Формирование алмазоносной россыпи р. Большая Куонамка (север Сибирской платформы)

С.А.ГРАХАНОВ (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН); 677980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39).

Приведено геолого-геоморфологическое строение алмазоносной россыпи р. Большая Куонамка. Показано, что россыпь сформирована в четвертичное время за счет размыва древних промежуточных коллекторов в условиях многократной перестройки гидросети. Основные запасы алмазов месторождения сконцентрированы в русловой россыпи, объединяющей аллювий русла и кос. Закарстованный плотик сыграл благоприятную роль при формировании крупной алмазоносной россыпи со средним содержанием и высокой стоимостью сырья. Среди алмазов преобладают крупные окатанные кристаллы уральского типа.
Ключевые слова: алмаз, россыпь, Сибирская платформа.

Граханов Сергей Александрович, s.grakhanov@rambler.ru

Formation of the diamond placer on the Bolshaya Kuonamka River (northern Siberian Platform)

S.A.GRAKHANOV

Geological and geomorphological features of the diamond placer on the Bolshaya Kuonamka River are presented. It is shown that the placer was formed in Quaternary time due to erosion of ancient intermediate reservoirs under conditions of repeated rearrangement of the drainage system. The bulk of the diamond reserves is concentrated in the river-bar placer combining the alluvium of the river-bed and spits. The karsted bedrock was favorable for the formation of a large diamond placer with the average content and high cost of raw material. Dominant are large rounded crystals of Uralian type.
Key words: diamond, placer, Siberian platform.

Минеральные типы Fe-оксидных-Cu-Au руд проявлений Джалкан, Росомаха и Хурат (Сетте-Дабан, Восточная Якутия)

А.В.КОСТИН (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН); 677007, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39)

Fe-оксидные-Cu-Au руды являются комплексными и экономически привлекательными, при этом не имеют определенной связи с конкретными рудными формациями или типом продуктивного магматизма. Это послужило поводом для ревизии минерального состава и качества руд проявлений меди в базальтах хр. Сетте-Дабан. Были установлены новые минеральные парагенезисы, содержащие, кроме минералов меди, значительное количество оксидов железа, самородные золото и серебро. В пределах одного покрова базальтов выделяются участки, обогащенные как Fe-оксидной-Cu-Au, так и чисто медной минерализацией. Fe-оксидные руды связаны с лавами известково-щелочной серии, для толеитовой серии больше характерны сульфидные руды.
Ключевые слова: Fe-оксидный-Cu-Au, базальты, месторождения меди, золото, серебро, Восточная Якутия.

Костин Алексей Валентинович, kostin@diamond.ysn.ru

Mineral types of Fe-oxide-Cu-Au ores manifestations Jalkan, Rosomakha and Hurat (Sette-Daban, Eastern Yakutia)

A.V.KOSTIN

Fe-oxide-Cu-Au ores are complex and economically attractive, they do not have rigid connection with certain ore formations or type of ore-productive magmatism. This was the reason for the audit of the mineral composition and quality of ores manifestations of copper in the basalts of the Sette-Daban ridge. The new mineral assemblages containing copper minerals with significant amount of iron oxides and native gold and silver were discovered. Within one cover, some parts of basalts are enriched in Fe-oxide-Cu-Au, other ones are purely copper mineralized. Fe-oxide ores are associated with calc-alkaline basalts, the tholeitic basalts contain more sulfide ores.
Key words: Fe-oxide-Cu-Au, basalt, copper deposits, gold, silver, Eastern Yakutia.

Россыпная золотоносность и типы коренных источников юго-востока Сибирской платформы

Е.Г.ГЛУШКОВА, З.С.НИКИФОРОВА (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН), 678980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39)

Выявлены индикаторные признаки россыпного золота различных типов коренных источников на основе изучения минералого-геохимических особенностей россыпного золота из россыпных проявлений юго-восточной части Сибирской платформы. Установлено, что основными коренными источниками россыпной золотоносности являлись рудопроявления малосульфидной золотокварцевой, золотосульфидно-кварцевой и золотожелезисто-кварцитовой формаций.
Ключевые слова: россыпная золотоносность, россыпное золото, индикаторные признаки, коренные источники, формационный тип оруденения, Сибирская платформа.

