

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Дальневосточное отделение

О Т Ч Е Т

о научной и научно-организационной деятельности
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Северо-
Восточного комплексного научно-исследовательского института им. Н. А. Шило
Дальневосточного отделения РАН за 2012 г.

Утвержден
Объединенным ученым советом
по наукам о Земле при Президиуме ДВО РАН

Одобен
Ученым советом СВКНИИ ДВО РАН
12 декабря 2012 года
Протокол № 17 (705)

«_____» _____ 2012 г.

Протокол № _____

Председатель совета
академик _____ В. А. Акуличев

Директор СВКНИИ
член-корреспондент РАН _____ Н. А. Горячев

Ученый секретарь,
к. г.-м. н. _____ А. А. Пляшкевич

1. Сведения о результатах, достигнутых за отчетный период 2012 года по темам НИР института в рамках фундаментальных научных исследований, предусмотренных Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008–2012 годы.

Институт выполняет фундаментальные научные исследования и прикладные разработки по всем направлениям наук о Земле, по проблемам экологии, этнографии, истории, археологии, экономики преимущественно на Северо-Востоке Азии, а также на прилегающих арктических и тихоокеанских акваториях.

Тематика научных исследований института соответствует Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008–2012 гг., утвержденной распоряжением Правительства РФ от 27 февраля 2008 г. № 233-р (рубрики: 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 76, 81, 82).

1.1. Три важнейших результата исследований, расположенных в порядке значимости с указанием фамилий авторов. Текст по каждому результату объемом 7–10 строк должен показывать его сущность, новизну и значимость. При этом значимость результата должна быть понятной и для неспециалиста.

Результаты необходимо сопроводить иллюстративными материалами (таблицы, графики, схемы) в форматах jpeg, tif, bmp, ppt с разрешением не менее 300 dpi.

В области геологии кайнозоя и палеоклиматологии

Получена первая непрерывная палеоклиматическая летопись за последние 2.8 млн лет для континентальной Арктики по данным глубокого бурения озера Эльгыгытгын. На основе физических, химических и биологических методов выявлен ряд супер межледниковий, климат которых был на 4–5 °C теплее, а также влажнее современного. Выявлена тесная взаимосвязь климата Северного и Южного полушарий. Показано, что распад Антарктического ледового покрова и изменение циркуляций водных масс в Мировом океане повлияли на климат Арктики (Melles M., Brigham-Grette J., **Minyuk P. S.**, Nowaczyk N. R., Wennrich V., DeConto R. M., Anderson P. M., Andreev A. A., Coletti A., Cook T. L., Haltia-Hovi E., Kukkonen M., **Lozhkin A. V.**, Rosén P., Tarasov P., Vogel H., Wagner B. 2.8 Million Years of Arctic Climate Change from Lake El'gygytgyn, NE Russia // Science. Vol. 337. P. 315–320, 2012) (рис.1).

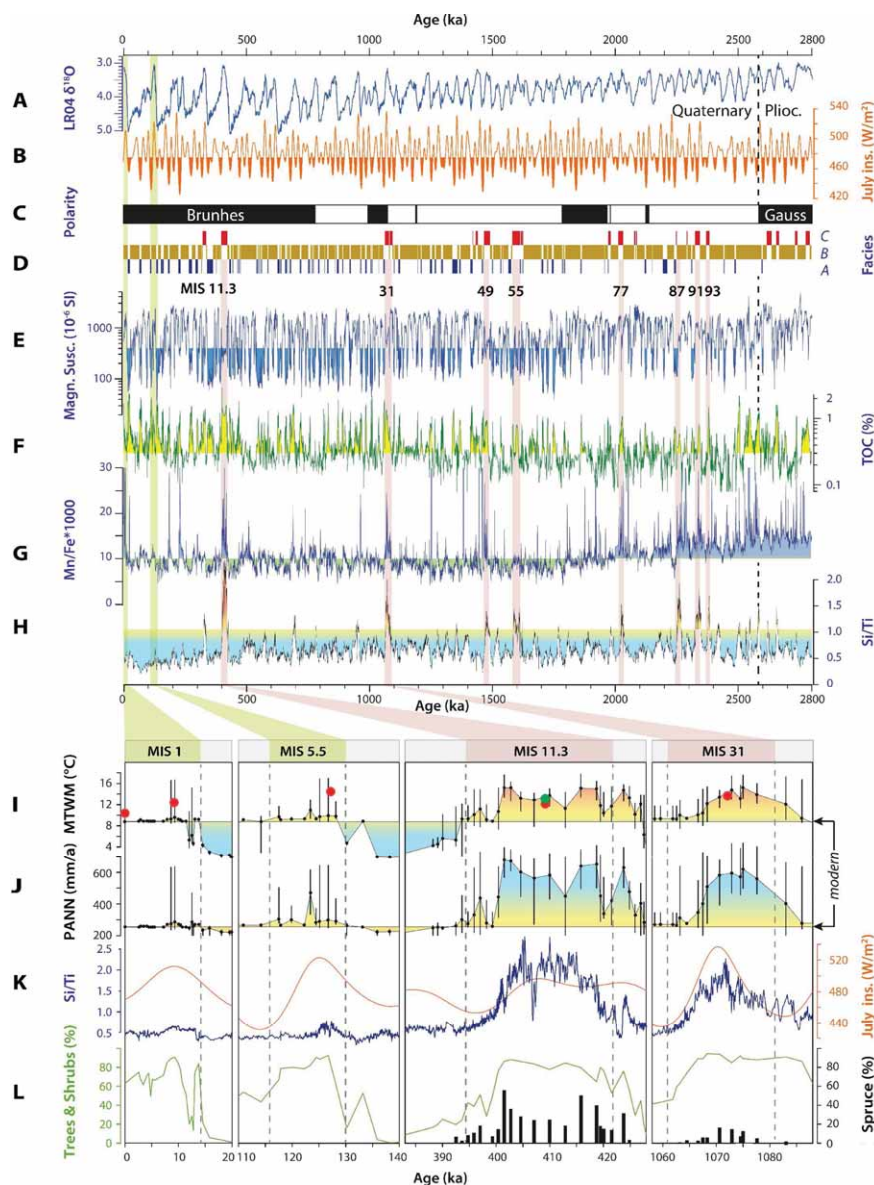


Рис.1. Разрез плейстоцена по данным глубокого бурения озера Эльгыгытгын:

А) изотопная шкала;
 В) июльская инсоляционная кривая;
 С) полярность геомагнитного поля;
 D) литологические фации и оптимальные климатические стадии;
 Е) магнитная восприимчивость;
 F) содержание общего углерода;
 G) отношение Mn/Fe;
 H) отношение Si/Ti;
 I) средняя годовая температура;
 J) количество осадков мм/год;
 K) фрагмент июльской инсоляционной кривой;
 L) содержание пыльцы ели в спектрах

В области стратиграфии и тектоники

В истории развития Верхоянско-Чукотской области горообразования выделяются несколько крупных орогенических этапов (после протоорогенных): альб-кампанский, эоценовый, плиоцен-четвертичный. На первом этапе обособились Охотско-Чукотская и Яно-Колымская системы. Установлено, что первая обладает поперечной симметрией. Центральным орогеном ее является Омолонский мегасвод. По обе стороны от него симметрично расположена пара мегасводов одного и того же структурного типа – Верхне-Колымский и Анюйский. Далее находится еще одна пара близких по строению мегасводов второго типа – Юдомо-Охотский и Центрально-Чукотский. В течение второго этапа сформировалась Тауйско-Анадырская окраинно-континентальная рифтогенная система. Наблюдаемая ныне внутренняя структура орогенических систем оформилась в течение плиоцен-четвертичного этапа (Смирнов В. Н. Верхоянско-Чукотская область новейшего горообразования: зональность и основные этапы формирования // Геология и геофизика. 2012. Т. 53, № 5. С. 610–620) (рис. 2).

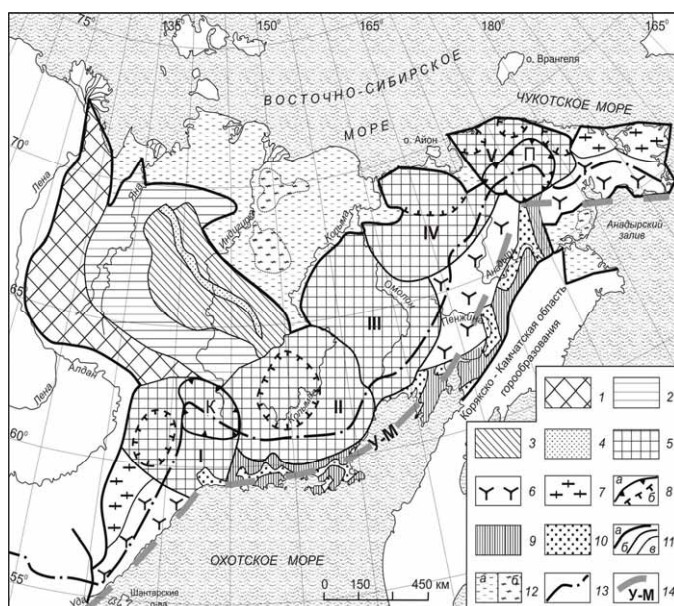


Рис. 2. Основные элементы морфоструктуры Верхоянско-Чукотской области горообразования
1-4 - Яно-Колымская складчато-глыбовая система. 5-Охотско-Чукотская вулканоглыбовая система: мегасводы - I – Юдомо-Охотский, II – Верхне-Колымский, III – Омолонский, IV – Анюйский, V – Центрально-Чукотский. 6 – глыбовые нагорья и плоскогорья на вулканогенных структурах Охотско-Чукотского пояса, 7 - то же на разнородных структурах основания пояса; 8 – границы вулканогенных сводов (а) и ареалы интрузивно-купольных структур. 9-10 - Тайско-Анадырская рифтогенная система. 11 – границы Верхоянско-Чукотской области горообразования (а), мегасводов (б) и других элементов морфоструктуры (в). 12 – Северо-Восточная область аккумулятивных (а) и денудационных (б) равнин (по Смирнову, 1995); 13 – линия Тихоокеанско-Арктического водораздела; 14 – Удско-Мургаляский коллизионный шов (по Шило, Умитбаеву, 1986; Богданову, Тильману, 1992)

В области металлогении и рудообразования

Впервые, на примере эпитермального Au-Ag месторождения Купол, показано развитие палеосольфатарных образований, формирующихся на поздних стадиях единого гидротермально-вулканического процесса и содержащих бананцевые концентрации золота. Установлено, что гипогенный ярозит является индикатором палеосольфатарной деятельности. На основании минералогических наблюдений и модельных и лабораторных экспериментов с участием S, H_2SO_4 и Au-Ag сплава предложен новый механизм образования сульфидов и селенидов Au и Ag при взаимодействии элементарной серы фумарол с кислыми водами термальных озёр вулканических кратеров и вулканическими газами или их конденсатами. (Савва Н. Е., Пальянова Г. А., Бянкин М. А. К проблеме генезиса сульфидов и селенидов золота и серебра на месторождении Купол (Чукотка, Россия) // Геология и геофизика. 2012 (3). Вып. 53. С. 457–466) (рис. 3).

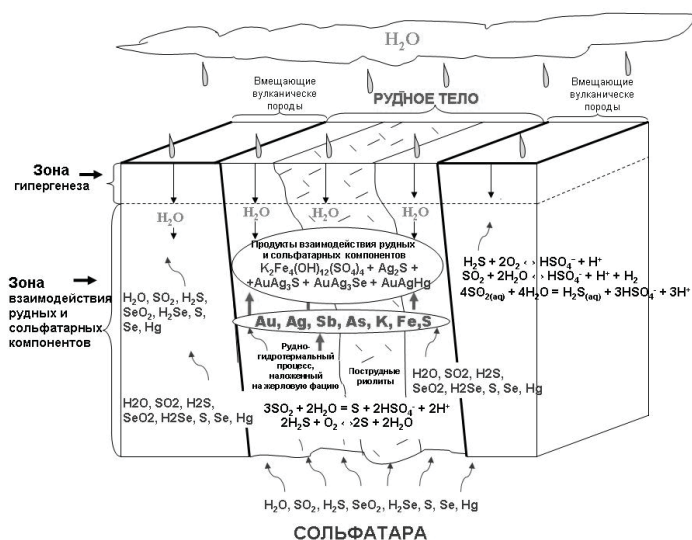


Рис. 3. Модель воздействия сольфатарных газов на гидротермальные золото-серебряные руды месторождения Купол

В области истории, археологии и этнографии

Получены AMS ^{14}C датировки древнейшей на Камчатке палеолитической культуры из VII слоя стоянки Ушки I, позволившие установить ее точный, по сравнению с ранее известными датировками, возраст в диапазоне 11000–11300 л. н. (13000–13200 cal л.н.). В свете полученных датировок по-новому рассматриваются возможности культурных связей обитателей VII слоя стоянки Ушки с палеоиндейским населением Америки в контексте проблемы инициального заселения Североамериканского континента через Берингию в конце плейстоцена. Палинологический анализ отложений стоянки позволил реконструировать природную обстановку обитания человека в долине р. Камчатки на рубеже неоплейстоцена/голоцена и установить, что появление там человека относится к последней ледниковой стадии позднего плейстоцена, когда в растительном покрове господствовали тундровые травянисто-кустарниковые сообщества. (**Ложкин А. В., Слободин С. Б.** Ушковская стоянка – уникальный археологический памятник Севера Дальнего Востока // Вестник ДВО. № 1. 2012. С.84–91) (рис. 4).

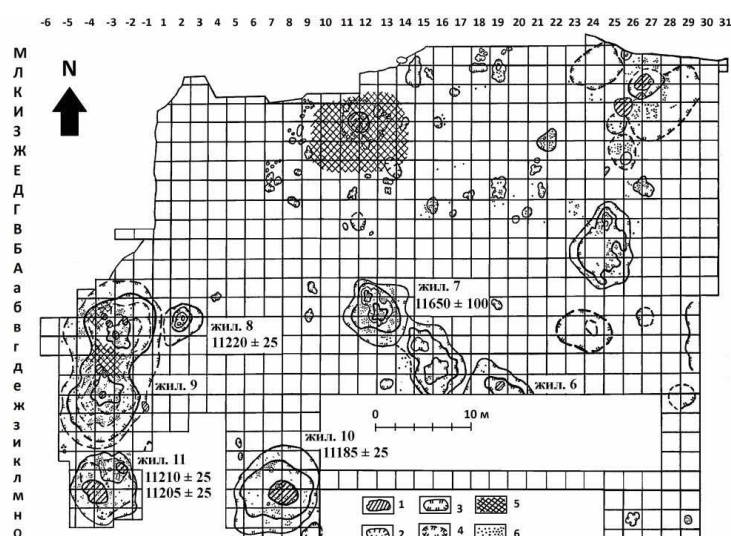


Рис. 4. План раскопок слоя VII стоянки Ушки I (по Дикову, 1993, с добавлениями). Условные обозначения: 1 – костная углистая масса; 2 – углистые пятна очагов и кострищ; 3 – пятна убывающей углистости; 4 – внешние контуры жилищ; 5 – пятна красной охры; 6 – каменные изделия. Цифрами на плане обозначены номера жилищ и их ^{14}C датировки

В области экономики

На основе оценки потенциала месторождений общераспространенных полезных ископаемых Магаданской области, конъюнктуры мирового и российского рынков сырья определены перспективы их освоения. Для повышения инвестиционной привлекательности освоения нерудных месторождений предложено рассматривать их в едином мегапроекте, включающем строительство железной дороги Магадан – Якутск и сети первоочередных автомобильных дорог, поскольку основной проблемой вовлечения в хозяйственных оборот является отсутствие транспортной инфраструктуры (**Гальцева Н. В., Давыдова А. А., Прусс Ю. В.** Факторы повышения инвестиционной привлекательности месторождений нерудного сырья в Магаданской области // Региональная экономика: теория и практика. 2012. № 39 (270). С. 15–25) (рис. 5).



Рис. 5. Схема расположения неметаллических полезных ископаемых Магаданской области в зоне строительства железной дороги Магадан–Якутск

1.2. Основные результаты законченных работ (или крупных этапов работ), полученные в 2012 году в научных организациях ДВО РАН. По каждому результату (объемом 7-10 строк) необходимо привести краткое изложение сущности результата, его новизны, научной и практической значимости. После этого в скобках даются не более 2-х ссылок на монографии и/или статьи в рецензируемых изданиях, отражающие сущность результата (указываются публикации 2012 года).

В области металлогении и рудообразования

Проведен анализ перспектив промышленного освоения нетрадиционных объектов территории Магаданской области, который позволил наметить ряд объектов для инновационного развития территории. К их числу, прежде всего, относится комплексный проект освоения Верхнеомолонского горнорудного узла (Fe, Mo, уголь) по которому для губернатора Магаданской области была подготовлена соответствующая информационная записка с предварительным укрупненным геолого-экономическим обоснованием. (Goryachev N. A. Mineral prospects // Mining Journal special publication – Russia Far East and Irkutsk. London, February 2012. P. 7–9).

Проведено сравнение особенностей золоторудных месторождений северного фланга Уральского (южная часть Полярного и Приполярный Урал) и Яно-Колымского орогенных поясов. Показано, что при определенном сходстве минеральных ассоциаций месторождений золото-кварцевого типа этих поясов существенные различия заключаются в развитии на севере Урала палладий-платинового профиля золотых руд, обусловленного общей фемически-салической металлогенической специализацией, и опосредованном мантийном происхождении платиноидов в этих рудах. Последние находки платиноидных фаз в ряде золоторудных месторождений Яно-Колымского пояса, как «черносланцевых» типа, так и связанных с гранитоидами, ставят вопрос о мантийном влиянии на процессы формирования орогенных месторождений золота в типично коровой Яно-Колымской металлогенической провинции. (Кузнецов С. К., Майорова Т. П., Горячев Н. А. Особенности золоторудных месторождений севера Урала и Яно-Колымского пояса // Вестник Института геологии Коми научного центра УрО РАН. 2012. № 11. С. 31–34).

Реконструированы палеотектонические обстановки на трех основных стадиях развития мезозойд Северо-Востока России (Rf-V, D₂-C₁, Pz₃-Mz₁) и в завершающем коллизионном этапе становления земной коры (средний мел), а также в поздне меловой период тектоно-магматической активизации. Показана эволюция палеоокеанноморской

литосферы региона и – на этом фоне – сочетание унаследованных (от кратонных террейнов) и вновь образованных элементов металлогенической зональности, в совокупности определивших большое разнообразие и высокий промышленный потенциал региона (Сидоров А. А., **Чехов А. Д.**, Волков А. В. О металлогенической эволюции палеоукраинноморской литосферы мезозойд Северо-Востока России // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2012. № 1. С. 2–8).

