushkov</i> Geochemical criteria of gold mineralization within Voskresenskiy metamorphic-zone complex (West Taimyr)
<i>С. Ю. Енгальчев</i> Многоуровневые урановорудные районы европейской части России	101	<i>S. Yu. Engalychev</i> Multilevel uranium ore regions of the european part of Russia
<i>И. А. Бергман</i> Железистые кварциты в Омолонском кристаллическом массиве (Северо-Восток России)	107	<i>I. A. Bergman</i> Banded iron formations and massive iron ores in the Omolon crystalline massif (North-East of Russia)

ЮБИЛЕИ

ANNIVERSARIES

А. Ф. Абушик	113	A. F. Abushik
Ю. Р. Беккер	—	Y. R. Bekker
В. П. Феоктистов	114	V. P. Feoktistov
Г. А. Беленицкая	—	G. A. Belenitskaya
И. А. Неженский	115	I. A. Nezhensky
С. А. Кимельман	—	S. A. Kimelman
65 лет научной школе урановой геологии ВСЕГЕИ	116	65 anniversary of VSEGEI uranium geology

НЕКРОЛОГ

OBITUARY

Кирилл Олегович Ростовцев	118	Kirill Olegovich Rostovtsev
---------------------------	-----	-----------------------------

**130 ЛЕТ ГЕОЛКОМУ – ВСЕГЕИ
МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ИЗУЧЕНИИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ
И МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КРУПНЕЙШИХ РЕГИОНОВ МИРА**

**Доклад на заседании Ученого совета ВСЕГЕИ,
посвященного 130-летию со дня образования Геолкома – ВСЕГЕИ
Санкт-Петербург, 31 января 2012 г.**

РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ

УДК (084.3)

О. В. ПЕТРОВ (ВСЕГЕИ), А. Ф. МОРОЗОВ (Роснедра), С. И. СТРЕЛЬНИКОВ (ВСЕГЕИ)

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РОССИИ
И ПРИЛЕГАЮЩИХ АКВАТОРИЙ МАСШТАБА 1 : 2 500 000**

Составление обзорных геологических карт как основного метода изучения геологического строения обширных территорий, началось в России в конце XIX в. с момента создания Геолкома. На протяжении всего XX в. обзорная геологическая карта России м-ба 1 : 2 500 000 базировалась на материалах государственной геологической съемки м-бов 1 : 1 000 000 и 1 : 200 000. В 80-х годах XX в. на карте впервые было показано геологическое строение дна шельфовых морей. Начиная с 2005 г. проводится мониторинг геологической карты России по материалам Госгеолкарты м-ба 1 : 1 000 000 третьего поколения с использованием компьютерных технологий. В процессе актуализации уточнено геологическое строение практически всех регионов России – от Калининградской области до Чукотки. Проведена актуализация карты по акваториям Тихого и Северного Ледовитого океанов с расширением картографируемой территории и охватом всего сектора Российской Арктики до Северного полюса и Берингова моря на востоке страны. Рассмотрено содержание геологической карты, раскрытое в легенде. Карта сопровождается базой данных картографируемых подразделений с указанием их состава, генезиса и условий образования.

Ключевые слова: *Россия, обзорная геологическая карта, масштаб 1 : 2 500 000, база данных.*

Compilation of general geological maps as the main method of studying the geology of large areas began in Russia in the late XIX century since Geolcom establishment. Throughout the XX century, the general geological map of Russia at scale 1 : 2,500,000 was based on the materials of the State geological survey, scale 1 : 1,000,000 and 1 : 200,000. In the 80-ies of the XX century, the geological structure of the shelf seas bottom was first shown on the map. Since 2005, monitoring of the geological map of Russia based on the State Geological Map, scale 1 : 1,000,000 of the third generation has been carried out using computer technologies. During updating process, the geological structure of almost all regions of Russia – from the Kaliningrad Region to Chukotka was specified. The map is updated for the Arctic Ocean water area with expansion of the mapped territory and coverage of the whole sector of the Russian Arctic to the North Pole and the Bering Sea in the East. The content of the geological map shown in the legend is considered. The map is accompanied by a database of mapped units with their composition, genesis, and formation conditions.