Глушкова Елена Геннадьевна, anastasiy-9@yandex.ru
Никифорова Зинаида Степановна, znikiforova@yandex.ru

Placer gold mineralization and types of primary sources of the southeastern Siberian Platform

E.G.GLUSHKOVA, Z.S.NIKIFIROVA

Indicator signs were identified which correspond to certain formational types of primary sources based on the mineralogical and geochemical features of alluvial gold from south-eastern part of the Siberian platform. It was found that the main primary sources were ore deposits of low-sulfide gold-quartz and gold-sulphide-quartz formation and mineralization of gold-iron-quartzite formation.
Key words: placer gold mineralization, placer gold, indicator signs, primary sources, formation type of mineralization, Siberian Platform.

Происхождение раннедокембрийских кристаллических комплексов и природа правила Клиффорда

В.С.ШКОДЗИНСКИЙ (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН); 677980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39)

Приведены доказательства существования на Земле в докембрии слоистого глобального океана магмы. Затвердевание его кислого слоя привело к образованию кристаллической коры. Она сначала покрывала всю поверхность. Под влиянием деформаций площадь ее уменьшилась. Вследствие повышения температуры при аккреции верхняя мантия сначала имела более высокую температуру, чем нижняя. Поэтому в раннем докембрии не происходил подъем нижнемантийных плюмов. Правило Клиффорда обусловлено формированием древних кристаллических комплексов и алмазоносных кимберлитовых остаточных расплавов в результате кристаллизации магматического океана.
Ключевые слова: магматический океан, генезис кристаллической коры, природа магм, мантия, правило Клиффорда.

Шкодзинский Владимир Степанович, shkodzinskiy@diamond.ysn.ru

Genesis of early Pre-Cambrian crystalline rocks and Clifford rule

V.S.SHKODZINSKIY

It was shown that layered magma ocean existed on the Earth in early Pre-Cambrian. Origin of crystalline crust is a result of crystallization of its acid layer. It covered all the Earth. Late deformations decreased its area. Owing to the rise of temperature during accretion, temperature of the lower mantle was lower than that of the upper mantle during early Pre-Cambrian. Therefore, mantle plumes did not formed. Clifford rule is a result of crust and kimberlite origin in magma ocean.
Key words: magma ocean, crystalline crust, origin of magmas, mantle, Clifford rule.

Рамановская спектроскопия в изучении включений в алмазах и гранатах из россыпей и туффитов северо-востока Сибирской платформы

С.С.УГАПЬЕВА, А.Я.БИЛЛЕР, О.Б.ОЛЕЙНИКОВ (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН); 677980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39), С.В.ГОРЯЙНОВ (Институт геологии и минералогии им. В.С.Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (ИГМ СО РАН); 630090, г. Новосибирск, проспект акад. Коптюга, д. 3), В.И.ПОПОВ (ФГАОУ ВПО Северо-Восточный федеральный университет им. М.К.Аммосова; 677000, г. Якутск, ул. Белинского, д. 58)

Приводятся результаты исследования методом спектроскопии комбинационного рассеяния (КР) включений оливина в алмазах из россыпей р. Эбелях и апатита, рутила, кварца в гранатах из тяжелой фракции алмазоносных вулканогенно-осадочных отложений Булкурской антиклинали. Рассчитана величина остаточного давления по спектрам КР в включениях оливина в алмазах и включениях кварца в гранатах. Установлено нулевое остаточное давление во включениях оливина в россыпных алмазах и невысокие значения остаточного давления ($P_{вкл}$=0,878-3,545 кбар) во включениях кварца в гранатах, подтверждающие принадлежность граната-хозяина к нижнекоровым породам.

Ключевые слова: алмаз, гранат, включение, КР спектроскопия, россыпь, туффиты, Сибирская платформа.