Одной из фундаментальных проблем в области геологии золоторудных месторождений представляется выявление характера и причин платино- и палладиеносности золоторудных месторождений, установленной и для ряда месторождений Дальнего Востока Азии [Гончаров и др., 1995; Моисеенко и др., 2004]. Геохимическая специфика золоторудных месторождений черносланцевых толщ на элементы платиновой группы (ЭПГ), определенная разными методами [Буряк и др., 2001, 2005; Гончаров и др., 1995], требует установления минеральных форм платиноидов и минералов – типоморфных спутников платиноидов, прежде всего минералов никеля. На основании полученных данных предложена модель формирования рудных объектов в Аян-Юряхском антиклинории, в соответствии с которой первоначальное накопление благородных металлов и Ni происходило в определенных горизонтах отложений пермского моря; в дальнейшем, в процессе метагенеза и метаморфизма на раннеорогенном этапе, произошёл вынос этих металлов с отложением руд в приразломных зонах (**Горячев Н. А., Соцкая О. Т., Михалицына Т. И., Горячева Е. М.** Маньшин А. П. Оценка Au-Pt-Pd-Ni в рудах типовых месторождений (Наталка, Дегдекан) в черносланцевых толщах Яно-Колымского золоторудного пояса // Проблемы минерагении России (спецвыпуск электронного журнала Вестник ОНЗ РАН DOI: 10.2205 / 2012minerageny-2012). – М.: Изд-во ГЦ РАН, 2012. С. 325–336 http://onznews.wdcb.ru/ebooks/minerageny/chap_1.1.18.pdf)

Подтверждена выдвинутая ранее гипотеза об участии в рудообразовании месторождения Купол фумарол или сольфатар. Показано, что во флюиде среди катионов главную роль играют (г/кг H₂O): Na 1.6 и K 0.75, а Ca 0.36 и Mg 0.40 находятся в подчиненном количестве. Установлены заметные количества таких компонентов, как (г/кг H₂O): Cl – 0.16, SO₄ – 1.3, HCO₃ – 6.6, CO₂ – 4.8 и CH₄ – 0.05, а также B – 0.49. Кроме того, в составе флюида выявлены многие микрокомпоненты (мг/кг раствора): Sb – 78, Ba – 75, As – 56, Mn – 12, Li – 9.5, Zn – 7.0, Sr – 5.6, Rb – 1.6, Ni – 0.66, Cs – 0.3, Au – 0.27, Mo – 0.2, Co – 0.18, V – 0.12, Cd – 0.05, REE – 0.025. Данные по исследованию химического состава водных вытяжек из включений месторождений Двойной и Купол свидетельствуют о сходстве химического состава рудообразующих флюидов по большинству элементов. Кроме того, они указывают на связь месторождения Купол не только с золотосульфидной, но и с меднопорфировой формациями (Волков А. В., Прокофьев В. Ю., **Савва Н. Е.**, Сидоров А. А., **Бянкин М. А.**, Уютнов К. В., **Колова Е. Е.** Условия формирования золото-серебряного месторождения Купол на северо-востоке России на основании изучения флюидных включений // ГРМ. 2012. Т. 54, № 4. С. 293–301; Прокофьев В. Ю., Волков А. В., Сидоров А. А., **Савва Н. Е., Колова Е. Е.**, Уютнов К. В. Геохимические особенности рудообразующего флюида Au-Ag эпitherмального месторождения Купол (Северо-Восток России) // Докл. РАН. Т. 447, № 4. 2012. С. 1–4).

Установлено, что формирование руд месторождения Юное обусловлено широким развитием термального метаморфизма, связанного с внедрением серии пострудных даек базальтов, температура прогрева при котором была выше 500°C (оценена по минералам-индикаторам). Ранее предполагалось, что интенсивный прогрев пиритизированных риолитов неков приводил к потере пиритом серы и росту концентрации последней в гидротермальной системе; именно эти условия были благоприятны для отложения ютенбогаардитита. Не исключено, что взаимодействие золота с газообразным H₂S показало его достаточно высокую растворимость (1 ppb при 300°C, 10–100 ppb при 400°C). При этом эволюция постагматического флюида приводит к образованию не только хлоридно-

углекислых водных растворов, но и газовой фазы, содержащей CO_2 и H_2S , которая, взаимодействуя с ранее отложенным золотом, могла вызвать образование сульфидов Au и Ag, при температурах 500–800°C, аналогично современной фумарольной активности вулканов Толбачик, Кудрявый (Прокофьев В. Ю., **Савва Н. Е.**, Волков А. В., Сидоров А. А. Особенности формирования девонской золото-серебряной эпипермальной минерализации в трубообразных рудных телах // Докл. РАН. Т. 443, № 4, 2012. С.468–472).

Установлен новый генетический тип россыпей золота – остаточно-элювиальный. Этот тип россыпей представляет собой, главным образом, в различной степени преобразованные новейшими элювиальными процессами реликты остаточных концентраций предшествующего этапа россыпеобразования (остаточных россыпей кор выветривания). При высокой степени эродированности коренных источников (в процессе формирования служащих для них промежуточным коллектором остаточных россыпей) остаточно-элювиальные россыпи (или их части) могут не иметь на современном уровне эрозионного среза непосредственной связи с конкретными рудными телами. В зависимости от характера связи с коренным источником может быть выделено два вида остаточно-элювиальных россыпей: надрудные (россыпи, связанные на современном уровне эрозионного среза с конкретными рудными телами) и “безрудные” (россыпи, не имеющие на современном уровне эрозионного среза непосредственной связи с рудными телами) (**Литвиненко И. С.** Остаточно-элювиальный тип россыпей золота на Северо-Востоке России (на примере россыпи Дальняя) // Геология и геофизика. 2012. Т. 53, № 7. С. 861–875) (рис. 6).

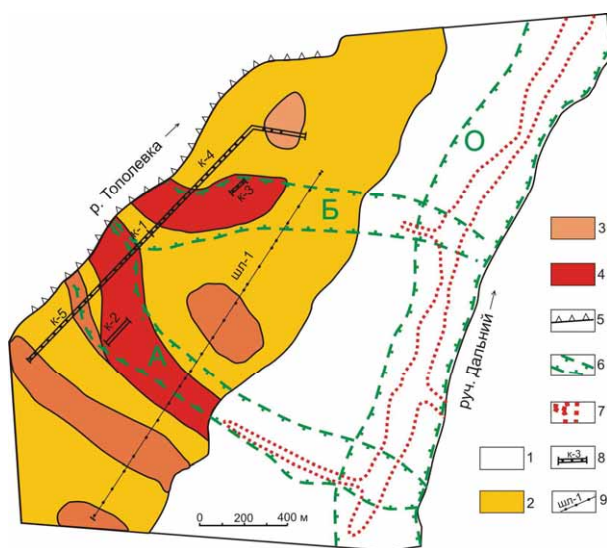


Рис. 6. Схематическая геологическая карта остаточно-элювиальной россыпи Дальняя: 1 – льдистые суглинки покровного ледового комплекса; 2–4 – элювиальные отложения с низкой (менее 0.1 г/м³) (2), повышенной (0.1-0.25 г/м³) (3) и высокой (более 0.25 г/м³) (4) золотоносностью; 5 – эрозионный уступ; 6 – контуры золоторудных зон: Основной (О), “А” и “Б”; 7 – контуры пластовых аллювиальных россыпей золота; 8 – поисковые канавы и их номера, местоположение расчисток в бортах; 9 – шурфовочная линия, местоположение шурфов

Выявлена генетическая природа золотоносности ледового комплекса пород в южной части Анюйской впадины. Суглинистые, супесчаные и алевроитовые образования покровного ледового комплекса в южной части Анюйской впадины и речных долинах на ее окраине представляют собой отложения, формировавшиеся в субаквальных условиях слабопроточных мелководных водоемов за счет материала доплиоценовой коры химического выветривания и относительно «свежих» пород Курьинского кряжа. Участие в формировании ледового комплекса пород материала доплиоценовой коры химического выветривания с реликтами иллювиально-остаточных концентраций золота обусловило их россыпную золотоносность (**Литвиненко И. С.** Золотоносность ледового комплекса пород в южной части Анюйской впадины // Тихоокеанская геология. 2012. Т. 31. №5. С. 115–128).

В области петрологии, вулканологии и изотопной геохронологии

Обнаружены карбонатит-силикатные микровключения в ксенолитах шпинелевых лерцолитов вулкана Рудича, природа которых интерпретирована как результат импрегнации карбонатитового расплава в верхнюю мантию непосредственно перед извержением щелочных базальтов. Уникальное сохранение несмешиваемых доломитовых и богатых Na силикатных расплавов в изученных ксенолитах представляет дополнительные аргументы в поддержку происхождения и карбонатитов, и недосыщенных силикатных магм из единой первичной магмы (Венский Университет, Австрия; СВКНИИ ДВО РАН, Магадан, РФ) (Tschegg C., Ntaflos Th., **Akinin V. V.**, Hauzenberger C. Carbonate-rich melt infiltration in peridotite xenoliths from the Eurasian–North American modern plate boundary (Chersky Range, Yakutia) // Contribution to Mineralogy and Petrology. 2012. Vol. 164. P. 441–455) (рис. 7).

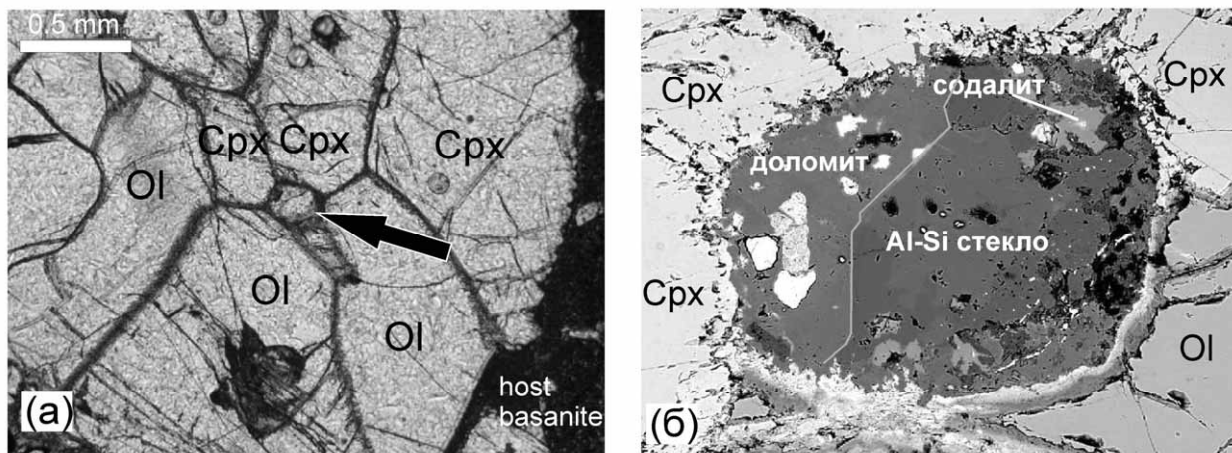


Рис. 7. Микровключение карбонатно-силикатного состава в ксенолите мантийного шпинелевого лерцолита (вулкан Рудича, восточная Якутия). (а). Микрофотография шлифа в проходящем свете, включение в окружении породообразующих оливина и клинопироксена. (б). Внутренняя структура и состав микровключения, виден четкий ровный контакт доломита и алюмосиликатного стекла

Проведено U-Pb изотопное датирование уникального в Яно-Колымских мезозоидах расслоенного перидотит-габбрового массива Сохатиный. Формирование расслоенной серии обусловлено фракционной кристаллизацией расплава высокоглиноземистого оливинового базальта повышенной калиевой щелочности в малоглубинных условиях. По циркону из габбро краевой фации получена средневзвешенная дата 148 ± 1 млн. лет, отвечающая главному кимеридж-титонскому (150 ± 3 млн лет) эпизоду в формировании Главного Колымского пояса гранитных батолитов (Изох А. Э., **Горячев Н. А.**, **Альшевский А. В.**, **Акинин В. В.** Сохатиный дифференцированный габбро-монцодиоритовый интрузив - пример синбатолитовых габброидов Яно-Колымской системы // Докл. РАН. 2012. Т. 444, № 2. С. 180–184).

Получены первые U-Pb датировки цирконов из метавулканитов пенсантаинской толщи в Срединном хребте Камчатки, возраст протолита альб-туронский (100–90 млн лет). Близкий возраст (100 млн лет) у метаморфизованных трахидацитов и трахиандезитов хавывенской серии (Восточная Камчатка), а также у кислых вулканитов ватынской свиты, что свидетельствует о широком проявлении на севере Камчатки альб-туронского кислого и среднего магматизма, синхронного известково-щелочному магматизму в Охотско-Чукотском окраинно-континентальном вулканогенном поясе [Акинин, Миллер, 2011] (Бадрединов З. Г., Тарарин И. А., Марковский Б. А., Сляднев Б. И., **Акинин В. В.**, Евсеев Г. Н., Ноздрачёв Е. А. Метавулканиты Западной Камчатки (первые данные U-Pb-SHRIMP-датирования возраста цирконов) // Докл. РАН. 2012. Т. 445, № 5. С. 559–563).

В области стратиграфии и тектоники

Дана комплексная характеристика геобиосферных событий перми Северо-Востока Азии и составлен уточненный их календарь. Большая часть установленных биотических

событий прослеживается далеко за пределами Северо-Восточной Азии и имеет, скорее всего, общие причины (изменение эндогенного режима Земли и связанный с ним комплекс стрессовых воздействий на биоту), что может быть использовано для целей глобальной корреляции. Сделан вывод, что глобальное вымирание на границе перми и триаса было подготовлено рядом предшествовавших менее масштабных вымираний (Бяков А. С. Пермские биосферные события на Северо-Востоке Азии // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2012. № 2. С. 88–100) (рис. 8).

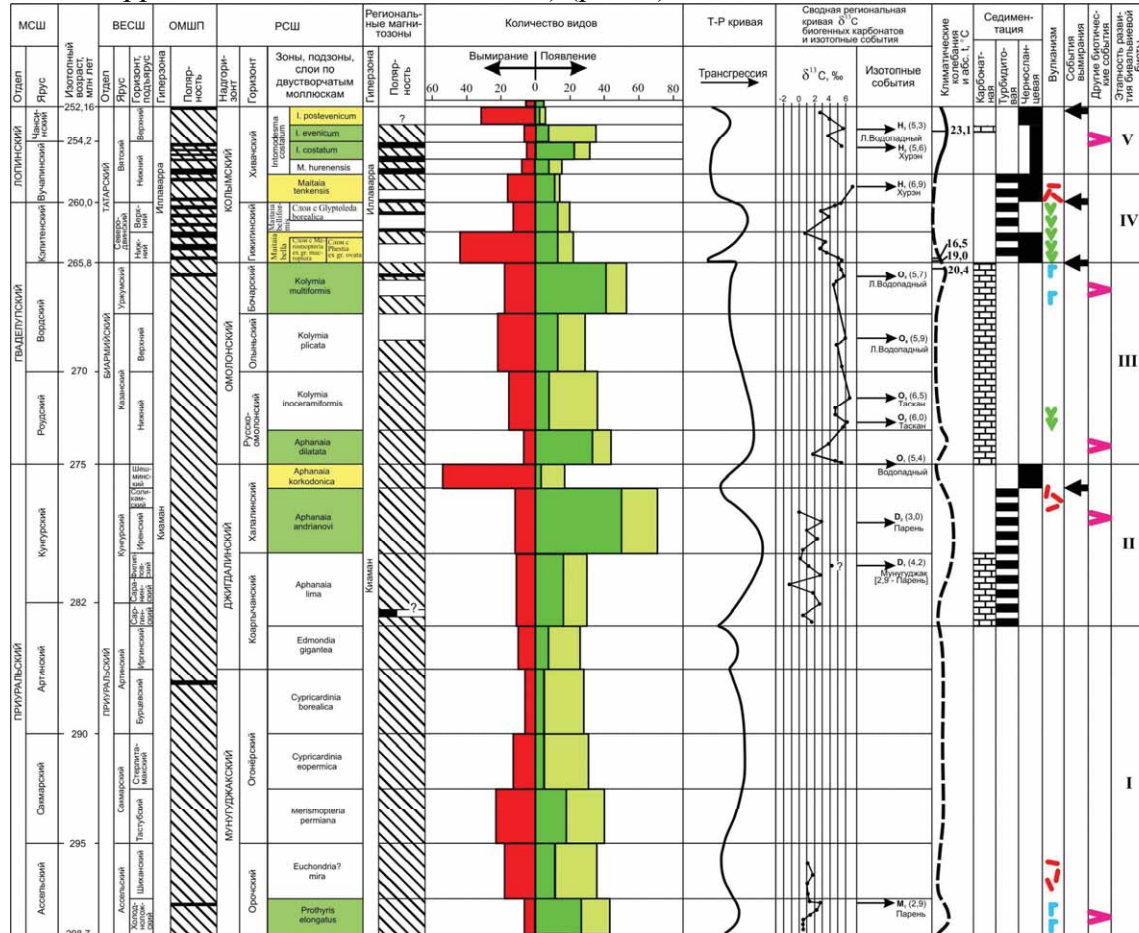


Рис. 8. Геобиосферные события перми на Северо-Востоке Азии

Опубликована и представлена на международном геологическом конгрессе в Брисбене (IGC-34) Международная геологическая карта Азии масштаба 1:5 000 000 под редакцией академика Рен Жиншуня [Петров и др., 2012], где блок Северо-Востока Азии подготовлен Н. А. Горячевым при участии Б. Ф. Палымского (IGMA-5000, авторы российской части: О. В. Петров, Е. Е. Шокальский, Т. Н. Корень, И. И. Пospelов, Н. А. Горячев).

Обширные новые материалы, полученные в последнее десятилетие по ряду опорных разрезов перми Северного, Западного и Южного Верхоянья, Балыгчанского блока и Омолонского массива, а также некоторым сопредельным регионам позволили существенно детализировать зональную схему пермских отложений Северо-Востока Азии по двустворчатым моллюскам. В обновленном виде эта схема включает 24 дробных биостратона в ранге зон, подзон и слоев с фауной. Значительно уточнены и дополнены зональные комплексы двустворчатых моллюсков, уточнен и обоснован возраст зон. Приведена детальная таблица стратиграфического распространения обнаруженных таксонов двустворчатых моллюсков (Бяков А. С. Новая зональная схема пермских отложений Северо-Востока Азии. Статья 1. Зональное расчленение // Тихоокеанская геология. 2012. Т. 31. № 5. С. 13–31).

Кратко рассмотрено историческое развитие представителей среднепермских иноцерамоподобных двустворок рода *Kolymia Licharew* – эндемиков Восточнобореальной биогеографической области. Из средней перми Омолонского массива, северо-восточного обрамления Охотского массива, Северного Верхоянья, Балыгычанского и Омудевского блоков описаны пять новых видов (**Бяков А. С.** Новые представители иноцерамоподобных двустворок рода *Kolymia Licharew* из средней перми Северо-Востока Азии // Палеонтологический журнал. 2012. № 6. С. 7–14).

Дана характеристика основных групп пермской биоты морских бассейнов Северо-Востока Азии. Она представлена восемью типами животных: простейшими, стрекающими, членистоногими, мшанками, брахиоподами, моллюсками, иглокожими и единичными конодontoфоридами. Расселение фауны было неравномерным и контролировалось, прежде всего, глубиной ее обитания. Наиболее разнообразная фауна обитала в Омолонском бассейне. Особенностью пермской биоты Северо-Востока Азии является широкое развитие биполярных таксонов во всех фаунистических группах (**Бяков А. С.** Биота пермских морей Северо-Востока Азии // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2012. № 4. С. 23–27).

Рассмотрены основные принципы выделения, описания и систематизации геологических формаций как естественных геологических объектов надпородного ранга, на единой основе приведена их классификация, рассмотрены основные группы осадочных, магматических, метаморфических и рудных формаций (на материалах по Северо-Востоку России). Показано значение формационного анализа для геоструктурных, генетических и прогнозно-металлогенических построений. Книга предназначена специалистам, посвятившим свою деятельность геологическим формациям и формационному анализу (**Палымский Б. Ф.** Геологические формации Северо-Востока России. Germany, Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing, 2012. 225 p.).