Key words: *Russia, General Geological Map, scale 1 : 2,500,000, database.*

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРУКТУРЕ ОБЩЕЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ ШКАЛЫ КВАРТЕРА

Обсуждается вопрос, изложенный в статье Б. А. Борисова (Региональная геология и металлогения, 2010, № 41). Предлагается рассматривать данную статью как продолжение дискуссии о номенклатуре Общей стратиграфической шкалы четвертичного периода в связи с понижением нижней границы системы на уровень 2,588 млн лет.

Ключевые слова: *четвертичная система, плейстоцен, эоплейстоцен, неоплейстоцен, ярусы гелазский, калабрийский, ионический, тарантский, раздел, подраздел.*

The issues outlined in the article B. A. Borisov (Regional Geology and Metallogeny, 2010, N 41). Invited to consider this article as the continuation of the discussion about structure of General Stratigraphic Scale of the Quaternary due to lowering of the lower Quaternary boundary at the level of 2.588 Ma.

Key words: *Quaternary System, Pleistocene, Eopleistocene, Neopleistocene, stages Gelasian, Calabrian, Ionian, Tarantian, razdel, subrazdel.*

РАЙОНИРОВАНИЕ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФЕННОСКАНДИНАВСКОГО ЩИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ U-Pb ВОЗРАСТОВ СФЕНОВ (ТИТАНИТОВ)

Показано, что в восточной части Фенноскандинавского щита отмечаются закономерные вариации возраста сфенов: в пределах Беломорского подвижного пояса сфен имеет палеопротерозойский U-Pb возраст (1,74–1,94 млрд лет), а в Карельском кратоне – архейский (2,50–2,87 млрд лет), при этом в кратоне сфены с наиболее древними возрастными (древнее 2,8 млрд лет) фиксируются в Водлозерском террейне. Таким образом, U-Pb возраст сфена может служить индикатором границ как между Карельским кратоном и Беломорским подвижным поясом Фенноскандинавского щита, так и между отдельными террейнами Карельского кратона.

Ключевые слова: *сфен, титанит, геохронология, U-Pb возраст, Фенноскандинавский щит.*

U-Pb sphene ages can be used as indicator of boundaries both between the Karelian craton and the Belomorian mobile belt of the Fennoscandian Shield, and between separate terranes of Karelian craton. Within the Belomorian mobile belt the sphene has paleoproterozoic U-Pb age (1.74–1.94 Ga), while in the Karelian craton – archaean (2.50–2.87 Ga). At the same time, the oldest sphene's ages (older than 2.8 Ga) are marked in the craton in Vodlozero terrane.

Key words: *sphene, titanite, geochronology, U-Pb age, Fennoscandian Shield.*

Н. С. РУДАШЕВСКИЙ (ООО РС+),
В. Я. ГОРЬКОВЕЦ (Геологический ин-т КарНЦ РАН), В. Н. РУДАШЕВСКИЙ (ООО РС+),
М. Г. ПОПОВ, М. Б. РАЕВСКАЯ (Геологический ин-т КарНЦ РАН)

ЛАМПРОИТЫ КОСТОМУКШСКОГО РУДНОГО РАЙОНА (ЗАПАДНАЯ КАРЕЛИЯ) 3D-МИНЕРАЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Изучены (3D-минералогическая технология – электронно-микроскопический и микрозондовый анализы шлифов породы, тяжелых концентратов и отобранных из них зерен) керновые пробы лампроитов двух дайковых тел мощностью 1,6–2,1 м, локализованных в толще магнетитовых кварцитов, кварц-полевошпат-биотитовых и углеродсодержащих сланцев и в перидотитах коматитового ряда. Химический состав пород типичен для лампроитов. Первый образец – измененный (вторичные минералы сапонит и кальцит) санидин-амфибол-флогопитовый основной лампроит, второй – измененный (серпентин и кальцит) форстерит-диопсид-флогопитовый ультраосновной лампроит. В тяжелых концентратах диагностированы многочисленные акцессорные минералы, содержащие Ti, P, Ba, Sr, Zr, TR и Nb, а также выявлены ксенокристы мантийных, возможно, алмазоносных перидотитов и пород метаморфического фундамента: хромдиопсид, высокохромистый пироп, хромшпинелиды изоморфного ряда магнезиохромит (хромит) – шпинель – (Cr), в том числе и высокохромистые (до 66,5% Cr₂O₃), пикроильменит и гейкилит, корунд и альмандин. Различия лампроитов, по-видимому, в значительной мере объясняются процессами контаминации боковых пород материнской магмой. Лампроиты и кимберлиты Фенно-Карельской провинции – новый потенциальный источник алмазов в Российской Федерации.