Угапьева Саргылана Семеновна, sargylana-ugapeva@yandex.ru
Биллер Анастасия Яковлевна, n-biller@ya.ru
Олейников Олег Борисович, olei-oleg@yandex.ru
Горяйнов Сергей Владимирович, svg@igm.nsc.ru
Попов Василий Иванович, volts@mail.ru

Raman Spectroscopy of inclusions in diamonds and garnets from placers and tuffites of the north-eastern Siberian platform

S.S.UGAPEVA, A.Ya.BILLER, O.B.OLEINIKOV, S.V.GORYAINOV, V.I.POPOV

The study results of olivine inclusions in diamonds from Ebelyakh placers and apatite, rutile, quartz inclusions in garnets from tuffites of the Bulkur anticline using Raman Spectroscopy are given. Values of residual pressure in olivine inclusions in diamonds and quartz inclusions in garnets were calculated by Raman spectra. Zero residual pressure in olivine inclusions in placer diamonds was estimated. Low values of residual pressure (P_{incl}=0,878-3,545 kbar) in quartz inclusions confirm the affinity of the host crystal to crustal garnet.
Key words: diamond, garnet, inclusion, Raman Spectroscopy, placer, tuffites, Siberian Platform.

Петрология даек Джахтардахского вулканогенного поля и их взаимосвязь с оруденением

В.А.ТРУНИЛИНА, С.П.РОЕВ. (Институт геологии алмаза и благородных металлов, Сибирского отделения РАН (ИГАБМ СО РАН), 677980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39)

Рассматривается специфика составов мел-палеогеновых даек Джахтардахского вулканогенного поля и гранитов с ассоциированным касситерит-силикатным оруденением. Показано, что дайки принадлежат к единой шошонит-латит-трахириолитовой формации, характеризуются максимальными концентрациями рудных элементов (Bi, Sb, As, Ag, W, менее Sn) и обогащены F и B. Граниты несут кларковые количества Sn и несколько повышенные – W, Au, Bi, Sb и Ag. Основной привнос металлов происходил при грейзенизации, которая накладывается и на граниты, и на дайки, и существенно оторвана по времени от становления самих гранитов. Сделан вывод о том, что производные обогащенного летучими щелочно-базальтоидного расплава, сформировавшие дайки, являлись дополнительными источниками ведущих рудных элементов, а также были способны активизировать потенциальные возможности остаточных расплавов гранитной магмы.
Ключевые слова: субщелочные дайки, граниты, субстраты магмогенерации, геохимическая специализация, месторождение, олово, золото.

Трунилина Вера Аркадьевна, v.a.trunilina@diamond.ysn.ru
Роев Сергей Прокопьевич, s.p.roev@diamond.ysn.ru

Petrology of dikes of the Dzhakhtardakh volcanogenic field and their relationship to mineralization

V.A.TRUNILINA, S.P.ROEV

The paper discusses specific compositions of the Cretaceous-Paleogene dikes in the Dzhakhtardakh volcanogenic field and granites with associated cassiterite-silicate mineralization. It is shown that the dikes belong to the single shoshonite-latite-trachyrhyolite formation. They contain maximum concentrations of ore elements (Bi, Sb, As, Ag, W, and lesser Sn) and are rich in F and B. The granites show clarke Sn values and somewhat higher contents of W, Au, Bi, Sb and Ag. The metals were mainly supplied during greisenization, which was superposed both on the granites and the dikes, i.e., it was significantly separated in time from the emplacement of the granites. It may be concluded that derivatives of the volatile-rich differentiating alkali-basaltoid melt, which formed the dikes, were an additional source of major ore elements and were also capable of activizing potentialities of the residual melts of granitic magma.
Key words: subalkaline dikes, granites, magma-generating substrata, geochemical specialization, deposit, tin, gold.

Rb-Sr систематика магматических пород западной части Ольчан-Нерской металлогенической зоны (Восточная Якутия)

А.И.ЗАЙЦЕВ, В.Ю.ФРИДОВСКИЙ, М.В.КУДРИН (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН); 677980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39)

Приведены первые данные по Rb-Sr изотопной систематике магматических пород дайкового комплекса и гранитов Дузуньинского массива, развитых в пределах Ольчан-Нерской металлогенической зоны (Восточная Якутия): андезито-базальты и гранит-порфиры дайкового комплекса 151–146 млн. лет и величины первичного изотопного состава Sr (I_0) – 0,7105–0,7150; граниты Дузуньинского плутона по минеральной изохроне – 132 млн. лет и I_0=0,7073. Изучение петрохимического состава пород указывает на разнообразие субстратов их магмогенерации, сформированных в палеостроводужной обстановке. Выявлены *P–T* параметры формирования расплавов и условия их кристаллизации. Показано, что потенциально перспективными для формирования Au – минерализации района являются дайки гранит-порфиров.
Ключевые слова: андезито-базальты, граниты, Rb-Sr изотопная систематика и возраст, условия и субстраты магмогенерации, физико-химические параметры становления, Дузуньинский плутон, Ольчан-Нерская металлогеническая зона.