В работе **Б. Ф. Палымского** (Формационный анализ. Курс лекций для студентов геологических специальностей ВУЗов (учебное пособие). Магадан: СВГУ; СВКНИИ ДВО РАН, 2012. 163 с.) рассмотрены основные принципы выделения, описания и систематики геологических формаций как естественных геологических объектов надпородного ранга. На единой структурно-вещественной основе приведена их классификация, рассмотрены основные группы осадочных, магматических, метаморфических и рудных формаций (на материалах по Северо-Востоку России, с учетом региональной специфики ВУЗа). Показано значение формационного анализа для геоструктурных, генетических и металлогенических построений. Для студентов геологических специальностей, а также для геологов, занимающихся геологическим картированием, поисками и разведкой полезных ископаемых

В области геологии кайнозоя и палеоклиматологии

Использованы четыре микросателлитных ДНК-маркера для исследования демографической истории популяций мамонтов Крайнего Северо-Востока Евразии от 60 тыс. л. н. до их окончательного вымирания около 4 тыс. л. н. На основе полученных данных можно предположить, что около 12 тыс. л. н. мамонты исчезли с территории Северо-Западной Чукотки. Их исчезновение было быстрым и не связано с постепенной деградацией местообитаний. После 9 тыс. л. н. на о. Врангеля существовала популяция, прошедшая жесткое «бутылочное горлышко», причем в течение голоцена не наблюдаются потери генетического разнообразия (V. Nyström, J. Humphrey, P. Skoglund, N. J. McKeown, **S. Vartanyan**, P. W. Shaw, K. Lidén, M. Jakobsson, I. Barnes, A. Angerbjörn, A. Lister and L. Dalén. Microsatellite genotyping reveals end-Pleistocene decline in mammoth autosomal genetic variation // Molecular Ecology. July 2012. Vol. 21, Issue 14. P. 3391–3402. DOI: 10.1111/j.1365-294X.2012.05525.x. Impact Factor: 5.522).

Обобщены данные по магнитным и термомагнитным свойствам вивианитовых конкреций озера Эльгыгитгын. Показано, что магнитные свойства конкреций обусловлены продуктами окисления и включениями минералов. Выявлено, что в процессе нагрева вивианит восстанавливает гематит до магнетита, подавляет гетит-гематитовый переход. При нагревах с серой происходит образование моноклинного пирротина. Добавка мышьяка приводит к образованию магнетита при температурах, выше точки Кюри. Нагрев смеси пирита и вивианита в различных пропорциях выявил образование магнетита, моноклинного и гексагонального пирротина, что осложняет интерпретацию данных термомагнитного анализа (**Минюк П. С., Горячев Н. А., Субботникова Т. В.** Магнитные и термомагнитные свойства вивианитовых конкреций из осадков озера Эльгыгитгын // Докл. РАН. 2012. Т. 447. № 1. С. 1–3. ISSN 1028-334X).

На основе многолетних натурных и дистанционных наблюдений в бух. Нагаева установлено, что ее берега формируются в результате действия: тектонических движений; редких землетрясений, резко ускоряющих ход обычно медленных процессов рельефообразования; склоновых процессов, стимулируемых абразией. Вследствие активизации в последнем десятилетии абразионной и склоновой денудации восточного клифа бухты, сложенного, в отличие от скальных южного и северного берегов, слабо литифицированными алевролитами и аргиллитами, он отступает в сторону суши со скоростью около 1 м в год, отчего площадь территории г. Магадан уменьшается на 2000 м² ежегодно. Формирование сравнительно крупных обвалов и оползней объемами до 14 000 м³ происходит чаще и в больших масштабах осенью и реже весной – в результате промерзания/протаивания поверхностного слоя грунта берегового обрыва. Вопрос о причине активизации деструкции клифа вследствие повышения уровня океана и/или погружения днища рифтовидной Гертнеро-Нагаевской впадины требует дополнительного изучения (**Важенин Б. П.** Морфодинамика берегов бухты Нагаева Охотского моря // Геоморфология, 2012. № 4. С. 45–53) (рис. 9).



Рис. 9. Вершина бух. Нагаева: 1 – сброс, секущий склон Нагаевской сопки; 2 – контур блока отседания. 1 – морской торговый порт; 2 – каменная отсыпка; 3 – скальный блок отседания над Портовым шоссе (размерами 800×460 м); 4 – причалы Портофлота; 5 – подпорная стенка у дома № 38 по ул. Портовой, рухнувшая летом 2007 г., при сходе малого оползня; 6 – микрорайон Моргородок; 7 – клиф восточного берега Нагаевской бухты, сложенный слабо литифицированными алевролитами и аргиллитами миоценовой нагаевской толщи; 8 – здание ГИМС; 9 – видовая площадка с лестницей, спускающейся на пляж; 10 – обвал-оползень НК-0.00075, образовавшийся в октябре 2003 г.; 11 – оползень НК-0.014, возникший осенью 2006 г.; 12 – оползень НК-0.003, возникший весной 2006 г., и оползень НК-0.0018, появившийся осенью 2009 г. на месте предыдущего; 13 – завод стройматериалов; 14 – оползень НК-0.0006, возникший летом 2009 г.; 15 – инфекционная больница; 16 – микрорайон Марчекан, рыбный порт и судоремонтный завод; 17 – затонувший весной 2006 г. БМРТ «Профессор Моисеев». Соотношение вертикального и горизонтального масштабов космоснимка (сервис Google Earth) 3:1

В области региональной геофизики и сейсмологии

На основе анализа данных землетрясения магнитудой $M = 5,1$, произошедшего на территории Магаданской области 03.08.2010 г., разработана новая методика анализа данных региональной сети станций сейсмоэлектромагнитного мониторинга, основанная на оценке соотношения спектральных плотностей (ССП) естественных электромагнитных сигналов (атмосфериков) в различных частотных полосах ОНЧ диапазона (8–40 кГц) и для различных разнесенных станций. На основе данной методики обнаружен эффект уменьшения СПП атмосфериков для пары ближняя – дальняя к эпицентру землетрясения станция за несколько суток – 2 недели до землетрясения и быстрого увеличения СПП за

несколько часов перед землетрясением. Выявленные электромагнитные предвестники подтвердились на всех крупных ($M \geq 5,0$) землетрясениях на территории Магаданской области за весь период наблюдения 2004 – 2012 гг. (Кабанов В. В., Шарафутдинов В. М. Соотношение спектральных плотностей естественных электромагнитных сигналов как объект для изучения возможности выделения сейсмoeлектромагнитных эффектов на Северо-Востоке России // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2012. № 4. С. 16–22) (рис. 10).

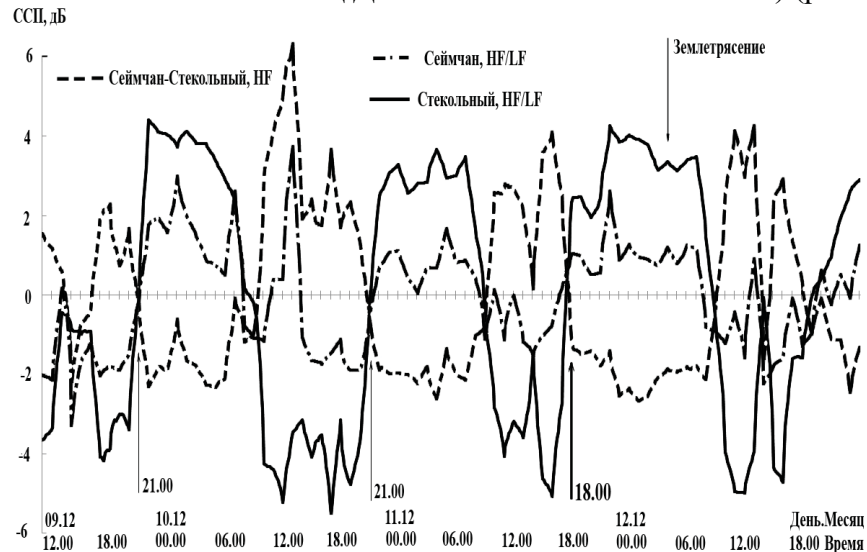


Рис. 10. Зависимость соотношения спектральных плотностей (ССП) дальних атмосфериков от времени для станций Сеймчан – Стекольный в области верхних частот (30–40 кГц, HF), и отдельно по каждой станции для верхних и нижних (12–20 кГц, LF) частот в период подготовки землетрясения

На основе разработанной ГИС «СейсМО» было выполнено структурирование сейсмической информации региона как в географическом направлении, так и в информационных направлениях: по положению работающих в определенный временной интервал сеймостанциях, по макросейсмическим эффектам, по пространственно-временной схеме распределения землетрясений, по первичным сейсмологическим данным и т.д. Использование этих данных позволяет оперативно произвести пересчет пространственно-временных и энергетических параметров конкретных землетрясений на базе других методик. На основе использования геоинформационных технологий выполнены оценки геоэкологической безопасности (с точки зрения сейсмoэнергетической активности территории) для наиболее крупных населенных пунктов, гидроэлектростанций и транспортных узлов Магаданской области (Шарафутдинов В. М. Геоинформационные технологии для структурирования сейсмологической информации и оценки сейсмoэнергетической активности // Геоинформатика. 2012. № 4. С. 32–36) (рис. 11).

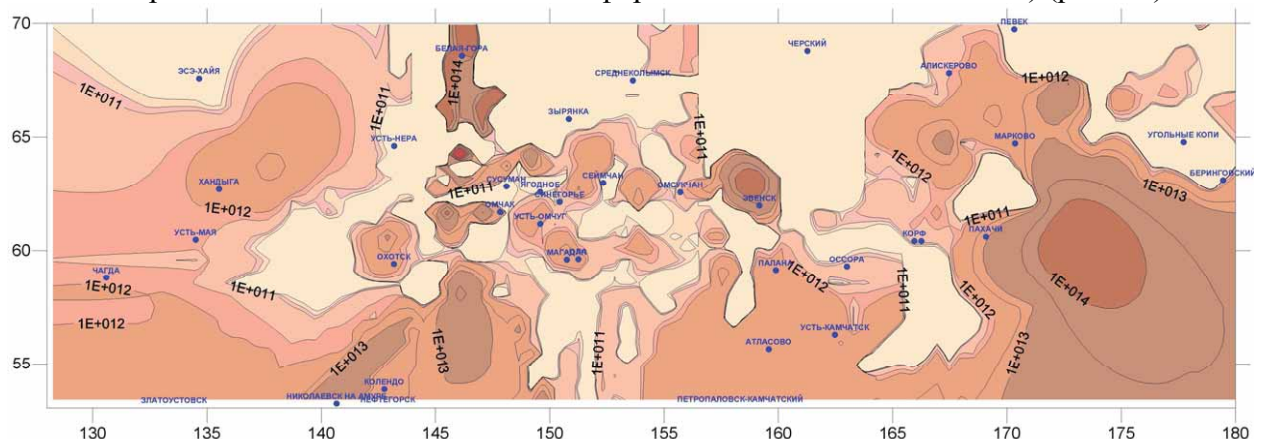


Рис. 11. Сейсмoэнергетическая схема центральной части Северо-Востока России

Представлена гипотеза раскрытия Охотского моря, произошедшего в результате откола части Евразийской литосферной плиты и дрейфа микроплиты Пракамчатки в позднем мезозое. Гипотеза не противоречит данным геофизики, геологии, палеонтологии (**Буйских А. А.** Реконструкция условий формирования Охотского моря // Естественные и технические науки. № 6(56). 2011. С. 261–266).

Исследовано электрическое СНЧ/ОНЧ излучение образцами горных пород при постепенном нагружении и ударном воздействии. Изучено изменения удельного электрического сопротивления образцов горных пород при ударном воздействии (**Панфилов А. А.** Электрические явления при динамическом воздействии на образцы горных пород // Политематический сетевой электронный научный журнал (Научный журнал КубГАУ) [Электрон. ресурс]. Краснодар: КубГАУ, 2012. № 07(81). <http://ej.kubagro.ru/2012/07/pdf/35.pdf>)

Проанализированы материалы по землетрясениям Магаданской области, проведен анализ тенденций сейсмичности территории. Рассмотрены модели процесса землетрясения. Предлагается гипотеза о связи землетрясений с трансформацией горных сооружений области (**Мишин С. В., Шарафутдинова Л. В.** Сейсмичность Магаданской области // Интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности». Вып.3, <http://ipb.mos.ru/ttb/2012-3>)

В области геоэкологии и геокриологии

Геодинамическая природа террейнов играет значительную роль в формировании ресурсов подземных вод зоны свободного водообмена и поверхностных в осенне-зимнюю межень. Эта роль определяется созданием условий для питания, залегания и разгрузки в реки подземных вод. Такие условия наиболее благоприятны на площадях докембрийско-палеозойских террейнов пассивной континентальной окраины (Омулевский, Приколымский). Наименее благоприятны они для формирования ресурсов пресных подземных вод в террейнах зон субдукций, океанической коры, островных дуг.. Геоэкологическая устойчивость террейнов, подвергаемых антропогенному воздействию, контролируется их геодинамической природой. Террейны кратонные и пассивных континентальных окраин геоэкологически наименее устойчивы (**Глотова Л. П., Глотов В. Е.** Роль подземных вод в общем стоке малых горных рек бассейна р. Колыма // Известия Самарского научного центра РАН. 2012. Т. 14. № 1(9). С. 2326–2330; **Глотов В. Е., Глотова Л. П.** Особенности применения метода магазинирования пресных подземных вод в бассейне р. Колыма // Известия Самарского научного центра РАН. 2012. Т. 14. № 1(9). С. 2331–2335).

На примере ландшафтных исследований Анадырской низменности Чукотки проанализированы методические и прикладные аспекты графического моделирования. Предложена оригинальная классификация графических моделей по 4 типам: пространственные, временные, вещественно-энергетические и универсальные модели. Обоснована целесообразность применения графического моделирования в качестве рабочего инструмента исследований и наглядной формы визуализации их результатов. Впервые, с помощью эмпирического сдвоенного тренарного графика предложена графическая функциональная модель ландшафта южных кустарниковых тундр Анадырской низменности (**Трегубов О. Д.** Графическое моделирование в ландшафтоведении как инструмент исследования и средство визуализации природных процессов // Известия РГО. 2012. Вып. 6. С. 1–10).

В области геоинформатики

Охарактеризованы текущие научные проекты, реализуемые в СВКНИИ ДВО РАН направленные на развитие способов организации геологической информации, создание

новых картографических продуктов и информационно-справочных систем, для расчетов и моделирования в прогнозно-поисковых целях, обеспечивающих научные исследования и производственный процесс (Голубенко И. С., Зинкевич А. С., Лямин С. М., Гальцева Н. В., Литвиненко И. С. Опыт создания геоинформационных систем в СВКНИИ ДВО РАН с использованием технологий ESRI // ArcReview. 2012. № 3 (62). С. 17–18).

Рассмотрены возможности применения информационных технологий для использования результатов академических исследований в процессе интерактивного обучения студентов по специальностям наук о Земле. В качестве примера таких технологий по сейсмичности и петрофизике приводятся разработанные в СВКНИИ ДВО РАН геоинформационная система «Сейсмичность Магаданской области» и комплексная база геолого-петрофизических данных золоторудного месторождения Наталка. Использование разработанных в академических институтах геоинформационных продуктов в процессе обучения студентов может, с одной стороны, резко повысить уровень их знаний в изучаемых областях, а с другой – привить навыки практической работы с информационными технологиями (Шарафутдинов В. М. Использование информационных технологий для применения результатов академических исследований в процессе обучения студентов // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 5; URL: <http://www.science-education.ru/105-7158>).

Аналитические работы

Лаборатория рентгеноспектрального анализа

РФА методом выполнены: 988 силикатных анализов, из них сторонние – 78, в рамках коллективного центра ДВО - 59; 867 анализов на редкие элементы, из них сторонние – 4; по методике ЭКСА проанализировано 2000 проб руд и горных пород, включая градуировочные измерения, из них сторонние – 153; методом АА выполнен анализ 1031 проб, в том числе 207 проб сторонних организаций, всего сделано 2300 элементоопределений на Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Ni, Co, Sb, из них сторонние – 514. Дробление – 1063 проб; истирание – 1434 проб.

Лаборатория петрологии и изотопной геохронологии

Выполнено 100 определений изотопных отношений $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ (из них 2 – для сторонних организаций) и 97 К-Аг изотопных датировок горных пород (из них 68 – для сторонних организаций).

Шлифовальная мастерская

Распиловка образцов - 1036 шт. (424 дм²); изготовление: шлифы прозрачные – 546 шт., аншлифы – 383 шт., шлифы полированные – 106 шт., шлифы двухсторонние полированные – 96 шт., текстурные полировки – 216 шт. (230,7 дм²), кубики для палеомагнитных исследований – 692.

В области экономики

Установлено, что главным сдерживающим фактором инвестиционной активности в минерально-сырьевом комплексе Магаданской области и Чукотского автономного округа является отсутствие транспортной и энергетической инфраструктуры. В качестве одного из механизмов привлечения инвестиций предлагается использовать государственно-частное партнерство (ГЧП), взаимовыгодность которого показана на примере сравнительной оценки вариантов ГЧП для освоения железорудного узла в Северо-Эвенском районе Магаданской

области (Синтез научно-технических и экономических прогнозов: Тихоокеанская Россия - 2050 / под ред. П. А. Минакира, В. И. Сергиенко ; Рос. акад. наук, Дальневост. отд-ние, Ин-т экон. исследований. Владивосток: Дальнаука, 2011. - 912 с. **Гальцева Н. В.** в соавторах главы 24; **Goryachev N. A., Galtseva N. V.** Natural resources of the Magadan region//Mining Journal special publication – Russia Far East & Irkutsk – February 2012. P.12–17 www.miningjournal.com/data/assets/supplement_file_attachment/0005/324617/RussiaFarEast_scr.pdf).

В результате анализа приоритетных инвестиционных направлений в Чукотском АО по видам экономической деятельности с акцентом на золотодобывающую отрасль выявлены особенности инвестиционной активности в регионе, обозначены перспективы и препятствия для ее дальнейшего развития. Установлено, что для развития золотодобычи в округе необходимо совершенствование законодательства в области недропользования, а также решение вопроса развития транспортной и энергетической инфраструктуры (**Кулик Н. И.** Прогнозирование потребностей в рабочей силе для зон опережающего экономического развития Чукотского автономного округа // Экономические науки. 2012. № 7(92). С. 96–100).

Выявлены особенности развития рынка труда в зонах опережающего экономического развития (ЗООР) Чукотского АО, ориентированных на разработку крупных месторождений полезных ископаемых и предложены меры по его дальнейшему регулированию. Представлены прогнозные исследования основных показателей развития Анадырской и Чаун-Билибинской ЗООР в 2009–2025 гг. и разработана методика расчёта прогнозной потребности в квалифицированной рабочей силе зон опережающего экономического роста Чукотского АО (**Кулик Н. И.** Проблемы формирования регионального рынка труда в Чукотском АО // Вопросы экономики и права. 2012. № 5 (47). С. 47–50; Миндогулов В.В., **Кулик Н. И.** Развитие среды обитания коренных народов Дальнего Востока // Духовная реальность: методологические основы исследования / под ред. В. Н. Шияна. Хабаровск: РИО ДВИ-Ф РАНХиГС, 2012. С. 25–42).

Предложено дальнейшее изучение перспектив освоения техногенных россыпей, хвостохранилищ обогатительных фабрик Магаданской области проводить с учетом комплексного извлечения полезных компонентов. В этом случае их можно рассматривать как дополнительную ресурсную базу стратегического минерального сырья (Молчанов В. П., Медков М. А., Юдаков А. А., Авраменко В. А., **Прусс Ю. В.** Физико-химические возможности извлечения золота и попутных компонентов из техногенных отложений Востока России // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2011. № 4(28). С. 73–77).

В области истории, археологии и этнографии

Представлена комплексная характеристика поздненеолитической северчукотской культуры Севера Дальнего Востока с учетом новых материалов. Рассмотрена история ее изучения, проанализированы проблемы, связанные с ее выделением, датированием и идентификацией. Определены территория распространения стоянок этой культуры, их орудийный набор и наиболее характерные, маркирующие ее изделия и керамика. Выполнено сопоставление материалов этой культуры с другими культурами. Обсуждаются вопросы этногенеза народов Крайнего Северо-Востока России (**Слободин С. Б.** Северчукотская культура Севера Дальнего Востока (генезис, хронология, ареал) // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2012. № 2. С. 110–122).