Ключевые слова: лампроиты, 3D-минералогическая технология, новая потенциально рудоносная провинция, Карелия.

Two drill core samples of lamproite dikes (1.6–2.1 m in wide) were studied by means of new 3D-mineral processing technology: crushing of the rocks, screening and hydroseparation (HS) the heavy mineral concentrates (40–250 μm), mounted in polished sections with some hand-picking; all these products as well as polished sections of rocks were characterized by scanning electron microscopy and microprobe analyses. The samples represent as lamproites are located in magnetite quartzites, quartz-feldspar-biotite and carbonaceous shales; in komatiites. The chemical compositions of the both samples are typical for lamproites. The first sample is extensively replaced by secondary saponite and calcite sanidine-amphibol-phlogopite basic lamproite; the second sample is extensively replaced too (serpentine, calcite) olivine-diopside-phlogopite ultrabasic lamproite. In the HS concentrates numerous accessories containing Ti, P, Ba, Sr, Zr, TR, and Nb were identified. Both samples contained mantle-source xenocrystals of peridotites and rocks of metamorphic basement: chromium-diopside, high-Cr pyrope, chromium spinels (up to 66.5 wt. % Cr₂O₃), picroilmenite and geikielite, corundum, almandine. The difference in mineral composition between these two lamproites, is obviously due to contamination of the rocks of the side walls of the dyke by matrix magma. Lamproites as well as kimberlites of the Fenno-Karelian province represent new potential source of Russian diamonds.

Key words: lamproites, 3D-mineral technology, new potential orebearing province, Karelia.

ЛИТОЛОГО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЛЬМЕНСКИХ И БУРЕГСКИХ СЛОЕВ ФРАНСКОГО ЯРУСА В РАЙОНЕ ЮЖНОГО БЕРЕГА ОЗЕРА ИЛЬМЕНЬ

Детально описаны и показаны основные закономерности латеральных изменений ильменских и бурежских слоев семилукского горизонта франского яруса в районе южного берега оз. Ильмень. Дана генетическая интерпретация выявленных литологических характеристик и реконструированы обстановки осадконакопления. Обосновано утверждение, что терригенные ильменские слои формировались в течение регрессии, а карбонатные бурежские – в течение трансгрессии.

Ключевые слова: *ильменские слои, бурежские слои, франский ярус, глины, песчаники, известняки, генезис, регрессия, трансгрессия.*

We have made detailed description and shown main regularities of lateral changes of Il'men and Buregi beds of Semiluki horizon, Frasnian stage on the southern beach of the Il'men Lake. Genetic interpretation of recognized lithological characteristics and sedimentation conditions reconstruction was carried out also. It was proved that terrigenous Il'men beds were formed during regression, and carbonaceous Buregi beds – during transgression.

Key words: *Il'men beds, Buregi beds, Frasnian stage, clays, sandstones, limestones, genesis, regression, transgression.*

О ВОЗРАСТЕ ДОЛЕРИТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ ЮЖНОГО ВЕРХОЯНЬЯ

Приведены данные изотопного датирования долеритовых комплексов Южного Верхоянья позднерифейского (улаханбамского) и позднедевонского (кыллахского) возрастов. Исследования проводились Sm-Nd методом в ИГГД РАН по стандартным методикам. Концентрации Sm, Nd, Rb и Sr определялись методом изотопного разбавления с помощью смешанного трассера. Анализировалось шесть проб – три из них принадлежат к кварцевым долеритам, отобранным из силла улаханбамского комплекса, и столько же к долеритам из даек кыллахского комплекса. Полученные данные позволили подтвердить позднерифейский возраст улаханбамского долеритового комплекса и установить радиоизотопный возраст кыллахского комплекса, указывающий на правомерность выделения самостоятельного позднедевонского долеритового дайкового кыллахского комплекса.