Зайцев Альберт Иванович, a.i.zaitsev@diamond.ysn.ru
Фридовский Валерий Юрьевич, 710933@list.ru
Кудрин Максим Васильевич, kudrinmv@mail.ru

Rb-Sr classification of magmatic rocks of the eastern part of the Olchan-Nera metallogenic zone (Eastern Yakutia)

A.I.ZAITSEV, V.Y.FRIDOVSKY, M.V.KUDRIN

First data on Rb-Sr isotopic classification of magmatic rocks from dyke complex and granites from the Duzunin massif, developed within the Olchan-Nera metallogenic zone (Eastern Yakutia), are given. Rb-

Sr isochronous datings 151–146 Ma and values of the primary composition Sr – 0,7105–0,7150 were obtained for andesite-basalts and granite-porphyries. Rb-Sr age of 132 Ma and relatively low value of the primary isotopic composition Sr (0,7073) were defined on mineral isochron for granites of the Duzunin pluton. Studies of the petrochemical composition of rocks indicate variety of substrates of their magma generation, formed in paleo-island arc settings. *P–T* parameters of melt formation and their crystallization conditions are identified. It is shown that dykes of granite-porphyries' are potentially perspective for the formation of Au mineralization of the region.
Key words: andesite basalts, granites, Rb-Sr isotope systematics and age, magma generation conditions and substrates, physical and chemical parameters of formation, Duzunin pluton, Olchan-Nera metallogenic zone.

Нижне-Томбинский трапповый комплекс как многофазная интрузия (северо-восток Тунгусской синеклизы)

М.Д.ТОМШИН, А.Г.КОПЫЛОВА (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН), 677980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39) Р.Ф.САЛИХОВ (Амакинская ГРЭ АК «АЛРОСА»), пос. Айхал, ул. Южная, д. 12.

Рассмотрены морфология тел, петрографический и петрогеохимический состав пород Нижне-Томбинского траппового комплекса. Интрузив, считавшийся ранее единым, сформирован в три самостоятельные фазы внедрения. Породы первой фазы соответствуют наиболее распространенному на востоке Сибирской платформы первому петрохимическому типу траппов. Внедрившийся во вторую фазу базитовый расплав имеет признаки докамерной дифференциации, а сформированные им породы относятся к траппам второго петрохимического типа. Своеобразный состав пород интрузии третьей фазы не соответствует ни одному из ранее выделенных петрохимических типов.
Ключевые слова: Тунгусская синеклиза, Нижне-Томбинский трапповый комплекс, фазы внедрения, петрохимические типы.

Томшин Михаил Дмитриевич, tmd@diamond.ysn.ru
Копылова Альбина Георгиевна, kopylova@diamond.ysn.ru
Салихов Равиль Фанисович, salikhovRF@alrosa.ru

Lower Tomba trap complex as a multi-phase intrusion (northeastern part of theTunguska syneclise)

M.D.TOMSHIN, A.G.KOPYLOVA, R.F.SALIKHOV

Morphology of bodies and petrogeochemical composition of rocks of the Lower Tomba trap complex are discussed. It was established that the intrusive was formed from three independent intrusions emplaced in three phases. The rocks of the first phase intrusion correspond to traps of the first most widespread petrochemical type. Differentiation of the basic melt, which emplaced during the second phase, occurred in pre-chamber conditions. With regard to petrochemical composition, it belongs to the second type traps. Specific composition of the third phase intrusion matches none of the earlier recognized petrochemical types.
Key words: Tunguska syneclise, Lower Tolba trap complex, emplacement phases, petrochemical types.