Проведено этнографическое описание комплекса ритуальных и магических действий, обрядов, верований, сопровождающих традиционную хозяйственную деятельность сибирских татар. Земледельческие, скотоводческие и промысловые культы представлены как часть традиционного мировоззрения и пример религиозного (исламского) синкретизма отдельных групп сибирских татар. Основным источником монографии стали полевые этнографические материалы, собранные в ходе экспедиций по

селах Омской, Тюменской, Новосибирской областей. Монография предназначена для этнографов, культурологов, археологов, историков и всех интересующихся культурой и мировоззренческими традициями народов Западной Сибири (**Ярзуткина А. А.** Ритуалы достатка: Традиционное земледелие, скотоводческие и промысловые культы сибирских татар. СПб.: «Петербург-Восток», 2012. 320 с.).

Освещены теоретические подходы и методологические основания изучения механизма межкультурных и межэтнических взаимодействий, в том числе характерных для северных регионов. На примере этнических групп чуванцев и камчадалов показан сложный характер этногенетических процессов: протоэтноты формируются из взаимодействующих маргинальных группировок, которые являются периферией разрушающихся контактных этносов. Складывающиеся при этом этнические признаки отличаются разнообразием и пестротой, определяющим фактором оказывается внешнее этноконсолидирующее воздействие (**Хаховская Л. Н.** Рец. на: Народы Северо-Востока Сибири. М.: Наука, 2010. 773 с. // Этнографическое обозрение. 2012. № 2. С. 193–196).

Проанализированы методологические основания этнологии как научной дисциплины. Сущностью предмета этнографии признается такое качественное состояние культуры, для которого характерна непрерывно возобновляемая иноэтническими контактами альтернативность. Основной метод дисциплины, обозначающий ее самостоятельный и отличительный статус, заключается в наблюдении как начальной инстанции интерпретации. Общегуманитарный методологический сдвиг в этнографической дисциплине проявился в форме объектного микрофокусирования (**Хаховская Л. Н.** Рец. на: П. Л. Белков. Этнос и мифология. Элементарные структуры этнографии. Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН. СПб.: Наука, 2009. 281 с. // Этнографическое обозрение. 2012. № 3. С. 188–192).

Исследованы элементы облачения корякского шамана. Проведен их сравнительный морфологический анализ, выявлены аналоги в сопредельных культурах. Выделены три типа шаманских головных уборов коряков. Установлен полный комплекс декоративных украшений корякских ритуальных головных уборов, которые определены как сакральные метки, маркирующие естественные отверстия на шкуре головы животного. Подчеркнуто значение меток, обозначающих «органы зрения»: вследствие имитативного и поведенческого переноса они могут быть представлены как на головных уборах, так и на поясе корякского шамана (**Хаховская Л. Н.** Шапочка и пояс корякского шамана // Вестник ДВО РАН. 2012. № 4. С. 119–127).

Проведен историко-биографический анализ жизненного пути Тэгрынкеу – политического и общественного деятеля периода первоначальных советских преобразований на Чукотке. Вскрыты обстоятельства и ситуации, благодаря которым Тэгрынкеу, как представитель аборигенного населения, стал лидером модернизационных общественных процессов на Чукотке (**Хаховская Л. Н.** Тэгрынкеу: чукотский бунтарь или жертва? // Вопросы истории. 2012. № 8. С. 138–146).

На основе полевых материалов исследовано современное природопользование и организация жизнедеятельности сельского сообщества с преимущественно моноэтническим составом населения (коряки). Прослежены изменения в экономике аборигенов Севера, происходящие под влиянием рыночных процессов, выявлены темпоральные циклы уклада жизни сельчан, которые имеют интегрирующий характер и обуславливают их инновационное поведение. Показаны особенности социальной организации современного сельского сообщества, основанные на сложной конфигурации родственных связей (**Хаховская Л. Н.** Современное этническое природопользование в северном селе // Вестник РГНФ. 2012. № 3(68). С. 173–185).

На основе архивных источников проанализировано социалистическое реформирование жизненного уклада морских зверобоев Чукотки в первоначальный советский период (1923–1932 гг.). Экономическая и социальная модернизация рассмотрена в микроисторическом ракурсе, на примере событий, выявленных в ряде

приморских селений Чукотского района ЧАО. Прослежена местная вариативность преобразовательской деятельности советской администрации в зависимости от конкретных условий (**Хаховская Л. Н.** Морские зверобой Чукотки в период первоначальных советских реформ // *Этнографическое обозрение*. 2012. № 6. С. 168–182).

На основе архивных источников в микроисторическом ракурсе рассмотрены институциональные, экономические и социокультурные аспекты советской модернизации морского зверобойного промысла в Чукотском районе Чукотского национального округа в 1930–1940-х гг. Показана ситуация, сложившаяся в приморских селениях в ходе проводимых «сверху» модернизаций жизненного уклада морских зверобоев и их ответных адаптаций к советской повседневности. Сделан вывод о преимущественно традиционном образе жизни и культуре жизнеобеспечения у большинства оседлых жители вплоть до середины XX в. (**Хаховская Л. Н.** Морской зверобойный промысел в Чукотском районе Чукотского национального округа в 30-40-х гг. XX века // *Вестник СВНЦ ДВО РАН*. 2012. № 4. С. 118–125).

На основании архивных и полевых данных рассмотрено развитие оленеводства тунгусского типа в Среднеканском районе Магаданской области в XX веке, выделены три основных периода (традиционное пастушество; кочевничество в рамках колхозно-совхозной системы; номадизм в условиях рыночной экономики), каждый из которых характеризуется способом природопользования, формой собственности, местом оленеводства в общем хозяйственном укладе. Охарактеризованы комплексное и таежно-олeneводческое направления традиционного оленеводческого хозяйства (**Банщикова Н. В.** Оленеводство Среднеканского района: история и перспективы // *Вестник СВНЦ ДВО РАН*. 2012. № 1. С. 115–122).

Проведено сравнение развития древних приморских культур в Северном и Южном Охотоморье. Дана характеристика археологических комплексов культур, рассмотрена проблема происхождения и распространения этих культурных образований, приведены хронологические рамки их существования, рассмотрены культурные связи в Охотоморье. Приведенные данные свидетельствуют о существовании в прошлом циркумохотской культурной общности, имеющей глубокие связи с сопредельными культурами азиатского побережья и островов северо-западной части Тихого океана и Северной Америки (**Lebedintsev A. I.** Correlation between Maritime Cultures on the Northern and Southern Coasts of the Okhotsk Sea // *Hokkaido kokogaku* 2012. N. 48. P. 69–81. На яп. языке).

Впервые объектом исследования выступило декоративно-прикладное искусство. Всесторонне описаны основные этапы развития народного художественного творчества аборигенов Чукотки. Проанализированы история, современное состояние декоративно-прикладного творчества, актуализированы проблемы обучения, трудоустройства и поддержки молодых мастеров, предложены пути дальнейшего развития прикладного искусства коренных народов Чукотки (**Вуквукай Н. И.** Декоративно-прикладное искусство на Чукотке: история и перспективы развития // *Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке*. Владивосток. 2012. № 1(17). С. 139–146).

По материалам опубликованных литературных источников, а также на основе полевых исследований изучены семейные обычаи и брачные отношения у чукчей. Охарактеризован архаичный институт брака, распространенный в XIX – начале XX в., в научный оборот введены новые этнографические материалы, фиксирующие бытование обычая «нэвтумгыт» в 50–60-х гг. прошлого столетия (**Коломиец О. П.** Архаичные формы брака у чукчей в XIX – н. XX в. // *Вестник Томского государственного педагогического университета*. 2012. № 1. С. 127–129).

В государственном архиве ЧАО выявлен комплекс документов конца XIX – первой четверти XX в. по истории развития торговли и экономических отношений между торговцами и коренным населением Чукотского полуострова. Была проведена классификация документов по видовому составу, изучены и охарактеризованы информационные возможности данных источников. Исследованные архивные документы

позволяют конкретизировать суть торговых связей и экономических отношений, установившихся между американскими предпринимателями и коренными жителями Чукотского полуострова в этот период, выявить положительные и отрицательные стороны американского влияния на данной территории, проследить логику действий органов Советского правительства в отношении иностранных торговых компаний (**Коломиец О. П.** Документы Госархива Чукотского автономного округа по истории торговли коренного населения Чукотки с американскими компаниями в конце XIX – первой четверти XX в. // Отечественные архивы. 2012. №1. С. 55–61).

На основе исследований этноэкономических аспектов культуры было показано, что экономические действия населения вплетены в социальную структуру общества и неразрывно связаны с национальными особенностями и культурой народов Чукотки. Актуализировано применение этнографического подхода к исследованию экономических отношений, сложившихся на территории современного Чукотского автономного округа. (**Ярзуткина А. А.** Проблемы и перспективы этнографического и историко-антропологического исследования торговли, обмена и дарообмена у чукчей // Теория и практика общественного развития. Краснодар: Издательский дом «ХОРС», 2012. № 7. С. 143–148).

Этнографическое и историко-антропологическое исследование взаимоотношений коренного населения Чукотки и социально-профессиональных групп американцев и русских в конце XIX – первой четверти XX вв. позволило выявить роль социальных и культурных факторов в процессе торгового обмена между группами людей с различным экономическим укладом. Были реконструированы ранее не известные факты из жизни отдельных торговцев и показано, что торговые отношения на Чукотке представляли собой культурный феномен, сложившийся в результате диффузии традиций, мировоззрения и экономического поведения людей из коммерчески ориентированного общества и представителей эгалитарного традиционного общества (**Ярзуткина А. А.** Взаимоотношения русских торговцев с коренным населением Чукотки во второй половине XIX - начале XX века: кредит // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке. Хабаровск: ГОУ ВПО «ДГУПС», 2012. № 2. С. 231–241; **Ярзуткина А. А.** Чукотские семьи американских торговцев: микроистория торговых отношений в начале XX века // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2012. №4 (18). С. 223–227).

Охарактеризованы этнопедагогические особенности и принципы в традиционном воспитании чукчей в XX – начале XXI в. Показаны два гендерных типа воспитания в чукотской культуре: мужской и женский. Выделены этапы воспитания и обучения в традиционной среде, выявлены основополагающие элементы в поведенческой культуре семьи. Сделаны выводы о необходимости применения научных подходов к возрождению и сохранению традиционных этнопедагогических знаний коренных народов Чукотки (**Вуквукай Н. И., Коломиец О. П.** Традиционное воспитание и этнопедагогические знания коренных народов Чукотки (на примере чукчей) // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2012. № 7. С. 41–47).

Изучены вопросы состояния и особенности развития рыбной промышленности: реорганизация системы управления, процесс формирования береговой производственной инфраструктуры, проблемы развития активного морского рыболовства, комплектования промыслового флота, взаимодействия государственного сектора с рыболовецкими колхозами в структуре Магаданского треста и МОАМР, информация об аварийности флота (**Бацаев И. Д.** Особенности технической модернизации рыбной промышленности Магаданской области в 1950-е – 1970-е гг. // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2012. № 2. С. 100–109).

1.3. Важнейшие исследования и разработки, готовые к практическому применению для включения в информационный сборник РАН «Важнейшие исследования и разработки научных учреждений РАН в 2012 году, готовые к практическому применению». Материалы к информационному сборнику должны по каждой разработке содержать краткое (не более 1 стр. текста) описание с указанием:

- ☐ института-разработчика и названия разработки;
- ☐ краткой характеристики основных технических параметров;
- ☐ области возможного использования;
- ☐ степени готовности разработки к практическому применению;
- ☐ возможного технического и/или экономического эффекта от внедрения;
- ☐ сравнительных характеристик с известными разработками;
- ☐ сведений о патентоспособности и патентной защите работы.

Результаты необходимо сопроводить иллюстративными материалами (таблицы, графики, схемы) в форматах jpeg, tif, bmp с разрешением не менее 300 dpi.

Материалы, представляемые в Объединенные ученые советы ДВО РАН должны быть сгруппированы по направлениям фундаментальных исследований Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук с обязательным указанием номера и наименования направления исследований.

ЭЛЕКТРОННЫЙ МАГНИТНЫЙ КОМПАС

1. Институт–разработчик: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н. А. Шило Дальневосточного отделения Российской академии наук (СВКНИИ ДВО РАН).

2. Название разработки: Электронный магнитный компас (автор Кондратьев М. Н.)

3. Краткие характеристики технических параметров:

«Электронный магнитный компас» (схема устройства приведена на рис.1) создан в рамках работы над разработкой «цифрового геологического компаса», пригодного в качестве замены традиционного геологического компаса.

- точность: $\pm 1^\circ$ ($\pm 3^\circ$ у традиционного геологического компаса);
- время на измерение 100 плоскостей: 5–10 минут (от полутора до двух часов для традиционного геологического компаса);
- габариты в см: 12 x 8 x 2 (сопоставимо с традиционным геологическим компасом), не считая габаритов ноутбука;
- продолжительность работы без замены или подзарядки элементов питания: зависит от ёмкости аккумулятора ноутбука; возможно достичь непрерывной работы в течение 10 часов.
- емкость памяти для хранения журналов измерений – измерения сохраняются на жестком диске ноутбука в виде простого текстового файла содержащего углы измерения.

4. Области возможного использования: Все этапы геологических работ, в которых используется традиционный геологический компас: геологическая съемка, поиск и разведка, сопровождение добычных работ.

5. Степени готовности разработки к практическому применению: В разработанной модели управление компасом и обработка результатов осуществляется программой, установленной на ноутбуке. Использование ноутбука является дополнительным грузом, который усложняет работу с устройством в полевых условиях, и специалист–геолог не всегда решится использовать такой компас. Для внедрения разработки в практическое производство необходимо разработать автономное устройство без привязки к ноутбуку, возможное название которого – цифровой геологический компас. Для продолжения

работы над созданием цифрового геологического компаса была подана заявка на конкурс научно-технических проектов научных учреждений ДВО РАН, перспективных для создания инноваций ДВО РАН «Разработка цифрового геологического компаса на базе MEMS-датчиков ускорения и магнитного поля управляемых микроконтроллером».

6. Возможности технического и (или) экономического эффекта от внедрения:

Использование электронного магнитного компаса существенно повышает производительность работ, связанных с измерениями ориентаций плоскостей геологических тел геологическим компасом. Особое значение разработанный компас имеет при проведении структурно-геологических исследований, связанных с массовыми замерах трещиноватости. Скорость выполнения таких измерений возрастает в 5–10 раз без понижения погрешности измерений.

7. Сравнительные характеристики с известными разработками:

Преимущества электронного магнитного компаса в сравнении с традиционным компасом - высокая точность измеряемых величин, высокая скорость выполнения измерений, большой диапазон измеряемых параметров (азимут падения плоскости, угол падения, азимут погружения линейного элемента на плоскости, истинные углы залегания в случае, если для измерения доступны только видимые углы). Наряду с этим, новой возможностью предлагаемого устройства является замер плоскостей, недоступных для измерения традиционным компасом, в случаях малой площади плоскости или труднодоступности.

8. Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки: Защищена патентом на полезную модель № 121565 «Электронный магнитный компас». Дата начала отсчета срока действия патента: 05.06.2012 г. (рис. 12).

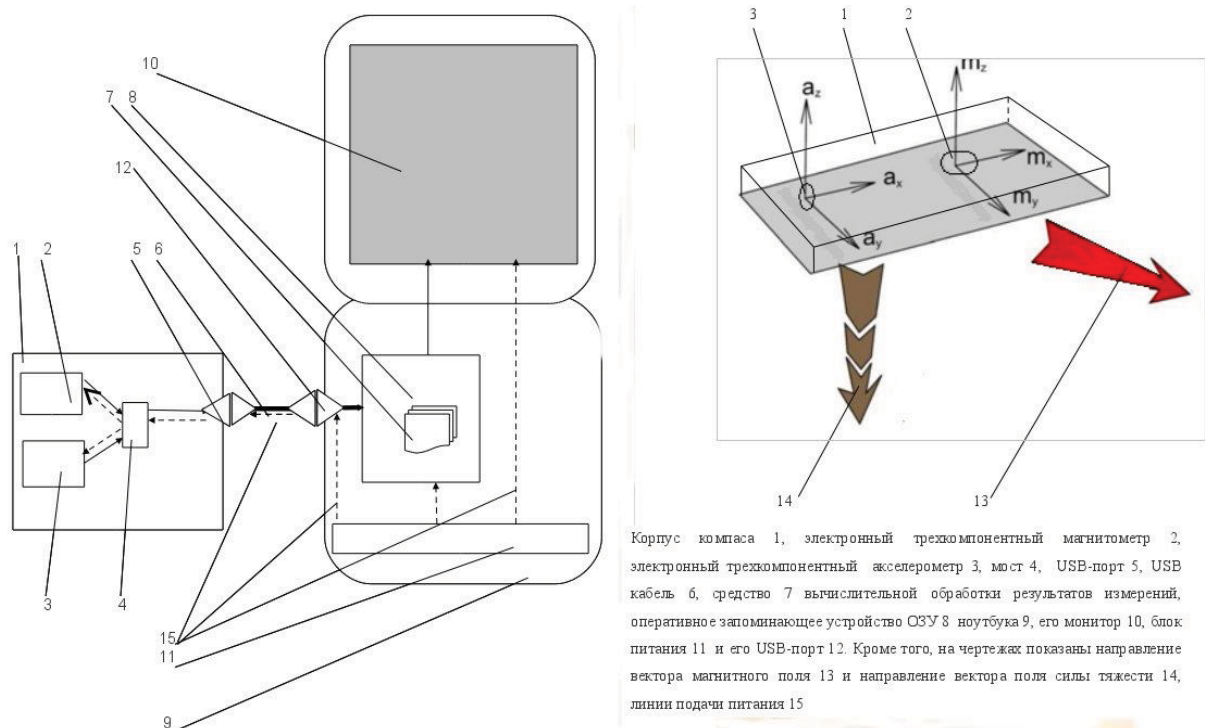


Рис. 12 . Схема электронного магнитного компаса

КООРДИНИРОВАННАЯ БАЗА ГЕОЛОГО-ПЕТРОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НАТАЛКА («КБД-НАТАЛКА»)

1. Институт–разработчик: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н. А. Шило Дальневосточного отделения Российской академии наук (СВКНИИ ДВО РАН).

2. Название разработки: Координированная база геолого-петрофизических данных месторождения Наталка («КБД-Наталка») (авторы Шарафутдинов В. М., Малиновский С. Б.)

3. Краткая характеристика основных технических параметров: «КБД-Наталка» содержит координированные данные по следующим иерархическим слоям: результаты лабораторных замеров физических свойств (в количестве 8040) – Рис. 13, осреднённые петрофизические параметры (ПФП) и геологические описания образцов горных пород, осреднённые ПФП точек наблюдения – Рис. 14, результаты геохимических исследований образцов горных пород – Рис. 15. Также «КБД-Наталка» включает 68 графических и текстовых приложений, содержащих карты и схемы отбора образцов, распределения ПФП по Омчакскому рудному узлу, распределения ПФП по месторождению Наталка (на поверхности и по штольневые горизонты), графики изменения ПФП по скважинам, разрезы ПФП по буровым профилям +20, +70, -70 и др. На основе «КБД-Наталка» были построены карты и схемы отбора образцов, распределения ПФП как по Омчакскому рудному узлу, так и собственно по месторождению Наталка (на поверхности и по штольневые горизонты), графики изменения петрофизических параметров по скважинам и схемы их корреляции с золотым оруденением.

4. Области возможного применения: геолого-геофизические работы при поиске и разведке крупнообъемных золоторудных месторождений Северо-Востока России.

5. Степень готовности разработки к практическому применению: разработка готова к практическому применению.

6. Возможности технического или экономического эффекта от внедрения – не просчитывались.

7. Сравнительные характеристики с известными разработками: координированные базы геолого-петрофизических параметров крупнообъемных золоторудных месторождений, аналогичных «КБД-Наталка» неизвестны.

8. Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки: «КБД-Наталка» зарегистрирована в Федеральной службе по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Федеральный институт промышленной собственности) – Регистрационный № 2012620376 от 23.04.2012 (рис. 13, 14, 15).