Ключевые слова: *изотопное датирование, долеритовые комплексы, Южное Верхоянье.*

In operation data of isotope dating dolerites complexes Southern Verkhoyan late riphean (ulahambamskiy) and late devonian (kyllahskiy) age are cited. Researches were spent Sm-Nd by a method in IGGD the Russian Academy of Sciences by standard techniques. It was analyzed six samples – three of them belong quartz dolerites, selected of sill ulahambamskiy a complex and as much dolerites from dikes kyllahskiy a complex. The obtained data have allowed to confirm late riphean age ulahambamskiy dolerites a complex and to establish radio isotope age kyllahskiy a complex. The last confirms legitimacy of separation independent late devonian kyllahskiy a complex.

Key words: *isotope dating, dolerites complexes, Southern Verkhoyan.*

Н. И. ГУСЕВ, Н. Г. БЕРЕЖНАЯ (ВСЕГЕИ), С.Г. СКУБЛОВ (ИГГД РАН),
А.Н. ЛАРИОНОВ, И.П. ПАДЕРИН (ВСЕГЕИ)

БАЛТЫРГАНСКИЙ ЭКЛОГИТ-АМФИБОЛИТОВЫЙ КОМПЛЕКС ГОРНОГО АЛТАЯ: СОСТАВ, ВОЗРАСТ, ГЕОХИМИЯ ЦИРКОНА, ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ СЛЕДСТВИЯ

Выполнено U-Pb датирование (SHRIMP II), изучены внутреннее строение и состав циркона из эклогитов, гранатовых амфиболитов и плагιοгранитных мигматитов балтырганского метаморфического комплекса Горного Алтая. Конкордантный возраст циркона HP-типа в эклогитах 619 ± 13 млн лет, в гранатовых амфиболитах 604 ± 6 млн лет. Возраст магматического циркона в плагιοгранитных мигматитах 610 ± 3 млн лет. Мигматизация гранатовых амфиболитов отражает ретроградные изменения в процессе экзгумации метаморфических пород высокого давления по серпентинитовому каналу. Плавление гранатовых амфиболитов и эклогитов происходило, вероятно, под воздействием водно-углекислого флюида, отделявшегося при деволатилизации серпентинитов.

Ключевые слова: *Горный Алтай, эклогиты, гранатовые амфиболиты, плагιοгранитные мигматиты, состав циркона, U-Pb возраст.*

U-Pb dating (SHRIMP II) and study of the internal structure and composition were carried out for zircon from eclogites, garnet-amphibolites and plagiogranitic migmatites of the Baltyrgan metamorphic complex in the Gornyi Altai. The concordant age of HP-type zircon from eclogites is 619 ± 13 Ma, from garnet-amphibolites is 604 ± 6 Ma. The age of magmatic zircon from plagiogranitic migmatites is 610 ± 3 Ma. Migmatization of garnet-amphibolites occurred retrograde changes in the process of exhumation of high pressure metamorphic rocks via serpentinite channel. It is possible that melting of garnet-amphibolites and eclogites happened under the influence of water and carbon dioxide fluid, formed by devolatilization of serpentinites.

Key words: *Gornyi Altai, eclogites, garnet-amphibolites, plagiogranitic migmatites, zircon composition, U-Pb age.*

Б. А. БЛЮМАН, О. В. ПЕТРОВ, Е. Д. МИЛЬШТЕЙН (ВСЕГЕИ)