О наложенной рудной минерализации на россыпное проявление р. Каменистый (северо-восток Сибирской платформы)

Б.Б.ГЕРАСИМОВ, З.С.НИКИФОРОВА (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН); 677980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39)

В результате изучения минералого-геохимических особенностей россыпного золота и полевых исследований обосновано наличие наложенной рудной минерализации на россыпное проявление р. Каменистый. Обнаружение рудной минерализации в зоне тектонической трещиноватости в плотике россыпи р. Каменистый дает основание прогнозировать в бассейне р. Эбелях золоторудные проявления.
Ключевые слова: россыпное проявление, типоморфные признаки, агрегатное золото, низкотемпературная минерализация, зона разломов.

Герасимов Борис Борисович, bgerasimov@yandex.ru
Никифорова Зинаида Степановна, znikiforova@yandex.ru

Superimposed mineralization on placer manifestation, Kamenisty brook (north-eastern Siberian platform)

B.B.GERASIMOV, Z.S.NIKIFOROVA

Presence of superimposed mineralization on earlier formed placer manifestation is proved as a result of study of mineralogic-geochemical features of placer gold from Kamenisty brook and filed studies. In gutter, mineralization zone is identified, represented by siliceous and sulphidized dolomites, gives grounds to predict in the Ebelyakh river basin formation of gold occurrence.
Key words: placer manifestation, typomorphic features, aggregate gold, low temperature mineralization, fault zone.

Эмсские брахиоподы (нижний девон) Северо-Востока России и их биогеографическое значение

В.В.БАРАНОВ (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН), 677980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39)

Из эмсских отложений (нижний девон) Северо-Востока России описаны следующие таксоны брахиопод: род *Didymoparcium* Lenz, 1977 с типовым видом *D. costata* Lenz, 1977 (семейство Tyronellidae), вид Phragmostrophia merriami Harper, Johnson & Boucot, 1967 и новый вид P. sibirica (семейство Strophodontidae). Установлена тесная биогеографическая связь между эмсскими бассейнами Северо-Востока России, Таймыра, Западной Канады и Невады.
Ключевые слова: брахиоподы, ортиды, строфомениды, нижний девон, эмсский ярус, биогеография, Северо-Восток России.

Баранов Валерий Васильевич, baranowvalera@yandex.ru

Emsian brachiopods (Lower Devonian) of Northeast Russia and their biogeographical significance

V.V.BARANOV

From the Emsian deposits (Lower Devonian) of Northeast Russia, the following taxa brachiopods: genus *Didymoparcium* Lenz, 1977 with type species *D. costata* Lenz, 1977 (family Tyronellidae), species Phragmostrophia merriami Harper, Johnson & Boucot, 1967 and new species P. sibirica (family Strophodontidae), are described. A close biogeographical connection between the Emsian basin of Northeast Russia, Taimyr, Western Canada and Nevada was established.
Key words: brachiopods, orthids, strophomenids, Lower Devonian, Emsian, biogeography, Northeast Russia.

О древнейшей флоре верхнего палеозоя Верхоянья и возрасте былыкатской свиты

Р.В.КУТЫГИН, А.Н.КИЛЯСОВ (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН); 677980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39), И.В.БУДНИКОВ (АО Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья; 630091, г. Новосибирск, Красный пр., д. 67)

Рассмотрена проблема разграничения и прослеживания в Орулганском хребте двух древнейших комплексов позднепалеозойской флоры – лепидофитового и постлепидофитового (птеридоспермового). В былыкатской свите установлены лепидофиты *Angarodendron obrutschevii* Zalessky, *A. tetragonum* (Chaclov) Radczenko, *Lepidodendron?* cf. *planum* Neuburg, семенные папоротники *Angaropteridium cardiopteroides* (Schmalhausen) Zalessky и семена *Samaropsis evanida* Rasskazova. На основании присутствия в комплексе птеридосперм и, принимая во внимание характерное для постлепидофитовой части карбона Ангариды обильное распространение остатков *Angarodendron*, сделано предположение о постлепидофитовом возрасте ископаемой флоры былыкатской свиты. В этом случае былыкатскую свиту следует относить к серпуховскому ярусу, а не к верхневизейскому подъярусу, как считалось ранее.
Ключевые слова: нижний карбон, Верхоянье, флора, былыкатская свита, сетачанская свита, Angarodendron, Angaropteridium, острогский эпизод.