Рис. 13. Результаты лабораторных замеров физических свойств

ФайлПравкаВставкаЗаписиДанныеПравка

БД НАТАЛКА

Замеры точки: таблица

БД НАТАЛКА

Замеры точки: таблица

	IDLocPetroph	IDM	№ т.н. (полев)	Плотн	Плотн г	Плотн п	Плотн с	Kanna	Kanna min	Kanna max	Kanna ср	ln кол-во	ln min 10C	ln max 10C	ln ср 10C	Электр. кл	УЭС мин	УЭС макс	УЭС ср	К	Аниз мин	К	Аниз	К
+	449	672 25	3	2.64	2.79	2.71	6	16.200	21.520	18.103	6	0.430	2.070	0.955	3	471.7	1017.6	709.9	1.002	1.725				
+	450	673 24	3	2.66	2.77	2.73	6	14.370	23.480	18.097	6	0.310	0.690	0.433	3	731.0	1078.5	884.0	1.205	1.530				
+	451	674 23	3	2.66	2.74	2.70	6	16.020	40.110	23.290	6	0.090	41.110	13.633	2	995.0	2896.9	1946.0	1.380	1.573				
+	452	675 22	3	2.57	2.75	2.68	6	20.410	24.860	22.748	6	0.070	2.380	0.582	3	874.9	1458.9	1146.4	1.713	1.850				
+	453	676 59	10	2.60	2.80	2.71	20	10.040	20.690	15.275	20	0.090	40.740	3.304	3	266.2	947.5	696.0	1.143	1.582				
+	454	677 58	10	2.65	2.78	2.71	20	16.300	205.100	30.621	20	0.140	492.140	26.682	3	1231.7	1464.2	1311.9	1.147	1.623				
+	455	678 57	10	2.62	2.80	2.72	20	12.530	20.520	17.385	20	0.190	2.220	0.904	3	652.2	1229.2	927.7	1.348	1.602				
+	456	679 56	10	2.67	2.83	2.72	20	16.570	19.120	18.008	20	0.180	1.220	0.575	3	1086.5	1227.3	1155.9	1.478	1.808				
+	457	680 63	10	2.54	2.70	2.62	20	5.270	22.340	14.354	20	0.060	3.360	0.540	2	268.3	273.2	265.7	1.124	2.033				
+	458	685 36	3	2.65	2.82	2.74	6	37.310	74.210	51.600	6	23.840	279.220	101.928	3	1412.1	1807.3	1606.0	1.013	1.274				
+	459	686 35	3	2.64	2.66	2.65	6	8.680	11.780	10.635	6	0.150	0.900	0.445	2	662.6	739.4	701.0	1.324	1.477				
+	460	687 34	3	2.65	2.68	2.66	6	1.330	2.160	1.792	6	0.420	2.160	1.295	3	1094.7	1210.6	1136.6	1.209	1.285				
+	461	689 39	3	2.70	2.76	2.72	6	18.820	323.790	73.088	6	1.790	1010.410	178.068	2	1811.2	1857.0	1834.1	1.252	1.787				
+	462	690 40	3	2.61	2.72	2.67	6	20.830	23.870	22.213	6	0.420	3.680	1.442	3	876.8	1707.3	1291.1	1.146	1.822				
+	463	693 42	3	2.72	2.79	2.76	6	16.930	26.600	22.233	6	0.120	0.530	0.288	2	71.8	74.4	73.1	1.082	1.160				
+	464	694 30	3	2.59	2.79	2.72	6	7.800	34.430	22.595	6	0.580	122.430	21.493	3	1030.7	1278.5	1165.6	1.049	1.271				
+	465	695 29	3	2.62	2.71	2.66	6	19.650	24.160	22.577	6	0.180	2.880	1.065	3	573.2	1523.9	1174.8	1.261	1.643				
+	466	696 2	3	2.54	2.76	2.64	6	23.940	30.480	27.900	6	1.400	32.040	7.048	3	1577.1	2639.7	1968.2	1.313	1.565				
+	467	697 1	3	2.52	2.56	2.54	6	17.690	28.350	22.858	6	0.230	0.630	0.350	3	19.2	879.4	568.7	1.022	1.170				
+	468	698 51	3	2.60	2.71	2.65	6	7.770	10.380	8.670	6	0.410	1.080	0.693	3	221.0	799.1	549.0	1.570	2.665				
+	469	699 52	3	2.60	2.68	2.64	6	6.540	8.760	7.337	6	0.370	2.520	1.065	2	610.6	919.2	764.9	1.703	1.845				
+	470	700 53	3	2.52	2.62	2.58	4	7.290	8.410	7.985	4	0.310	0.500	0.408										
+	471	701 54	3	2.60	2.72	2.65	6	13.180	17.770	15.237	6	0.100	1.440	0.528	3	99.6	757.7	328.8	1.028	2.700				
+	472	702 55	3	2.60	2.64	2.61	6	9.400	9.690	9.200	6	0.200	0.360	0.270	1	97.6	97.6	97.6	2.616	2.616				

Рис. 13. Результаты лабораторных замеров физических свойств

Рис. 14. Осреднённые петрофизические параметры и геологические описания образцов горных пород

IDS	IDM	№ т.н. (полев)	№ обр	East	North	N	Плотн	Каппа_ко	Каппа_м	Каппа_ма	Каппа_ср	ln кол-во	ln мин	ln макс	ln ср	Электр. кл	УЭС мин	Ом	УЭС м
1	48 2	2					2.77	2	14.20	15.80	15.00	2	4.300	5.600	5.050				
2	49 300	300		-67224.74	237963.67	600.00	2.71	2											
3	50 301	301		-67227.54	237953.23	600.00	2.73	2	30.50	30.90	30.70	2	10.300	29.300	19.800				
4	51 302	302		-67240.95	237932.13	600.00	2.69	1	25.20	25.20	25.20	1	3.100	3.100	3.100				
5	52 303	303		-67241.41	237925.07	600.00	2.71	2	25.90	27.00	26.45	2	4.400	7.000	5.700				
6	53 304	304		-67246.57	237921.86	600.00	2.71	2	24.20	25.40	24.80	2	3.900	4.300	4.100				
7	54 305	305		-67255.41	237916.76	600.00	2.74	2	20.30	22.20	21.25	2	2.200	4.300	3.250				
8	55 306	306		-67262.07	237912.23	600.00	2.75	2	18.80	20.00	19.40	2	1.300	1.900	1.600				
9	56 307	307		-67269.40	237908.45	600.00	2.70	2	5.90	12.30	9.10	2	2.300	2.700	2.500				
10	57 308	308		-67276.07	237903.92	600.00	2.72	2	19.90	20.30	20.10	2	2.500	3.800	3.150				
11	59 310	310		-67291.48	237895.71	600.00	2.69	2	12.50	20.00	16.25	2	3.200	18.900	11.050				
12	60 311	311		-67305.30	237890.22	600.00	2.68	2	17.80	20.30	19.05	2	5.100	15.300	10.200				
13	61 312	312		-67312.15	237882.87	600.00	2.59	2	14.30	16.00	15.15	2	2.600	5.200	3.900				
14	62 313	313		-67323.33	237874.38	600.00	2.62	2	-1.10	-0.80	-0.95	2	1.700	6.200	3.950				
15	63 314	314		-67334.32	237868.71	600.00	2.70	2	17.90	18.90	18.40	2	1.500	2.000	1.750				
16	64 315	315		-67327.91	237858.38	600.00	2.75	2	24.70	24.80	24.75	2	3.000	8.500	5.750				
17	65 316	316		-67322.81	237849.54	600.00	2.73	2	19.40	21.30	20.35	2	18.000	22.900	20.450				
18	66 317	317		-67332.21	237846.61	600.00	2.72	2	18.70	18.70	18.70	2	1.300	1.900	1.600				
19	68 319	319		-67353.65	237843.74	600.00	2.64	2	5.50	5.80	5.65	2	6.800	10.100	8.450				
20	70 321	321		-67372.82	237832.22	600.00	2.68	2	21.70	22.90	22.30	2	3.500	11.000	7.250				

Рис. 14. Осреднённые петрофизические параметры и геологические описания образцов горных пород

Рис. 15. Результаты геохимических исследований образцов горных пород

№ т.н. (полев)	№ обр	Плотн	Каппа_ср	ln ср	Порода	Возраст	Год отбор	Au	Ag	Mg	Sb	Pb	Cr	As	Mn	Ga	W
300	300	2.71			гл. сланец	P2	1996	26.97	90.26	1.77	1.73	17.43	41.67	5.35	0.17	23.42	0.24
301	301	2.73	30.70	19.800	аргиллит	P2	1996	27.59	92.14	1.90	1.73	17.94	44.48	5.35	0.18	25.34	0.24
302	302	2.69	25.20	3.100	гл. сланец	P2	1996	21.65	87.32	1.62	1.73	13.62	31.04	5.35	0.16	20.64	5.13
303	303	2.71	26.45	5.700	аргиллит	P2	1996	25.92	121.07	2.26	1.73	16.73	44.78	5.35	0.17	24.93	0.24
304	304	2.71	24.80	4.100	аргиллит	P2	1996	28.02	100.03	1.86	1.73	17.89	40.27	5.35	0.16	24.53	0.24
305	305	2.74	21.25	3.250	гл. сланец	P2	1996	26.28	102.00	1.97	1.73	19.82	48.95	5.35	0.15	28.23	0.24
306	306	2.75	19.40	1.600	аргиллит	P2	1996	30.62	13.01	2.31	1.73	127.53	49.31	449.89	0.19	25.32	9.96
307	307	2.70	9.10	2.500	аргиллит ?	P2	1996	30.23	13.01	2.90	1.73	22.53	70.33	21068.00	0.19	28.24	20.58
308	308	2.72	20.10	3.150	аргиллит	P2	1996	24.65	84.25	2.31	1.73	15.89	41.46	5259.70	0.19	25.70	11.35
310	310	2.69	16.25	11.050	аргиллит	P2	1996	25.32	13.01	1.53	1.73	34.00	38.37	1568.10	0.16	21.29	6.25
311	311	2.68	19.05	10.200	аргиллит	P2	1996	25.92	82.62	1.65	1.73	17.65	34.86	315.09	0.18	25.32	0.24
312	312	2.59	15.15	3.900	аргиллит	P2	1996	24.33	91.83	1.93	1.73	13.05	37.43	1167.50	0.17	25.70	8.21
313	313	2.62	-0.95	3.950	кварц	P2	1996	9.45	13.01	0.66	1.73	14.37	34.73	5.35	0.10	0.72	0.24
314	314	2.70	18.40	1.750	гл. сланец	P2	1996	22.21	13.01	1.60	1.73	14.46	39.89	2798.80	0.17	21.31	5.38
315	315	2.75	24.75	5.750	гл. сланец	P2	1996	26.97	82.52	1.44	1.73	14.80	38.90	5.35	0.16	23.42	0.24
316	316	2.73	20.35	20.450	аргиллит	P2	1996	24.69	92.24	1.26	1.73	11.93	32.15	607.12	0.14	19.99	0.24
317	317	2.72	18.70	1.600	н/д	P2	1996	21.05	78.48	1.39	1.73	21.72	38.58	5.35	0.16	23.76	0.24
319	319	2.64	5.65	8.450	аргиллит	P2	1996	33.38	13.01	2.15	1.73	26.96	44.55	12635.00	0.18	23.36	11.81
321	321	2.68	22.30	7.250	гл. сланец	P2	1996	28.73	91.67	2.32	1.73	15.46	39.09	952.08	0.21	20.93	7.29

Рис. 15. Результаты геохимических исследований образцов горных пород

УСТАНОВКА ОБОГАЩЕНИЯ ГИДРОУДАРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГДУ-1

1. Институт–разработчик: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н. А. Шило Дальневосточного отделения Российской академии наук (СВКНИИ ДВО РАН) и научно-инновационное объединение ЗАО «Вектор»

2. Название разработки: Гидроударная установка ГДУ-1 (авторы А. Н. Елшин, Ю. В. Прусс, А. В. Рязузов).

3. Краткая характеристика основных технических параметров: Установка обогащения гидроударного воздействия ГДУ-1 (рис. 16) предназначена для глубокого измельчения концентрата после промывки в целях повышения гидравлической извлекаемости связанного золота, а также свободного золота пластинчатой и листовидной формы путем изменения морфологии его частиц. Установка ГДУ-1 состоит из агрегатов: 1 – бак-мешалка; 2 – грохот; 3 – узел водоснабжения и сбора хвостов; 4 – узел гидроударного измельчения; 5 – узел обогащения (концентратор); 6 – узел транспорта пульпы в бак-мешалку; 7 – узел транспорта пульпы на концентратор; 8 – узел энергоснабжения и учета.

4. Области возможного применения: В технологических схемах по обогащению продуктивного рыхлого материала на промышленных песках россыпных месторождений, хвостах обогатительных фабрик при разработке рудных и россыпных месторождений, на техногенных образованиях.

5. Степень готовности разработки к практическому применению: Установка находится в стадии практического использования по договорам с недропользователями. Выполняются заказы по обогащению продуктов переработки.

6. Возможности технического или экономического эффекта от внедрения – Повышается извлекаемость золота из руд (в экспериментах – на 18–25% в зависимости от минералогического состава перерабатываемого материала) и уменьшаются производственные затраты на первичных стадиях обогащения.

7. Сравнительные характеристики с известными разработками: При измельчении материала дробильными установками часть золота теряется на трущихся деталях агрегатов (на валках и щеках), при гидроударе такие потери исключаются. Информация о существовании и использовании подобных установок не встречена.

8. Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки: Завершается работа по оформлению патента (рис. 16).



Рис. 16. Установка обогащения гидроударного воздействия ГДУ-1

2. Краткие аннотации по результатам работ:

2.1. по программам фундаментальных исследований Президиума и Отделений РАН;

Программа Президиума РАН №27, «Фундаментальный базис инновационных технологий прогноза, оценки, добычи и глубокой комплексной переработки стратегического минерального сырья, необходимого для модернизации экономики России» (рук. ак. В. И. Сергиенко, ак. А. И. Ханчук). Проект 5. **Грант 12-И-П27-03 (рук. проекта д.э.н. Н. В. Гальцева, к.г.-м.н. Ю. В. Прусс).** Подраздел 1.2. Комплексная минералого-технологическая, экономическая, экологическая оценка техногенных отходов горно-обогатительных и металлургических производств как основы дополнительной ресурсной базы стратегического минерального сырья. В результате проведенных по проекту в 2012 г. исследований установлено, что благоприятная конъюнктура мирового рынка сырья способствует наращиванию объемов добычи стратегических видов сырья и повышает эффективность повторной отработки техногенных россыпей при условии извлечения всех полезных компонентов. Получена информация о наличии в отходах оловоперерабатывающих производств ценных стратегических металлов. Это позволяет переоценить не только отвальный комплекс, но, главное, понять реальную стоимость существующих месторождений олова как источника ценного попутного сырья. Предложено дальнейшее изучение перспектив освоения техногенных россыпей, хвостохранилищ обогатительных фабрик Магаданской области проводить с учетом комплексного извлечения полезных компонентов. В этом случае их можно рассматривать как дополнительную ресурсную базу стратегического минерального сырья.

Программа Президиума РАН №27, проект 4 «Благородные, редкие и рассеянные элементы в нетрадиционных рудах орогенных поясов Северного Приохотья и Камчатки». **Грант № 12-И-П27-03 (рук. Горячев Н. А.).** Проведены ревизионные и комплексные полевые работы: 1. В Приохотских районах Магаданской области (Хасынский, Ольский и Омсукчанский районы), на золото-серебряных объектах Аганской вулканоструктуры (Луна, Аган, Финиш), золоторудных объектах южного фланга Иваньинской вулканоструктуры (Ветвистое, Озерное рудопроявления), в пределах Тэнкели-Березовской рудной зоны (рудопроявление Чумыш) и на Начальном и Индустриальном оловорудных месторождениях Омсукчанской рудной зоны. 2. Отобран представительный материал по Омчакскому рудному узлу (месторождение Наталка, Золотая речка, Раздольное). 3. Проведены работы на Малтанском и Малотарынском месторождениях Индигирского сектора Яно-Колымского пояса.

Программа Президиума РАН № 33 «Традиции и инновации в истории и культуре» (рук. ак. А. П. Деревянко). **Грант № 12-И-П33-09 «Духовная культура народов Чукотки в исторической ретроспективе» (2012–2014 гг.) (рук. Дикова М. А).** Обобщен археологический материал, полученный в процессе многолетних разведок и раскопок поздненеолитической стоянки Раучувагытгын I (Чукотка). Подробно описан археологический материал – производственный инвентарь и графический комплекс (гравированные камни и кость). Дан анализ содержания, семантики, назначения изобразительных источников, их этнической идентификации. Проанализированный материал дает представление не только о хозяйственной деятельности первобытного коллектива, но и помогает понять духовное (мифо-ритуальное) пространство древних обитателей стоянки, насчитывающей более 2,5 тыс. лет. Проанализированы этнографический материал и литературные источники по семейным обычаям, брачным отношениям, этнопедагогическим знаниям, одежде, декоративно-прикладному искусству коренных народов Чукотки. Охарактеризованы этнопедагогические особенности и

принципы в традиционном воспитании чукчей в XX – начале XXI в. Показаны два гендерных типа воспитания в чукотской культуре: мужской и женский. Выделены этапы воспитания и обучения в традиционной среде, выявлены основополагающие элементы в поведенческой культуре семьи. Сделаны выводы о необходимости применения научных подходов к возрождению и сохранению традиционных этнопедагогических знаний коренных народов Чукотки.

2.2. по программам федеральным целевым, отраслевым и региональным;

- по проекту «Общее сейсмическое районирование Российской Федерации ОСР-2012», **ФЦП** «Повышение устойчивости жилых домов, основных объектов и систем жизнеобеспечения в сейсмических районах Российской Федерации на 2009-2014 годы»: Составлена Карта активных разломов и сейсмолинеаментов Северо-Востока России масштаба 1:1 000 000. Карта обсуждена с руководителями программы ОСР-2012 проф. В. И. Уломовым (ИФЗ РАН) и проф. В. Г. Трифоновым (ГИН РАН) и принята в качестве составной части Карты активных разломов и сейсмолинеаментов территории Российской Федерации (отв. исп. **В. Н. Смирнов**).

- **Государственный контракт 01/ПР-12 от 11.03.2012 г.** с Департаментом природных ресурсов Магаданской области по теме «Оценка стоимости минеральных ресурсов Магаданской области» (отв. исп. **Н. В. Гальцева**). На основе собранных данных о запасах и ресурсах полезных ископаемых и методики, разработанной специалистами ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского» (ВСЕГЕИ) выполнена стоимостная оценка минерально-сырьевого потенциала недр Магаданской области по состоянию на 01.01.2012 г. Для выполнения расчетов и оперативной актуализации результатов расчетов совместно со специалистами лаборатории геоинформационных и компьютерных технологий СВКНИИ была создана база данных полезных ископаемых, позволяющая вносить изменения по величине запасов и ресурсов, а также ценам на них, и разработан программный модуль для расчета стоимости минерально-сырьевого потенциала недр Магаданской области.

- **Государственный контракт 9-НИР-ОК-II-2011 от 04.07.2011 г.** с ИГЕМ РАН по теме «Новые типы золотого оруденения в структурах Северо-Востока России: распределение, возраст, геодинамическая позиция и промышленное значение» (отв. исп. **Н. А. Горячев**). Проведены полевые научно-исследовательские работы по изучению метасоматитов и метасоматической зональности Аганской вулканоструктуры. Разработана модель формирования рудных поясов крупнейших орогенных структур Северо-Востока России на примерах Яно-Колымского (поздняя юра – ранний мел), Охотско-Корякского (ранний мел) и Олойско-Чукотского (ранний мел) орогенных поясов. Выделены следующие факторы формирования крупных рудоносных провинций и узлов: (1) сложное многоэтапное развитие складчатых и вулканических структур; (2) обязательное сонахождение в пределах единых территорий, продуктов всех этапов орогенеза, в связи с крупными разрывными нарушениями разной кинематики; (3) проявление своеобразной интерференции тектонических событий в пределах единых структур; (4) сочетание процессов зонального метаморфизма и плутонического гранитоидного магматизма в единых рудно-магматических узлах.