НЕОДНОРОДНОСТЬ, ГЕОБЛОКОВАЯ ДЕЛИМОСТЬ И ГЛУБИННОЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМНОЙ КОРЫ

Анализируются направления исследований, ориентированных на приведение в соответствие геофизических и геологических данных при интерпретации глубинного строения разнотипных тектонических структур. В качестве координирующего геологические и геофизические данные рассматривается положение о латеральной и вертикальной неоднородности – геоблоковой (по Л. И. Красному) делимости земной коры и литосферы. К «базовым» неоднородностям могут быть отнесены по-разному металлогенически продуктивные раннедокембрийские гранит-зеленокаменные и гранулит-гнейсовые геоблоки, глубоко (до 250 км) проникающие в литосферную мантию. Показано, что ряд особенностей заложения и специфика последокембрийского развития и металлогении подвижных систем могут связываться с составом и строением раннедокембрийских геоблоков, лежащих в их основании. Взаимосвязь и взаимообусловленность развития и металлогении раннедокембрийских геоблоков и фанерозойских подвижных систем позволяют использовать принцип геоблоковой делимости для более целенаправленного тектонического и металлогенического районирования и рационального построения моделей глубинного строения разнотипных тектонических структур. Обоснование таких тектоно-металлогенических геоблоков может основываться на совокупном анализе материалов карт геофизических (гравиметрического и магнитного) полей и материалов о геоблоковой делимости коры. Подчеркивается, что совокупное использование геологических, геофизических и металлогенических сведений на базе положения о неоднородности (геоблоковой делимости) земной коры ориентировано на повышение прикладной металлогенической значимости сведений о ее глубинном строении.

Ключевые слова: *геоблоки, геофизика, металлогения, глубинное строение, щиты, платформы, подвижные области, докембрий.*

Analyzed areas of research, aimed at matching the geophysical and geological data in the interpretation of the deep structure of different types of tectonic structures. As coordinating the geological and geophysical data is considered the position of the lateral and vertical heterogeneity-geoblock (on L. I. Krasny) divisibility of the crust and lithosphere. As the «base» of the inhomogeneities can be treated differently productive metallogenic Early Precambrian granite-greenstone and granulite-gneiss geoblocks, deep (250 km) to penetrate the lithospheric mantle. It is shown that a number of features of initiation and development of specific postprecambrian metallogeny and mobile systems can communicate with the composition and structure of the Early Precambrian geoblocks lying at their base. Interconnection and interdependence of development and metallogeny of Early Precambrian and Phanerozoic geoblocks mobile systems allows the use of the principle of divisibility geoblock for a more focused tectonic and metallogenic districting and efficient modelling of the deep structure of different types of tectonic structures. The separation of the tectonic-metallogenic geoblocks may be based on comprehensive analysis of materials of geophysical maps (gravity and magnetic) fields and materials geoblock divisibility of the cortex. It is emphasized that the combined use of geological, geophysical and metallogenic information based on the principle of heterogeneity (geoblock divisibility) the crust is focused on improving application metallogenic significance of the information about the deep structure.

Key words: *geoblocks, geophysics, metallogeny, deep structure, shields, platforms, mobile belts, Precambrian.*

МЕТАЛЛОГЕНИЯ

УДК 553.4.041(470.22)

В. А. МИХАЙЛОВ (ВСЕГЕИ), В. К. КУШНЕРЕНКО (Филиал «РГЭЦ» ФГУП «УРАНГЕО»),
Л. А. ДЕМИЧЕВА, И. А. ДМИТРИЕВ (ВСЕГЕИ)

ПЕРСПЕКТИВЫ КОМПЛЕКСНОЙ РУДОНОСНОСТИ ПРИОНЕЖСКОЙ ВПАДИНЫ, РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ (ЦВЕТНЫЕ, РЕДКИЕ И БЛАГОРОДНЫЕ МЕТАЛЛЫ)

На основе металлогенического анализа рассматриваются перспективы обнаружения месторождений цветных, редких и благородных металлов в пределах слабоизученной Прионежской впадины (южная часть Карелии). Выделены перспективные площади и сделан вывод о необходимости проведения прогнозно-поисковых работ масштабов 1 : 200 000 и 1 : 50 000.

Ключевые слова: *Прионежская впадина, Карелия, уран, медь, благородные металлы.*

Based on the metallogenic analysis considered the prospects of finding ore objects of non-ferrous, rare and precious metals within poorly investigated Prionezhsky depression (southern Karelia). Identified promising areas and concluded that the need for forecasting and prospecting of scales 1 : 200 000 and 1 : 50 000.