Кутыгин Руслан Владимирович, rkutygin@mail.ru
Килясов Афанасий Николаевич, kilyasov1993@mail.ru
Будников Игорь Васильевич, budnikov@sniiggims.ru

On the most ancient flora of the Upper Paleozoic in the Verkhoyansk Region and the age of the Bylykatskaya Formation

R.V.KUTYGIN, A.N.KILYASOV, I.V.BUDNIKOV

The problem of differentiation and tracing of two most ancient Late Paleozoic plant assemblages (Lepidophytean and Post-Lepidophytean) is considered. In the Bylykatskaya Formation, the lepidophytes *Angarodendron obrutschevii* Zalessky, *A. tetragonum* (Chaclov) Radczenko, *Lepidodendron?* cf. *planum* Neuburg, pteridosperms *Angaropteridium cardiopteroides* (Schmalhausen) Zalessky and seeds *Samaropsis evanida* Rasskazova were found. Based on the pteridosperms presence in this complex and taking into account distribution of the abundant *Angarodendron* in the Post-Lepidophytean parts of the Carboniferous in the Angarida, Post-Lepidophytean age of fossil flora of the Bylykatskaya Formation is

proposed. In this case, the Bylykatskaya Formation should be attributed to Serpukhovian, rather than to Upper Visean, as was previously thought.
Key words: Lower Carboniferous, Verkhoyansk Region, flora, Bylykatskaya Formation, Setachanskaya Formation, Angarodendron, Angaropteridium, Ostrogskian episode.

Новые данные о млекопитающих мамонтовой фауны в бассейне Средней Лены

Г.Г.БОЕСКОРОВ, И.Н.БЕЛОЛЮБСКИЙ, А.И.СЕРГЕЕНКО (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН); 677980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39)

Приведены данные о новых находках остатков млекопитающих мамонтовой фауны в бассейне Средней Лены, на основе которых уточнен видовой состав крупных млекопитающих позднего неоплейстоцена, представленный 11 видами. Получена серия новых радиоуглеродных датировок, позволяющая констатировать, что массовые захоронения остатков плейстоценовых млекопитающих создавались в этом регионе во время каргинского интерстадиала (24–55 тысяч лет назад).
Ключевые слова: поздний неоплейстоцен, стратиграфия, Средняя Лена, мамонтовая фауна.

Боескоров Геннадий Гаврилович, gboeskorov@mail.ru
Белолюбский Иннокентий Никифорович, belolyubsky@diamond.ysn.ru
Сергеенко Анатолий Иванович, sergeenko@diamond.ysn.ru

New data on the Mammoth fauna in the Middle Lena river basin

G.G.BOESKOROV, I.N.BELOLYUBSKY, A.I.SERGEENKO

The data on new finds of the remains of Mammoth fauna mammals in the basin of Middle Lena River is represented in the article. It is revealed that the large mammals of Late Pleistocene were represented by 11 species in this region. A series of new radio-carbon datings was obtained allowing to note that mass burials of the Pleistocene mammals remains were formed in this region during a Karginian interstadial (24–55 thousand years ago).
Key words: Late Pleistocene, stratigraphy, Middle Lena River, Mammoth fauna.

О тектоническом строении Приколымского террейна Верхояно-Колымской орогенной области (структурно-статистический анализ)

Ф.Ф.ТРЕТЬЯКОВ (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН); 677980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39)

Составление стереограмм массовых замеров залегания слоистости и кливажа для разных районов Приколымского террейна и структурно-статистический анализ этих тектонических деформаций позволили доказать: различие структурных планов метаморфического комплекса раннего протерозоя и рифей-палеозойских миогеоклинальных толщ; формирование складчато-надвиговых

дислокаций рифей-палеозойских толщ в позднем мезозое произошло в результате действия региональных тектонических напряжений сжатия северо-западного направления; развитие ориентировок тектонических деформаций различных направлений на северной и южной окраинах террейна, обусловлено разрушением их разнородными тектоническими структурами как в процессе позднемезозойской коллизии, так и в доколлизионное время.

Ключевые слова: Слоистость, кливаж, сланцеватость, складки, стереограммы, направление тектонических деформаций, Приколымский террейн, Верхояно-Колымская орогенная область.