Государственный контракт № 04/ПР-12 от 28.03.2012 г. с Департаментом природных ресурсов на выполнение НИР по теме «Изучение сейсмогенных эффектов в электромагнитном поле с целью возможного предупреждения чрезвычайных ситуаций вследствие крупных землетрясений на территории Магаданской области» (отв. исп. **В. М. Шарафутдинов**). Проведены режимные наблюдения на региональной сети СЭМ-станций

СВКНИИ (пос. Стекольный. Омчак, Сеймчан, г. Магадан): круглосуточная регистрация электромагнитного излучения в ОНЧ диапазоне и сейсмических данных в течение 2012 г. (СЭМ) данных. Выявлены (на основе ССП) возможные электромагнитные предвестники землетрясений с $M \geq 5,0$. Разработаны технические требования к проектируемой аппаратуре постоянной сети электромагнитного мониторинга землетрясений на территории Магаданской области.

2.3. по целевым комплексным программам ДВО РАН;

- ЦКП «Спутниковый мониторинг Дальнего Востока для проведения фундаментальных научных исследований Дальневосточного отделения РАН». Раздел 1.1. Разработка технологий сбора, распределенного хранения, автоматической обработки и поставки данных метеорологических спутников для фундаментальных научных исследований в Дальневосточном отделении РАН. Рук. – ак., д.ф.-м.н., проф., зам. директора ИАПУ ДВО РАН В. А. Левин, отв. исполнитель – к.т.н, зав. лаб., ИАПУ ДВО РАН А. И. Алексанин. Соруководитель **Н. А. Горячев**, отв. исп. **И. С. Голубенко**. Для передачи ДДЗ со станции приема УниСкан (сеть приемных станций ИТЦ «СканЭкс»), в Центр спутникового мониторинга ИАПУ ДВО РАН организована подсеть сбора данных Корпоративной сети ДВО РАН, состоящая из сегмента локальной сети СВКНИИ ДВО РАН. Сегмент СВКНИИ включает в себя внутригородскую линию связи (аренда цифрового канала связи Ethernet VLAN пропускной способностью 100 Мбит/с, в рамках договора с ООО «МагЛан») и сервер (ОС Linux Calculate Server). На сервере осуществляется прием и передача данных ДЗЗ. Доступ и передача данных осуществляется посредством FTP. И.Н. Подденежной в рамках проекта пройдена стажировка в центре коллективного пользования регионального спутникового мониторинга окружающей среды ИАПУ ДВО РАН. В ходе обучения получила навыки установки, настройки и работы программных продуктов SeaDAS, Glance и IMAPP.

- ЦКП «Информационно-телекоммуникационные ресурсы ДВО РАН». Исп.: **И. С. Голубенко, А. В. Троицкий, Д. Ю. Клименко**. Согласно утвержденным мероприятиям и смете финансирования на 2012 г. осуществлялась поддержка Северо-Восточной научной сети ДВО РАН. Произведено сервисное обслуживание системы видеоконференцсвязи. Имеющееся сетевое оборудование в полной мере обеспечивает работу размещенных на узле сети сервисов (www, ftp, электронная почта, сетевых хранилища данных). В декабре 2012 г. планируется произвести: увеличение емкости дискового массива, предназначенного для обмена информацией внутри сети, бэкапов данных пользователей и т.п.; upgrade (увеличение объема ОЗУ) двух серверов (на которых размещены почтовый сервер и прокси-сервер); замена аккумуляторов в резервном ИБП 2700 Вт.

- ЦКП «Современная геодинамика, активные геологические структуры и природные опасности Дальнего Востока России», рук. акад. А. И. Ханчук, исп. **А. Ю. Пахомов**.

- Целевая Программа поддержки музеев Дальневосточного отделения РАН. Исп. **А. А. Пляшкевич, С. Б. Слободин**. По проекту 2012 года – дополнение и частичная реорганизация экспозиций мемориального кабинета ак. Н. А. Шилов, археологического и геологического залов.

2.4. по грантам РФФИ, РГНФ и других научных фондов;

по гранту **РФФИ № 11-05-0053** «Эволюция биохорий и формирование биполярных и транзитных биот как основа межрегиональной корреляции пермских седиментационных бассейнов различных климатических зон запада Тихоокеанского подвижного пояса и северной Пангеи» (рук. **Бяков А. С.**). Продолжено изучение явления биполярного распространения пермских фаун. В позднеартинско-роудских комплексах двустворок Западного Урала и Поволжья установлено присутствие ряда форм, очень близких к встреченным в нижнепермско-роудских отложениях Западной Австралии. Это, прежде всего, представители рода *Merismopteria*, а также *Pseudomyalina*, *Pseudomonotis* и *Oriocrassatella*. По-видимому, можно говорить, что Урал может быть одной из транзитных зон, через которую происходили периодические миграции различных групп пермских организмов. Этот предварительный вывод косвенно подтверждается заключением, сделанным Г. В. Котляр (личное сообщение), о схожести западноавстралийского позднеартинско-кунгурского комплекса брахиопод с одновозрастным полярноуральским. Во время командировки и краткосрочных полевых работ в США изучены комплексы пермских двустворок формации Фосфория (средняя пермь), отмечено некоторое их сходство с одновозрастными комплексами Северо-Восточной Азии. Проблема биполярности пермских фаун рассмотрена в контексте биогеографического районирования пермских морских бассейнов мира по двустворчатым моллюскам. Трансэкваториальные миграции биполярных таксонов были неоднократными и происходили, по-видимому, различными путями, в частности, через ряд «транзитных» зон. Судя по определенной диахронности появления некоторых таксонов в разных полушариях, эти миграции происходили, по-видимому, как из Южного полушария в Северное, так и обратно. Этому способствовали глобальные трансгрессии, наиболее крупные из которых были в начале асселя, середине кунгура, начале роуда и в кепитене.

по гранту **РФФИ № 11-05-01063** «Вулканический пепел в позднекайнозойских континентальных отложениях Северного Приохотья» (рук. **Смирнов В. Н.**). Установлены условия накопления, состав и возраст Ямской залежи пепла в неогеновых отложениях. Определен петрохимический состав пепла, установлены следующие содержания оксидов (масс. %): SiO_2 73,44–73,87; TiO_2 0,14–0,20; Al_2O_3 12,53–12,98; Fe_2O_3 0,76–0,97; MnO 0,06; MgO 0,11–0,19; CaO 0,70–0,87; Na_2O 3,55–3,91; K_2O 3,63–3,94; P_2O_5 0,03. Такой состав соответствует нормально-щелочному риолиту. Кроме того, определены содержания элементов: Ba, Cr, Ni, Rb, Sr, Y, Zr, Nb. Впервые получен изотопный возраст вулканических пеплов, залегающих в кайнозойских осадках Северного Приохотья. По U/Pb возраст пепла, равный $7,4 \pm 0,6$ млн. лет (поздний миоцен), установлен методом SHRIMP–датирования циркона в Центре изотопных исследований ВСЕГЕИ им. А. П. Карпинского.

по гранту **РФФИ № 11-05-00274-а** «Динамика и история развития речных долин горной системы Черского» (рук. **Гольдфарб Ю. И.**). В бассейне верховьев рр. Индигирка и Яна выбраны ключевые участки, удовлетворяющие ряду требований (максимальное разнообразие морфоструктур, наличие данных о строении днищ долин и террас, достаточно доказанные возрастные соотношения аллювиальных комплексов и террас); проведен сбор по этим участкам фондовых материалов, составление карт и профилей, анализ особенностей развития долин. Подготовлены публикации по строению и истории развития речных долин бассейна верховьев Колымы.

по гранту **РФФИ № 11-05-00365-а** «Изучение тысячелетних–столетних изменений климата и среды Субарктики и магнитного момента Земли с помощью высокоразрешающих записей петромагнитных и палеомагнитных характеристик донных

отложений Берингова моря и высокоширотной области Тихого океана» (рук. **Малахов М. И.**). Магнитный компонент прослоев вулканического пепла в донных осадках окраинных морей - важный геофизический инструмент изучения истории эксплозивного вулканизма региона. Исследованы основные магнитные параметры восьми прослоев пепла известных возрастов, найденных в трех колонках с хребта Ширшова. Хребет Ширшова находится в северо-западной части Берингова моря, которое окаймляется с запада цепочкой активных вулканов Камчатки, с юга вулканами Алеутской островной дуги, с севера – ранее действовавшими вулканами Чукотки.

по гранту **РФФИ № 12-05-00874** (рук. **Акинин В. В.**). Исследован Велиткенайский гранито-мигматитовый плутон на арктическом побережье Чукотки. U-Pb SHRIMP даты в цирконах из гранитоидов и мигматитов варьируют от 108 до 99 млн лет, а сфена – от 99 до 94 млн лет. В ядрах цирконов из гранитоидов поздней фазы систематически выявляются древние домены с возрастом 630–650 млн лет. Впервые в России в подготовке к U-Pb SHRIMP–датированию использован способ высокотемпературного отжига и кислотного выщелачивания кристаллов циркона для удаления из них метамиктных зон [Акинин, Готтлиб, 2012]. Экспериментально разработан оптимальный (температура и длительность) режим химической абразии в подготовке к анализу CA-SHRIMP, что повышает надежность изотопно-геохронологических определений

по гранту **РФФИ № 12-05-00286** «Реперный эоплейстоцен и неоплейстоцен континентальной Арктики: климат, стратиграфия, седиментация, природная среда-непрерывные тысячелетние летописи по данным глубокого бурения озера Эльгыгытгын» (2012–2014 гг.) (рук. **Минюк П. С.**). Получены новые данные по петромагнетизму, магнитной минералогии, геохимии, палинологии и диатомеям осадков оз. Эльгыгытгын. Установлено, что в осадках озера железосодержащие и магнитные минералы представлены окисленными магнетитом и титаномагнетитом, пиритом, грейтитом, вивианитом. Получена геохимическая характеристика осадков за последние 1.2 млн. лет, выделенные зоны сопоставлены с изотопными стадиями 1-20. Дана палинологическая и диатомовая характеристики некоторых оптимальных стадий неоплейстоцена. Комплексно охарактеризованы границы подразделений неоплейстоцена. Показано, что более яркими стратиграфическими рубежами являются границы среднего и верхнего и нижнего и среднего неоплейстоцена

по гранту **РГНФ № 12-01-18041е** «Организация жизнедеятельности современных кочевых сообществ Северо-Востока России» (рук. **Хаховская Л. Н.**). Исследованы современный образ жизни и способы природопользования оленеводческих коллективов, осуществляющих хозяйствование на территории Северо-Востока России (на примере Магаданской области). Проведен сравнительный анализ способов организации жизнедеятельности оленеводов в зависимости от формы собственности (частная/муниципальная) и этнической принадлежности пастухов (коряки/эвены). Установлен годичный цикл кочевания двух оленеводческих коллективов – эвенского (родовая община) и корякского (муниципальная бригада). Проанализированы экономические показатели деятельности родовой общины и муниципального предприятия. Описана современная наблюдаемая материальная культура оленеводов. Охарактеризованы некоторые аспекты духовных практик современных оленеводов.

по гранту **РГНФ № 11-31-00325а-2** «Торговые отношения американцев и русских с коренным населением Чукотки в конце XIX – первой четверти XX века: экономико-этнографический аспект» (2011 – 2013 гг.) (рук. **Ярзуткина А. А.**). Этнографическое и историко-антропологическое исследование взаимоотношений коренного населения Чукотки и социально-профессиональных групп американцев и русских в конце XIX –

первой четверти XX в. позволило выявить роль социальных и культурных факторов в процессе торгового обмена между группами людей с различным экономическим укладом. Были реконструированы ранее не известные факты из жизни отдельных торговцев и показано, что торговые отношения на Чукотке представляли собой культурный феномен, сложившийся в результате диффузии традиций, мировоззрения и экономического поведения людей из коммерчески ориентированного общества и представителей эгалитарного традиционного общества

по гранту **РФФИ № 11-05-98601-р_восток_а** «Изотопное датирование и петрогеохимическая характеристика гранитоидов и даек золотоносных рудно-магматических узлов Центрально-Колымского региона (северо-восток России)» (рук. **Альшевский А. В.**). U-Pb датированием устанавливается позднеюрский возраст большинства гранитоидных плутонов в Яно-Колымской золотоносной провинции. Ag-Ag датировки промышленных золотых руд малосульфидной золото-кварцевой формации не древнее 139 млн лет, чем и устанавливается, что эта формация – не «добатолитовая», как считалось. Случаи контактового метаморфизма таких руд относятся к импульсам магматизма 100 ± 2 млн лет и 84 ± 3 млн лет. В поле опробованы плутоны в юго-западном обрамлении провинции – для геохронологического и геохимического изучения.

по гранту **РФФИ-ДВО РАН № 11-05-98569_восток** «Пермские задуговые бассейны Охотско-Тайгоносской вулканической дуги (Северо-Восток Азии): стратиграфия, био- и геохронология, седиментологические и палеогеографические реконструкции» (рук. **Бяков А. С.**). Выделены цирконы из вулканогенных диамиктитов (6 проб с 5 стратиграфических уровней) из ранее изученных разрезов Аян-Юряхского бассейна и вулканитов Нявленгинского бассейна (1 проба среднепермского туфа риолита); начато их U-Pb датирование. 2 пробы оказались без цирконов. Работы проводятся в Университете Бойзе (Айдахо, США) – LA-MC-ICPMS и ID-TIMS-датирование и ВСЕГЕИ – SHRIMP-датирование. Ожидается, что результаты будут получены в конце 2012 – начале 2013 года. Проведены краткосрочные полевые работы по дополнительному изучению отдельных интервалов пермского разреза в Аян-Юряхском и Балыгычанском бассейнах. Из вулканогенных разностей пород (вулканогенные диамиктиты, туфы среднего и кислого состава) отобрано около 10 дополнительных образцов на цирконы. Образцы отправлены в Университет Бойзе.

по гранту **Президиума ДВО РАН № 12-III-A-09-196** «Закономерности формирования речного стока в горных районах криолитозоны в летнее-осеннюю и зимнюю межень» (рук. **Глотов В. Е.**). На примере рек, дренирующих Иньяли-Дебинский и Аян-Юряхский субтеррейны, которые имеют коренные тектонические отличия, видно, что кривые истощения стока также различаются. Это связано с тем, что геодинамические отличия террейнов проявляются и в структуре зоны свободного водообмена, которая определяет динамику уменьшения стока в зимнюю межень. Факт снижения расходов воды в реке в зимнюю межень пропорционально запасам воды в начальный период времени указывает на относительную однородность гидродинамических параметров по площади и глубине залегания водоносных отложений. Изучение процессов истощения зимнего стока рек бассейна р. Колыма подтверждает достаточно высокую гидрогеологическую значимость геодинамических характеристик террейнов, дренируемых реками.

по гранту **Президиума ДВО РАН № 12-III-Д-08-043** «Культурные взаимодействия на Хетинском плато (Охотско-Колымский водораздел) в голоцене» (рук. **Слободин С. Б.**). В ходе полевых исследований по гранту ДВО РАН в долине реки Гипотетической на Охотско-Колымском водоразделе в районе Хетинского плато (Хасынский район Магаданской области) были выявлены новые и исследованы ранее известные стоянки

эпохи голоцена. Со стоянок получены репрезентативные комплексы каменных орудий, изучена их стратиграфия, установлен C^{14} возраст стоянки Майка, проведены комплексные технико-типологические исследования материалов и сделано сопоставление их с материалами соседних районов. Выполнены работы по поиску источников каменного сырья для орудий с этих стоянок. Полученные данные о точном возрасте материалов позволяют проводить реконструкцию культурно-этнических процессов и связей населения Охотско-Колымского водораздела и остальных районов Северо-Востока Азии.

по гранту Президиума ДВО РАН № 12-III-B-11-205 «Адаптационные процессы у оленеводов Крайнего Севера в XX – начале XXI вв. (на примере Магаданской области)» (рук. Мальцева Н. В.). В ходе выполнения проекта были обобщены данные по проблеме возникновения оленеводства на Северо-Востоке России; охарактеризованы два, существующих на территории Магаданской области традиционных типа ведения оленеводства – тунгусский и палеоазиатский; изучены изменения, происходившие в оленеводстве под влиянием советского и постсоветского реформирования отрасли в разрезе двух основных типов. Изучены этнокультурные трансформации, протекающие в среде аборигенного населения, выявлены различия в адаптационных процессах у двух основных оленеводческих этносов региона (эвенов и коряков). Осуществлен выезд в г. Санкт-Петербург для работы с этнографическими коллекциями, архивными материалами и литературными источниками Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН.

по гранту ДВО РАН № 12-III-A-08-189 «Пермские глубоководные отложения юго-востока Яно-Колымской складчатой области: стратиграфия, седиментогенез, обстановки осадконакопления, геобиосферные события» (рук. Бяков А. С.). В Университете Карла-Франца (Грац, Австрия) начаты работы по изучению изотопного состава органического углерода аргиллитов из пограничных пермо-триасовых отложений Балыгычанского бассейна (60 проб) в целях выявления негативного экскурса изотопа $\delta^{13}C$ и последующей корреляцией этого разреза с недавно изученным разрезом по р. Сеторым (Южное Верхоянье). Работы планируется завершить в 2013 г. Уточнены внутри- и межбассейновые корреляции для выявления и прослеживания наиболее хорошо диагностируемых временных границ и событийных рубежей.

по гранту ДВО РАН № 12-III-A-08-190 «Разработка базы геопространственных данных по россыпным месторождениям золота Магаданской области и оценка на ее основе прогнозных ресурсов в отвальном комплексе россыпей» (2012-2014 гг.) (рук. Голубенко И. С.). Картографические объекты (масштаба 1:500 000, 1:200 000) и атрибутивная информация, включающая данные о горнотехнических характеристиках отработанных россыпей, содержащих сведения о параметрах месторождений (длина, ширина, мощности торфов и песков), крупности и пробыности золота, количестве добытого металла, объемам промытых пород были скомпилированы в базу геопространственных данных (БГД) по россыпным месторождениям Центрально-Колымских золотоносных районов. БГД содержит записи по 1361 россыпному объекту. На основе БГД разрабатываются методические подходы для уточнения оценки ресурсов золота в отвальных техногенных россыпях, определения среди них доли активных запасов на примере крупнейшего на Северо-Востоке России Берелехского золотоносного района. Примененная методика оценки ресурсов золота в техногенном комплексе отработанных россыпных месторождений Берелехского района на основе систематизации и анализа средствами ГИС технологий всех данных по отработанным россыпям позволила не только уточнить геологические ресурсы золота в отвальном комплексе, но и определить среди них долю активных запасов. В целом активные запасы золота в отвальном комплексе Берелехского золотоносного района оцениваются в 72,6 т.

по гранту ДВО РАН № 12-III-A-08-191 «Разработка критериев диагностики магнитных и железосодержащих минералов по термо- и криокаппаметрии» (2012–2014 гг.) (рук. Минюк П. С.). Комплексно исследованы титаномагнетиты из осадков озер Курильских островов. Показана различная степень их окисления – от низкотемпературного с характерными трещинами растрескивания (маггемитизации) на поверхности зерен до высокотемпературного со структурами распада титаномагнетитов на магнетит и ильменит или высокотитанистый титаномагнетит. Установлено, что на кривых термомагнитного анализа маггемитов, гретых с осадком, включающим органику, маггемит-гематитового перехода не наблюдается или он выражен слабо. Предполагается влияние органики на интенсивность распада маггемитов. Изучены осадочные пириты и грейгиты из озер Пернатое (Курилы) и Гранд (Приохотье). Минералы обнаружены в виде мелких кристаллов и агрегатов кристаллов, часто фрамбоидальных, иногда сконцентрированы в створках диатомей. Пирит диагностирован по характерным формам кривых капаметрии, фиксирующих его окисление до магнетита, а также образование моноклинного пирротина. Грейгит характеризуется неустойчивостью к нагревам, его разрушение начинается при температуре около 300°C с максимальным спадом намагниченности или восприимчивости около 400°C, при более высоких температурах происходит образование гематита или магнетита.