Key words: *Prionezhsky depression, Karelia, uranium, copper, precious metals.*

**ГЕОХИМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ПОИСКОВ ЗОЛОТОГО ОРУДЕНЕНИЯ
В ПРЕДЕЛАХ ВОСКРЕСЕНСКОГО ЗОНАЛЬНОГО МЕТАМОРФИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
(ЗАПАДНЫЙ ТАЙМЫР)**

Выявлены ареалы послойно прокварцованных, объемно карбонатизированных и пиритизированных пород с размещенными в них золотосодержащими кварцевыми жилами. Установлены два рудно-формационных типа золоторудной минерализации: золото-кварцевый с высокопробным золотом и повышенным содержанием теллура и висмута и золото-сульфидно-кварцевый с низкопробным золотом и высоким содержанием полиметаллов. Определены индикаторные элементы (Au, As, Cu, Ag, Bi), первичные и вторичные ореолы которых рассматриваются как геохимические поисковые признаки золотой минерализации.

Ключевые слова: *геохимические исследования, геохимические критерии, золотая минерализация, окварцевание, карбонатизация, Западный Таймыр.*

During forecast-prospecting works the areas of bedding-plane-silicified, volume-carbonatized and pyritized rocks with gold-bearing quartz veins are recognized in the western part of Voskresenskiy metamorphic zone complex. On the base of a study of the composition of ores and geochemical characteristics of gold occurrences two ore-formational types of gold mineralization are established. The indicator-elements (Au, As, Cu, Ag, Bi) are defined. Their primary and secondary dispersion patterns may serve as geochemical criteria of gold mineralization prospecting.

Key words: *geochemical research, geochemical criteria, gold mineralization, silification, carbonatization, West Taimyr.*

**СТРУКТУРНАЯ ПОЗИЦИЯ И ГЕОЛОГО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ
УРАНОВЫХ ОБЪЕКТОВ ЮЖНОГО ПРИИЛЬМЕНЬЯ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РУССКОЙ ПЛИТЫ**

Рассматриваются новые материалы по составу и структурной позиции урановорудных (с Mo, V) новообразований, установленных в отложениях верхнего девона (снежская свита) в южном Приильменье (Ловатское рудопроявление) на западе Новгородской области. Разработана геолого-генетическая модель формирования урановорудных концентраций. Имеющиеся материалы указывают на возможность выявления оруденения на более глубоких горизонтах осадочного чехла и в фундаменте.

Ключевые слова: *уран, молибден, геолого-генетическая модель, девонские отложения, Русская плита, Новгородская область.*

New materials on geostructural position and petrologic features of U-Mo-V neogenic minerals identified in Upper Devonian rocks (Sneza Formation) in the vicinity of the southern Priilmeny (Lovat ore showing), western Novgorod Oblast, are discussed. Разработана геолого-генетическая модель формирования урановорудных концентраций. Is developed the geological-genetic model of the formation of ore nests in Sneza Formation. Available material indicate the possibility of the development of mineralization at the deeper horizons of sedimentary cover and in the foundation.

Key words: *uranium, molybdenum, the geological-genetic model, Devonian deposits, Russian Plate, the Novgorod Region.*

**ЖЕЛЕЗИСТЫЕ КВАРЦИТЫ В ОМОЛОНСКОМ КРИСТАЛЛИЧЕСКОМ МАССИВЕ
(СЕВЕРО-ВОСТОК РОССИИ)**

Основываясь на разработанных принципах и методах реконструкции железисто-кремнистых формаций раннего докембрия, автор переинтерпретирует генезис железистых кварцитов и массивных железных руд Верхнеомолонского месторождения и их геолого-тектоническую позицию в структуре Омолонского кристаллического массива (Северо-Восток России).

Ключевые слова: *Омолонский кристаллический массив, железистые кварциты, генезис, элементная геохимия.*

Taking as a basis the developed principles and methods of the reconstruction for the Early Precambrian iron-siliceous formations the author reinterprets the genesis of the banded iron-formations and massive iron ores of the Verhneomolon deposit and their geologic-tectonic position in the structure of the Omolon crystalline massif (North-East of Russia).

Key words: *Omolon crystalline massif, banded iron-formations, genesis, element geochemistry.*