Третьяков Феликс Филаретович, tretyakov_ff@mail.ru

On tectonic structure of the Kolyma terrane in the Verkhoyansk-Kolyma orogenic region (structural-statistical analysis)

F.F.TRETYAKOV

Drawing of stereograms of mass measurements of occurrences of layering and cleavage for different regions of the Kolyma terrain and structural-statistical analysis of these tectonic deformations allowed to prove: difference of structural plans of the Early Proterozoic meta`morphic complex and the Riphean-Paleozoic miogeoclinal strata; formation of the fold-and-thrust dislocations of the Riphean-Paleozoic strata in the Late Mesozoic time took place as a result of regional tectonic compression of the north-western direction; development of orientations of tectonic deformations of different directions at the northern and southern margins of the terrain was due to their destruction by heterogenous tectonic structures, during the Late Mesozoic collision, and in pre-collision time.

Key words: Layering, cleavage, foliation, folds, stereograms, direction of tectonic deformations, Kolyma terrain, Verkhoyansk-Kolyma orogenic belt.

Анализ современных тектонических режимов Лаптевоморского блока (Арктический сектор территории Якутии)

Л.П.ИМАЕВА (Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук (ИЗК СО РАН); 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 128; Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН); 677980, г. Якутск, проспект Ленина, д. 39), Б.М.КОЗЬМИН (Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН); 677980, г. Якутск, проспект Ленина, 39), В.С.ИМАЕВ, В.И.МЕЛЬНИКОВА, А.И.СЕРЕДКИНА (Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук (ИЗК СО РАН); 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 128; Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН); 677980, г.Якутск, проспект Ленина, д. 39)

Рассмотрены особенности сейсмотектонической деструкции земной коры в слабоизученном Лаптевоморском блоке Арктического сектора территории Якутии. По степени активности и направленности геодинамических процессов на шельфе моря Лаптевых и в прилегающих континентальных районах выделены два региональных сегмента (Восточно-Лаптевский и Лено-Таймырский), развивающиеся в схожих тектонических условиях. Проанализированы их структурно-тектоническое положение, глубинное строение, системы активных разломов, а также поля тектонических напряжений, установленные по данным фокальных механизмов сильных землетрясений и типов разрывных деформаций. На основе параметров механизмов сильных землетрясений рассчитаны средние тензоры сейсмотектонических деформаций. Это позволило

наряду со структурно-тектоническими и геолого-геофизическими сведениями выявить в пределах Лаптевоморского блока области основных и переходных режимов напряженно-деформированного состояния земной коры.
Ключевые слова: Арктический сектор, Лаптевоморский и Лено-Таймырский региональные сегменты, активные разломы, парагенезисы активных структур, фокальный механизм землетрясения, средний тензор сейсмотектонических деформаций, режимы напряженно-деформированного состояния земной коры.

Имаева Людмила Петровна, imaeva@crust.irk.ru
Козьмин Борис Михайлович, b.m.kozmin@diamond.ysn.ru
Имаев Валерий Сулейманович, imaev@crust.irk.ru
Мельникова Валентина Ивановна, vimel@crust.irk.ru
Середкина Алена Игоревна, ale@crust.irk.ru

Analysis of modern tectonic regimes of the Laptev Sea block (Arctic sector of Yakutia)

L.P.IMAEVA., B.M.KOZ'MIN, V.S.IMAEV, V.I.MEL'NIKOVA, A.I.SEREDKINA

Features of seismotectonic destruction of the Earth's crust in poorly studied Laptev Sea block of the Arctic area of Yakutia are discussed. Based on the activity level and direction of geodynamic processes proceeding on the Laptev Sea shelf and the adjacent continental areas, two regional segments (the Eastern Laptev Sea and the Lena-Taimyr) are identified, which are developing in similar tectonic conditions. Analysis was made of their structural-tectonic setting, deep structure, active fault systems as well as tectonic stress fields determined from the focal mechanism solutions for strong earthquakes and from the types of rupture deformations. Based on the parameters of strong earthquakes mechanisms, average tensor of seismotectonic deformations are calculated. Along with the available structural-tectonic and geological-geophysical data, this made it possible to establish the areas of main and transitional regimes of the stress and deformed state of the Earth's crust in Laptev Sea block.
Key words: Arctic sector, the Eastern Laptev Sea and the Lena-Taimyr regional segments, active faults, parageneses of active structures, earthquake focal mechanism, average tensor of seismotectonic deformations, regimes of the stress and deformed state of the Earth's crust.