по гранту ДВО РАН № 12-III-A-09-198 «Эволюция природной среды арктической Берингии в четвертичный период по данным исследования донных осадков озера Эльгыгытгын» (рук. Ложкин А. В.). На основе палеомагнитного анализа осадков оз. Эльгыгытгын, полная 315-метровая мощность которых вскрыта скважиной D-1, определен возраст всех уровней отбора образцов для палинологического, геохимического анализов. Получена детальная характеристика растительности и климата арктической Берингии в течение изотопных стадий 10, 11, 12 (330-470 тыс. л. н.). Первые палеоботанические данные характеризуют изотопную стадию 31.

по гранту ДВО РАН № 12-III-A-09-196 «Динамика ареалов, условия существования и причины вымирания последних популяций мамонтов (*Mammuthus primigenius*) Северо-Западной Берингии» (рук. Варганян С. Л.) Проведены полевые работы в пределах Чаунской низменности (Северо-Западная Чукотки). Изучены разрезы четвертичных отложений, проведены геоморфологические исследования, собраны коллекции горных пород, ископаемых остатков животных и растений. Получена серия радиоуглеродных датировок по остаткам мамонтов и носорогов. Выполнены генетические исследования костных остатков мамонтов, анализ археологических материалов Северо-Западной Чукотки.

по гранту ДВО РАН № 12-III-A-09-199 «Геохимическая индикация геокриологических условий кровли многолетнемерзлых пород» (2012-2014 гг.) (рук. Трегубов О. Д.). Установлено, что для изучения криогипергенных геохимических полей ненарушенных природных равнинных тундровых ландшафтов пригодны Cu, Zn Fe, Mn и Sr, содержащиеся в тундровых почвах на уровне 0,7–1,5 кларков концентрации, активно мигрирующие и осаждающиеся в условиях смены окислительно-восстановительного и кислотно-щелочного режимов. Впервые отмечено, что увеличение глубины сезонной оттайки в поверхностных элювиальных ландшафтах на 5–25 % приводит к активизации иллювиирования и оподзоливания тундровых торфянистых и торфянисто-перегнойных оглеенных почв, которые фиксируются выносом Cu, Zn и накоплением Fe, Mn и Sr. Ведущим фактором данного процесса является понижение зеркала надмерзлотных подземных вод и усиление радиальной миграции химических элементов. Показано, что в трансупераквальных и супераквальных ландшафтах степень активизации

иллювиирования и оподзоливания тундровых почв при увеличении глубины оттайки находится в зависимости от поверхностного надмерзлотного стока и латеральной миграции элементов. При этом образуются положительные и отрицательные ореолы в форме полос и колец, перпендикулярных вектору стока.

по гранту ДВО РАН № 12-III-B-11-204 «Социокультурный облик аборигенного населения Чукотки в конце XX – XXI в.» (2012 г.) (рук. Коломиец О. П.). Подготовлен историографический обзор исследований этнокультурных и социальных процессов у коренного населения Чукотки, проведен анализ статистических материалов, касающихся численности, основных демографических показателей (смертности, рождаемости, естественного прироста населения), социально-экономического положения коренного населения Чукотского автономного округа. Сделаны выводы о необходимости дальнейшего научного изучения современной жизни аборигенного населения региона, сбора и систематизации этнографических материалов по современным социальным отношениям, трансформации традиционно-бытовой культуры, современному этнокультурному облику, межэтническим отношениям на Чукотке.

по молодежному гранту ДВО РАН № 12-III-B-08-190 (рук. Ползуненков Г. О.). Методами минеральной термобарометрии получены оценки давления и температуры ($T = 780 \div 630^\circ\text{C}$, $P = 5 \div 3$ кб) кристаллизации гранитоидов Велиткенайского плутона на арктическом побережье Чукотки [Ползуненков, 2012б].

по гранту губернатора Магаданской области 2012 г. «Изучение редких и акцессорных минералов из гранитоидов Яно-Колымской золотоносной провинции и Чукотки» (рук. Ползуненков Г. О.). По материалам имеющихся коллекций проведено: выделение акцессорных минералов и отработка имеющихся методик; изготовление препаратов; оптические и микрозондовые исследования. Обработаны полученные результаты, подготовлены публикации и доклады.

2.5. по интеграционным проектам с СО и УрО РАН;

по гранту № 12-II-CO-08-030 «Рудно-магматические системы Монголо-Охотского пояса: хронология процессов магматизма и рудообразования, флюидный режим, факторы рудопродуктивности.» (рук. Горячев Н. А.) Намечены две рудно-магматических системы сопровождаемых промышленным золотым оруденением - Кировская и Березитовая РМС. Особый интерес представляет наличие в рудах сложных по составу свинцово-висмутовых сульфотеллуридов, которые в рудах Березитового месторождения образуют практически непрерывный ряд минеральных образований, от тетрадимита до алексита. Новая находка в рудах месторождения минералов системы Pb-Bi-Te-S отражает общую тенденцию проявления на месторождении многообразной по составу золото-теллуровой минерализации, формирование которой неразрывно связано с общим процессом высокотемпературного метаморфизма свинцово-цинковых руд основного рудного тела месторождения. Установлена последовательность формирования магматических пород месторождения в составе Джалинджинского массива. По результатам исследований можно сделать вывод, что изученные руды Кировского месторождения следует относить к золото-висмутовому типу, который в большинстве случаев характеризует рудно-магматические системы с редкометальной минерализацией, генетически связанными с магматическими комплексами I-S типа. Кировское месторождение имеет большое сходство с Дарасунским и Средне-Голготайским месторождениями золото-сульфидного типа, расположенными на сопряженных территориях Забайкалья.

по гранту № 12-П-УО-08-17 «Золото и платиноиды в процессах гидротермального минералообразования в разных средах и геодинамических обстановках» (рук. Горячев Н. А.) В результате исследований установлены селениды и теллуриды Au, а также более широкое распространение минералов Ni (герсдорфит, Ni-пирит) в "черносланцевых" рудах месторождений Наталка, Павлик и Ветренское, что подчеркивает их черносланцевую природу и указывает на благоприятность обстановок по локализации платиноидных минералов в рудах. Изучено распространение платины и палладия в арсенопиритах и пиритах золотоносных руд, показавшее их относительно высокие концентрации (до 25 г/т). Причем такие концентрации характерны для золото-висмутовых руд, связанных с гранитоидами (Тэутеджак, Малыш, Чистое). В тоже время, анализ руд методом ICP-MS показал в них невысокие концентрации ЭПГ. Оценены возможные минеральные ассоциации платиноидов в рудах месторождений разных типов - для золото-висмутового типа, это минералы висмута и никеля и кобальта (Оемку, Тэутэджак), в черносланцевых рудах.

по гранту № 12-П-СО-08-028 «Типоморфизм, типохимизм и условия образования самородного золота месторождений Северо-Востока России» (рук. Савва Н. Е., СВКНИИ ДВО РАН; Кравцова Р. Г., ИГХ СО РАН). Исследованиями были охвачены различные генетические типы золоторудных месторождений Северо-Востока России – золото-кварцевые (Дорожное), золото-серебряные (Купол, Тихий) и золото-редкометалльные (Джугаджак, Нодди). Изучены составы минералов золота и селена на вулканогенном Au-Ag месторождении Купол. Показано, что их образование тесно связано с палеосольфатарной деятельностью и что обилие серы и селена в «язовитовых» брекчиях обусловлено наличием этих компонентов в газовых струях, а также в конденсатах или кислотных растворах, формировавшихся в кальдерах вулканов при взаимодействии вулканических газов (SO_2 , H_2S , H_2Se , S_2 , Se_2) с метеорными водами (палеосольфатары). Доказана полихронность золотого оруденения месторождений Джугаджак и Нодди, приуроченных к выступам древнего кристаллического фундамента, и выполнена их типизация. Пересмотрены представления о жильно-прожилковом Au-кварцевом оруденении месторождения Дорожного в Сылгытарском штоке гранитоидов, относимого ранее к золото-кварцевой формации – по термометрическим и минералого-геохимическим данным золотое оруденение Сылгытарского массива отнесено к золото-порфировой формации.

по гранту № 12-П-СО-08-025 «Создание и сравнительный анализ геолого-геофизических моделей золоторудных провинций, узлов, полей и месторождений Востока России» (рук. Горячев Н. А.). В отчетный период разработаны геофизические образы золоторудных месторождений, расположенных как в пределах влияния глубинных разломов и трассирующих их субвертикальных зон повышенной проводимости (I тип – месторождения Наталка, Дегдекан, Игуменовское), так и вне этих районов (II тип – Бутарное, Дорожное, Светлое). Проведенный комплексный анализ геофизических параметров показал, что месторождения I и II типов довольно резко различаются по своим геофизическим критериям, хотя относятся к одному виду минерализации – золото-кварцевому. Это подтверждает сделанные ранее выводы о принципиальном влиянии зон субвертикальной проводимости на распределение золоторудных месторождений на территории Северо-Востока РФ.

по гранту № 12-П-СО-08-024 «Сопоставление эволюции природной среды Сибири и Дальнего Востока по основным временным срезам позднего кайнозоя» (2012–2014 гг.). (рук. Горячев Н. А.). Обобщены результаты комплексных исследований осадков оз. Гранд (Приохотье). Установлено, что распределения магнитных параметров, содержания отдельных элементов (TiO_2), геохимических индексов и отношений, а также

концентраций пыльцевых таксонов носят закономерный характер и отражают условия накопления осадка, которые, в свою очередь, контролировались климатом. Сопоставление имеющихся данных с известными палеоклиматическими летописями ледяных щитов, океанских осадков свидетельствует, что выявленные рубежи наиболее ярко выраженных изменений обусловлены глобальными причинами.

2.6. по грантам зарубежных научных фондов, по соглашениям, договорам с зарубежными партнерами.

Проект CRDF № RUG1 2987-MA-10 «Millennial scale Record of western Arctic climate Change for the past 1.5 Myrs from Lake El'gygytgyn, NE Russia» (2010-2012 гг) (рук. **Минюк П. С**) Обобщены данные по комплексному изучению осадков оз. Эльгыгытгын за четвертичный период. На основе сопоставления вариаций магнитной восприимчивости, органического углерода, биогенного опада с изотопными и инсоляционными кривыми построены возрастные модели осадков. Выделены оптимальные климатические периоды для плейстоцена. Для 5, 11 и 31 стадий определены среднегодовые температуры и количество осадков. Получены петромагнитные характеристики осадков с начала эоплейстоцена. Показано влияние парамагнитных минералов на магнитные параметры отложений. Выявлено, что гранулометрическая сортировка материала в процессе седиментогенеза и степень диагенетических изменений являются главными причинами геохимических отличий отложений теплых и холодных стадий.

по гранту **ДВО РАН-CRDF № RUG1-2994-MA-11** (рук. **Акинин В. В.**). Получены новые данные по возрасту древнейших пород террейна Арктическая Аляска-Чукотка, что важно для понимания тектонической истории Амеразийского бассейна в Арктике. С помощью SHRIMP датирован циркон из 9 образцов неопротерозойских и из образцов девонских ортогнейсов на Аляске (хр. Брукса и п-ов Сьюард) и на Чукотке (Куульское поднятие, Кооленьский купол). Сопоставление полученных данных с опубликованными U-Pb датировками циркона (SHRIMP, ID-TIMS), с Nd модельным возрастом позволило выделить главные эпизоды неопротерозойского и девонского магматизма в регионе. Древнейшие породы Арктической Аляски и Чукотки имеют мезо- и палеопротерозойский возраст, кора архейского возраста не выявлена.

Исследования по разделу 3 (тема 1 Программы НИР) «Природная среда Арктики и Северной Пацифики в кайнозое» проводятся в соответствии с **Договором о совместных российско-американских исследованиях** позднечетвертичных климатов и растительности Берингии и северо-восточной Азии между СВКНИИ ДВО РАН и Центром четвертичных исследований Вашингтонского университета (Сиэтл, США). Эти исследования **координируются с международными проектами** «Глобальные изменения прошлого» (PAGES), «Палеоклиматы по пересечению Полюс □ Экватор □ Полюс» (PER), «Биом 6000» (Biome 6000), «Исследование Арктической палеосреды» (PARCS), «Комплексное изучение Курильских островов» (IKIP), «Eurasian Macrofossil Database», международным проектом № 276 «Инициальное заселение Арктики человеком в условиях меняющейся природной среды» и др.

3. Основные итоги научно-организационной деятельности научной организации:

3.1. руководство института: директор, заместители директора, ученый секретарь (ученая степень, фамилия, имя, отчество, номер тел., e-mail);

директор □ член-корреспондент РАН, профессор Горячев Николай Анатольевич;
тел. (84132) 63-06-11; e-mail: goryachev@neisri.ru;

зам. директора по научным вопросам □ к.г.-м.н. Акинин Вячеслав Васильевич;
тел. (84132) 63-06-51; e-mail: akinin@neisri.ru;

зам. директора по научным вопросам □ к.г.н. Пахомов Александр Юрьевич;
тел. (84132) 63-15-10; e-mail: pakhomov@neisri.ru;

зам. директора по общим вопросам □ Любомудров Виктор Викторович;
тел. (84132) 63-00-73; e-mail: lyubomudrov@neisri.ru;

ученый секретарь □ к.г.-м.н. Пляшкевич Анна Алексеевна;
тел. (84132) 63-04-61; e-mail: uchsecre@neisri.ru.

3.2. перечень научных подразделений: наименование научного подразделения, руководитель подразделения (фамилия, инициалы, ученая степень);

№	Наименование научного подразделения	Фамилия, инициалы руководителя, ученая степень
1.	Лаборатория рудогенеза	Горячев Н. А., чл.-корр. РАН, проф.
2.	Лаборатория петрологии и изотопной геохронологии	Акинин В. В., к. г.-м. н.
3.	Лаборатория неотектоники, геоморфодинамики и геологии россыпей	Смирнов В. Н., д. г. н., проф.
4.	Лаборатория геологии нефти и газа и геоэкологии	Глотов В. Е., д. г.-м. н.
5.	Лаборатория стратиграфии и тектоники	Бяков А. С., д. г.-м. н.
6.	Лаборатория геологии и палеогеографии кайнозоя	Ложкин А. В., к. г. н.
7.	Лаборатория палеомагнетизма	Минюк П. С., к. г.-м. н.
8.	Лаборатория геофизики	Шарафутдинов В. М., к. г.-м. н.
9.	Лаборатория археологии и истории	Лебединцев А. И., к. и. н.
10.	Лаборатория экономики природопользования	Гальцева Н. В., д. э. н.
11.	Лаборатория геоинформационных и компьютерных технологий	Голубенко И. С., к. г.-м. н.
12.	Лаборатория рентгеноспектрального анализа	Борходоев В. Я., д. т. н.
13.	Лаборатория комплексного изучения Чукотки (Центр «Чукотка»)	Пахомов А. Ю., к.г.н.
14.	Музей естественной истории	Пляшкевич А. А., к. г.-м. н.

3.3. сведения о тематике научных исследований (прил. 3, табл. 1, 3, 4);

3.4. сведения об инновационной деятельности, о реализации разработок в практике (количество реализованных в производстве, практике исследований и разработок в отчетном году, наиболее значительные реализованные разработки; количество законченных в отчетном году исследований и разработок, переданных для практической реализации);

Магаданский инновационно-технологический центр (МИТЦ) СВКНИИ ДВО РАН совместно с научно-инновационным предприятием ЗАО «Вектор» продолжает экспериментальные работы по совершенствованию гидроударной установки ГДУ-1. Оформляются документы для получения патента. Передвижная установка, созданная на базе промывочного прибора ПОУ-4М, для опробования отвалов россыпедобычи прошла испытания на экспериментальном полигоне базы «Ясная».

Разработана модель геологического компаса «Электронный магнитный компас». Управление компасом и обработка результатов осуществляются программой, установленной на ноутбуке. Разрабатывается автономное устройство без привязки к ноутбуку, возможное название которого □ цифровой геологический компас.

Завершена работа над Координированной базой геолого-петрофизических данных месторождения Наталка («КБД-Наталка»). Разработка готова к эксплуатации, зарегистрирована в Роспатенте (ВИПС) № 2012620376 от 23.04.2012 г. На основе «КБД-Наталка» были построены карты и схемы отбора образцов, распределения ПФП как по Омчакскому рудному узлу, так и собственно по месторождению Наталка (на поверхности и по штольневым горизонтам), графики изменения петрофизических параметров по скважинам и схемы их корреляция с золотым оруденением.

Разработано и утверждено Департаментом природных ресурсов администрации Магаданской области «Обоснование создания постоянно действующей системы круглосуточного комплексного электромагнитного мониторинга крупных землетрясений ($K \geq 12,0$) для наиболее промышленно развитых регионов Магаданской области и ее основного транспортного узла – г. Магадана». Проведено ознакомление с результатами выполненных сейсмоэлектромагнитных исследований (и их аппаратным обеспечением) ведущих организаций в радиофизических исследованиях как региональных (Институт космических исследований и распространения радиоволн ДВО РАН), так и всероссийских (Институт физики Казанского федерального университета), а также в аппаратных разработках (Казанский государственный энергетический университет). На выполненные работы по теме были получены положительные внешние отзывы как дальневосточных академических институтов, так и научных организаций центральных районов России.

- **Государственный контракт 01/ПР-12 от 11.03.2012 г.** с Департаментом природных ресурсов Магаданской области по теме «Оценка стоимости минеральных ресурсов Магаданской области» (отв. исп. Гальцева Н. В.). На основе собранных данных о запасах и ресурсах полезных ископаемых и методики, разработанной специалистами ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А. П. Карпинского» (ВСЕГЕИ) выполнена стоимостная оценка минерально-сырьевого потенциала недр Магаданской области по состоянию на 01.01.2012 г. Для выполнения расчетов и оперативной актуализации результатов расчетов совместно со специалистами лаборатории геоинформационных и компьютерных технологий СВКНИИ была создана база данных полезных ископаемых, позволяющая вносить изменения по величине запасов и ресурсов, а также ценам на них, и разработан программный модуль для расчета стоимости минерально-сырьевого потенциала недр Магаданской области.

- **Государственный контракт 9-НИР-ОК-II-2011 от 04.07.2011 г.** с ИГЕМ РАН по теме «Новые типы золотого оруденения в структурах Северо-Востока России: распределение, возраст, геодинамическая позиция и промышленное значение» (отв. исп. Горячев Н. А.). Проведены полевые научно-исследовательские работы по изучению метасоматитов и метасоматической зональности Аганской вулканоструктуры. Разработана модель формирования рудных поясов крупнейших орогенных структур Северо-Востока России на примерах Яно-Колымского (поздняя юра – ранний мел), Охотско-Корякского (ранний мел) и Олойско-Чукотского (ранний мел) орогенных поясов. Выделены следующие факторы формирования крупных рудоносных провинций и узлов: (1) сложное многоэтапное развитие складчатых и вулканических структур; (2) обязательное сонахождение в пределах единых территорий продуктов всех этапов орогенеза, в связи с крупными разрывными нарушениями разной кинематики; (3) проявление своеобразной интерференции тектонических событий в пределах единых структур; (4) сочетание процессов зонального метаморфизма и плутонического гранитоидного магматизма в единых рудно-магматических узлах.

- **Государственный контракт № 04/пр-12 от 28.03.2012 г.** с Департаментом природных ресурсов на выполнение НИР по теме «Изучение сейсмогенных эффектов в электромагнитном поле с целью возможного предупреждения чрезвычайных ситуаций вследствие крупных землетрясений на территории Магаданской области» (отв. **исп. Шарафутдинов В. М.**). Проведены режимные наблюдения на региональной сети СЭМ-станций СВКНИИ (пос. Стекольный, Омчак, Сеймчан, г. Магадан): круглосуточная регистрация электромагнитного излучения в ОНЧ диапазоне и сейсмических данных в течение 2012 г. Проведены регистрация и запись 2-минутных интервалов каждые полчаса записи электромагнитного поля для последующего анализа сейсмогенной значимости аномальных эффектов в целях определения возможности выделения краткосрочных предвестников землетрясений. Произведены взаимокорреляционный анализ сейсмических и сейсмоэлектромагнитных (СЭМ) данных. Выявлены (на основе ССП) возможные электромагнитные предвестники землетрясений с $M \geq 5,0$. Разработаны технические требования к проектируемой аппаратуре постоянной сети электромагнитного мониторинга.

- **Договор РК/РАН/09/2010 от 16.11.2010 г.** о проведении геолого-минералогических исследований на золоторудном месторождении Каральвеем в Билибинском районе Чукотского автономного округа по теме: «Структура и условия локализации оруденения на золоторудном месторождении Каральвеем» (отв. **исп. Горячев Н. А.**) Разработана структурно-геодинамическая модель формирования руд месторождения Каральвеем. Намечены элементы вертикальной геохимической зональности рудных зон и жил. Показана стадийность рудообразующего процесса. Разработана геолого-генетическая модель оруденения, оценены перспективы оруденения на глубину и по флангам. Выявлены элементы-индикаторы новых рудных тел – зон метасоматитов, изучены их минералогические особенности и характер выделений золота в них, оценены параметры вертикальной зональности оруденения. Проведено изучение индивидуальных флюидных включений в кварце. Для зон метасоматической проработки изучены формы вхождения Au. Впервые изучена минералогия руд месторождения Озерное.

- **Государственный контракт 28-Арх/тр от 29.03.2012 г.** с ФКУ Упрдор «Магадан» о проведении историко-культурной экспертизы (отв. **исп. Слободин С. Б.**). Проведено археологическое обследование территории в районе капитального ремонта водопропускных труб на км 1328+660, км 1300+690, км 1333+486, км 1401+580 автомобильной дороги «Колыма» (строющаяся дорога от Якутска до Магадана, Магаданская область).

- **Государственный контракт 29-Арх/тр от 29.03.2012 г.** с ФКУ Упрдор «Магадан» о проведении историко-культурной экспертизы (отв. **исп. Слободин С. Б.**). Проведено археологическое обследование территории в районе капитального ремонта водопропускных труб на км 1458+800 автомобильной дороги «Колыма».

- **Государственный контракт 30-Арх/тр от 29.03.2012 г.** с ФКУ Упрдор «Магадан» о проведении историко-культурной экспертизы (отв. **исп. Слободин С. Б.**). Проведено археологическое обследование территории в районе капитального ремонта водопропускных труб на км 1526+348 автомобильной дороги «Колыма».

- **Государственный контракт 31-Арх/тр от 29.03.2012 г.** с ФКУ Упрдор «Магадан» о проведении историко-культурной экспертизы (отв. **исп. Слободин С. Б.**). Проведено археологическое обследование территории в районе капитального ремонта водопропускных труб на км 1755+910, км 1765+166, км 1778+114 автомобильной дороги «Колыма».

- **Государственный контракт 32-Арх/тр от 29.03.2012 г.** с ФКУ Упрдор «Магадан» о проведении историко-культурной экспертизы (отв. **исп. Слободин С. Б.**). Проведено археологическое обследование территории в районе капитального ремонта водопропускных трубы на км 1458+800 автомобильной дороги «Колыма».

- **Государственный контракт 61-Арх/крд от 30.05.2012 г. с 30.05.2012 г. по 08.10.2012 г.** с ФКУ Упрдор «Магадан» о проведение историко-культурной экспертизы (отв. исп. Слободин С. Б.). Проведено археологическое обследование территории в районе капитального ремонта автомобильной дороги Р-504 «Колыма» Якутск-Магадан км 1935+000 - км 1940+000 в Магаданской области.

- **Хоздоговор с ОАО «Усть-Среднеканская ГЭС» 105/12 от 15.03.2011 г.** (отв. исп. Слободин С. Б.). Проведены полевые исследования в долине реки Колыма на археологических стоянках в зоне затопления Усть-Среднеканской ГЭС (Ягоднинский район) для проведения спасательных работ на археологических памятниках попадающих в зону затопления. В результате работ получены новые материалы по неолиту Колымы и изучены и обобщены материалы археологических памятников в исследуемом районе.

- **Хоздоговор 1-02/11-15(y) с ФГУП «ВСЕГЕИ» от 05.05.2012 г. с 20.06.2012 г. по 10.09.2012 г.** (отв. исп. Акинин В. В.). Оказаны услуги по научно-информационному обеспечению изучения позднепалеозойских и мезозойских осадочных и магматических образований на площади листа Р-55 Госгеолкарты-1000/3 (с единственным поставщиком).

- **Хоздоговор с ООО «СибДальРегион» 09/12 от 15.05.2012 г.** (отв. исп. Слободин С. Б.). Проведена историко-культурная экспертиза территории прокладки ВОЛС ОАО «МегаФон» на участке Магаданская область, г. Магадан - Магаданская область, п.Сокол.

- **Хоздоговор с ООО «СибДальРегион» 10/12 от 15.05.2012 г.** (отв. исп. Слободин С. Б.) Проведена историко-культурная экспертиза территории прокладки ВОЛС ОАО «МегаФон» на участке Магаданская область, г. Магадан - Магаданская область, пос. Палатка.

- **Хоздоговор с ЗАО «Сибирский ЭНТЦ» 12-57/245-П от 29.05.2012 г. с 01.06.2012 г. по 07.09.2012 г.** (отв. исп. Слободин С. Б.) Проведено археологическое обследование земельного участка для размещения объекта ВЛ 35/110кВ «Центральная – Сокол - Палатка» с заходом на ПС 110,35 кВ в Магаданской области.

- **Хоздоговор с Департаментом дорожного хозяйства и транспорта администрации Магаданской обл. ИКЭ-1-12 «Проведение историко-культурной экспертизы»** (отв. исп. Слободин С. Б.). Проведено археологическое обследование территории реконструкции автомобильной дороги «Палатка-Кулу-Нексикан» на участке 282 - 302 км в Магаданской области.

- **Хоздоговор с ОАО «Гипросвязь-4» 18/12 «Проведение историко-культурной экспертизы»** (отв. исп. Слободин С. Б.). Проведено археологическое обследование территории строительства «ПВОЛП Сахалин-Магадан-Камчатка» в Ольском районе Магаданской области.

- **Хоздоговор с ОАО «Гипросвязь-4» 19/12 «Проведение историко-культурной экспертизы»** (отв. исп. Слободин С. Б.). Проведено археологическое обследование территории строительства объекта «Прокладка ВОК на участке береговая станция наземного вывода (БСНВ) объект «Огнестойкий» □ пос. Ола □ узел связи г. Магадан (УС) в рамках строительства ВОЛП для подключения к сети передачи данных ОАО «Ростелеком» базовых станций БШПД/СПС». Организация привязок к магистральной ПВОЛП «Сахалин – Магадан □ Камчатка» на участке г. Магадан □ Магаданская область □ пос. Ола» на территории Муниципального образования г. Магадан и Ольского района Магаданской области.

- **Хоздоговор с ОАО «ЗДК» № 08/12 от 01.06.2012 г.** (отв. исп. Хасанов И. М.). Проведены полевые работы для отбора коллекции образцов (1000 образцов) на территории Тохтинской перспективной площади для дальнейшего (2013 г.) измерения и изучения их петрофизических параметров с целью геологического толкования наблюдаемых наземной съемкой геофизических аномалий.

- **Хоздоговор с ООО «ВЕД» 10/11 от 19.12.2011 г.** по техническому заданию на проект «Схема комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна р. Колыма» (отв. исп. Глотов В. Е.). Разработана гидрогеологическая карта в масштабе

1:500 000 с геоэкологической нагрузкой на всю водосборную площадь р. Колыма. Составлен отчет – пояснительная записка к карте. Работа прошла государственную экспертизу и использована при разработке СКИОВО.

- **Хоздоговор с ОАО «РиМ» РиМ733/12 от 19.12.2011 г. (отв. исп. Горячев Н. А.)**
 Определены характеристики руд с участков планируемой разработки карьера Наталкинского золоторудного месторождения в проектном контуре указанного карьера на первоочередной 3-летний срок эксплуатации.

3.5. сведения о численности сотрудников (прил. 3, табл. 5) и профессиональном росте научных кадров, о получении наград, научных премий, именных стипендий и данные о деятельности аспирантуры;

3.6. информация о патентной деятельности научной организации, охране интеллектуальной собственности в 2012 г.;

От Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам получены:

1. Свидетельство № 2012620376 от 23.04.2012 о государственной регистрации Координированной базы геолого-петрофизических параметров месторождения «Наталка» «КБД-Наталка», правообладатель – СВКНИИ ДВО РАН, авторы – **Шарафутдинов В. М., Малиновский С. Б.**

2. Патент № 121565 «Электронный магнитный компас». Дата начала отсчета срока действия патента: 05.06.2012 г., автор – **Кондратьев М. Н.**

3.7. деятельность ученого совета (наиболее важные вопросы, обсуждавшиеся на заседаниях ученого совета; принятые решения);

В отчетном году проведено 17 заседаний Ученого совета института, на которых было представлено 9 научных докладов:

1. «Аномально низкие пластовые давления в осадочных бассейнах Северо-Востока России: закономерности формирования и распространения». Докладчик: д.г.-м.н. В. Е. Глотов.

ПОСТАНОВИЛИ:

Принять доклад и информацию к сведению.

2. «Позднемезозойский и кайнозойский магматизм и преобразование нижней коры в северном обрамлении Пацифики». Докладчик: к.г.-м.н. В. В. Акинин.

ПОСТАНОВИЛИ:

Работу одобрить, рекомендовать работу В. В. Акинина: «Позднемезозойский и кайнозойский магматизм и преобразование нижней коры в северном обрамлении Пацифики» в качестве диссертации на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук к защите.

3. «Золото-кварцевая формация в выступах фундамента Омолонского массива на примере рудных полей Джугаджак и Нодди» (диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 «Геология, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых, минерагения»). Докладчик: М. И. Фомина.

ПОСТАНОВИЛИ:

Работу одобрить, считать ее соответствующей по содержанию уровню кандидатской диссертации; отредактировать проект заключения в соответствии с основными

замечаниями рецензента и членов совета; проект заключения вынести на обсуждение Ученым советом 14 июня.

4. «Нетрадиционное использование природных ресурсов Примагданья». Докладчик: Митрофанов И. Д.. Доклад заслушан на заседании секции географии, информатики и геоэкологии УС.

ПОСТАНОВИЛИ:

- Доклад одобрить, рекомендовать Митрофанова И. Д. на должность младшего научного сотрудника

5. «Золоторудные месторождения района Бендига (центральная часть штата Виктория, Австралия)». Докладчик: чл.-корр. РАН, профессор Горячев Н. А. Доклад заслушан на заседании секции петрографии и минералогии УС.

ПОСТАНОВИЛИ:

Доклад принять к сведению

6. «Гидрогеология бассейна р. Колыма: отчет по хоздоговору с ОАО «ВЭД» (г. Москва)» Докладчик: д.г.-м.н. Глотов В. Е. Доклад заслушан на заседании секции географии, информатики и геоэкологии УС.

ПОСТАНОВИЛИ:

Отчет принять и направить заказчику

7. «Новые направления гидрогеологических исследований в Сибири и на Дальнем Востоке (по материалам XX Всероссийского совещания по подземным водам Востока России)». Докладчик: д.г.-м.н. Глотов В. Е. Доклад заслушан на заседании секции географии, информатики и геоэкологии УС.

ПОСТАНОВИЛИ:

Принять доклад и информацию к сведению.

8. «Месторождение Купол: вещественный состав руд, метасоматическая зональность и вопросы генезиса». Докладчик: Бянкин Н. А. Доклад заслушан на заседании секции петрографии и минералогии УС.

ПОСТАНОВИЛИ:

Доклад одобрить

9. «Трансформация оленеводства коренных малочисленных народов Севера в XX – начале XXI вв. (на примере Магаданской области)». Докладчик: Мальцева Н. В. Доклад заслушан на заседании секции общественных и гуманитарных наук УС

ПОСТАНОВИЛИ:

Доклад одобрить

На Ученых советах СВКНИИ в 2012 г. были обсуждены и приняты научные отчеты по завершенным НИР; заслушаны, обсуждены и приняты плановые задания на 2013 г., годовой отчет института, отчеты по работе полевых отрядов. На заседаниях совета решались организационные вопросы, посвященные совершенствованию структуры института, положению молодых специалистов и улучшению аналитической базы. При совете действовали секции: региональной геологии и тектоники; петрографии и минералогии; географии, информатики и геоэкологии; геофизики; аналитическая; общественных и гуманитарных наук. На секциях Ученого совета рассматривались отчеты по работе полевых отрядов, заслушаны доклады молодых специалистов, в 2012 г. состоялось 8 заседаний секций, решения которых утверждены Ученым советом.

3.8. деятельность диссертационных советов научной организации;

Деятельность Диссертационного совета Д.005.015.01 (утвержден приказом № 1376-в от 11.05.2001 г. Министерства образования Российской Федерации) приостановлена в связи с реорганизацией.

3.9. сведения о проведении совещаний, конференций, симпозиумов и школ;

- 26 □ 28 марта в СВКНИИ ДВО РАН проходила региональная научно-практическая конференция «Седьмые Диковские чтения», посвященная 80-летию промышленного освоения Колымы и 100-летию открытия морского торгового пути в Восточную Арктику. Конференция вошла в план международных, всероссийских и региональных научных и научно-технических совещаний, конференций, симпозиумов, съездов, семинаров и школ в области естественных и общественных наук научных организаций Дальневосточного отделения РАН на 2012 г. Были представлены доклады по следующим направлениям: исторические и экономические исследования Севера Дальнего Востока, транспортное освоение Северо-Востока; история геологического изучения Северо-Востока; археология Севера Дальнего Востока и сопредельных территорий; этнокультурные процессы и взаимодействия в Дальневосточном регионе. Всего на конференцию были предоставлены материалы 65 докладов 52 авторов. Материалы конференции (68 статей) опубликованы в сборнике статей «Седьмые Диковские чтения» (VII Диковские чтения: Материалы научно-практической конференции, посвященной 80-летию промышленного освоения Колымы и 100-летию открытия морского торгового пути в Восточную Арктику / Рос. акад. наук, Дальневост. отд-ние, Сев-Вост. науч. центр, Сев-Вост. комплекс. НИИ; [отв. ред. Лебединцев А. И.]. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2012. – 213 с.).

- 24 □ 25 мая 2012 г. в здании СВКНИИ ДВО РАН проходила IV Межрегиональная конференция молодых ученых «Научная молодежь □ Северо-Востоку России», приуроченная к 35-летию юбилею Музея естественной истории СВКНИИ. Конференция вошла в план международных, всероссийских и региональных научных и научно-технических совещаний, конференций, симпозиумов, съездов, семинаров и школ в области естественных и общественных наук научных организаций Дальневосточного отделения РАН на 2012 г. и была поддержана грантом ДВО РАН грант № 12-III-Г-08-023. Был издан сборник материалов, а также подготовлен информационный стенд «Аналитическая база академических организаций г. Магадана». На конференции были заслушаны доклады по следующим темам: изучение и освоение минерально-сырьевых ресурсов; региональная геология и геофизические методы исследований; анализ и состояние объектов окружающей среды, проблемы рационального природопользования на Северо-Востоке России; физико-математические и компьютерные исследования; проблемы биоразнообразия и состояния экосистем северных регионов; история освоения и развития Северо-Востока России, особо охраняемые природные территории и экология культуры; правовая наука и социально-экономическое развитие северных территорий; инновационное развитие Северо-Востока России; медико-экологические проблемы северных территорий. Было представлено более 40 материалов от молодых ученых из Магадана и других городов России (Москва, Братск, Владивосток, Петропавловск-Камчатский, Ростов-на-Дону, Хабаровск, Южно-Сахалинск, Якутск). С докладами выступили 36 молодых ученых. Общее количество участников конференции □ 47.

3.10. характеристика международного научного сотрудничества;

3.10.1. международное сотрудничество института в рамках двусторонних соглашений (указываются все действующие двусторонние соглашения и их регистрационный номер, количество публикаций и характер выполненных работ по соглашению):

– количество проведенных международных мероприятий (название мероприятия, дата проведения, количество иностранцев, принимавших участие в мероприятиях, из каких стран);

– участие института в международных мероприятиях, проведенных другими организациями в России (количество представленных докладов с темами);

– число зарубежных командировок (с указанием страны, количества выезжавших, цели и достигнутых результатов во время поездки);

Зарубежных командировок – 23

- заграникомандировка в г. Циндао (КНР), в Первый институт Океанографии морской администрации Китая с целью проведения исследований по Российско-Китайскому проекту «Изменения окружающей среды бассейна Японского и Охотского морей в позднем плейстоцене» (**Малахов М. И.**);

- заграникомандировка в г. Вена (Австрия) для участия в международном совещании EGU 2012 (Европейское геологическое общество) и рабочем совещании CALE (Циркум-Арктическая литосферная эволюция) (**Акинин В. В.**);

- заграникомандировка в г. Лимассол (Кипр) для участия в работе конференции «Эффективное управление предприятиями и территориями с помощью геоинформационных систем» (**Голубенко И. С.**);

- заграникомандировка в г. Монреаль (Канада) для участия в работе конференции Международного полярного года (IPY-12) (**Минюк П. С.**);

- заграникомандировка в г. Киев (Украина) для участия в научно-практической конференции «Такой разный мир минералогии» (**Соломенцева Л. А.**);

- заграникомандировка в г. Лондон, Норидж, Ист-Килбрайд, Елленбург, Слимбридж (Англия) для проведения консультаций в рамках многолетних совместных проектов по изучению плейстоценовых млекопитающих и сохранению птиц и в Йиндржихув Градец (Чехия) для участия в III Общевропейском утином симпозиуме (**Вартанян С. Л.**);

- заграникомандировка г. Киев (Украина) для участия в XI Международной конференции «Геоинформатика: теоретические и прикладные аспекты» (**Седов Б. М.**);

- заграникомандировка в г. Бойсе (США) для участия в работе международного полевого рабочего совещания по выбору GSSP нижней границы кунгурского яруса, плевые работы в США (**Бяков А. С.**);

- заграникомандировка в г. Албена (Болгария) для участия в 12-ой международной многопрофильной научной Геоконференции и Выставке по современному менеджменту горнодобывающей промышленности, геологии и защите окружающей среды –SGEM 2012г. (**Голубенко И. С., Прусс Ю. В.**);

- заграникомандировка в г. Улан-Батор (Монголия) для участия в 3-ей Международной конференции по рентгеновскому анализу (**Борходоев В. Я., Горячева Е. М., Соцкая О. Т.**);

- заграникомандировка в г. Улан-Батор (Монголия) для участия в Международной научной конференции «Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири» (**Лебединцев А. И.**);

- заграникомандировка в г. Брисбен (Австралия) для участия в 34 Международном геологическом конгрессе IGC-34 (**Горячев Н. А., Ложкин А. В.**);

- заграникомандировка в г. Братислава (Словакия) для участия 52-ом Конгрессе Европейской Ассоциации региональной науки (**Гальцева Н. В.**);

- заграникомандировка в г. Лима (Перу) для участия в Международной конференции по рудным месторождениям Общества экономических геологов (SEG) и XVI Перуанского геологического конгресса (**Горячев Н. А., Пляшкевич А. А.**);

- заграникомандировка в г. Денвер (США) для посещения выставки минералов и окаменелостей (**Пляшкевич А. А.**);

- заграникомандировка в г. Сеул (Южная Корея) для участия в работе официальной делегации Магаданской области в презентации инвестиционных возможностей региона с целью привлечения инвестиций корейских компаний (**Горячев Н. А., Гальцева Н. В.**);
- заграникомандировка в г. Вашингтон (США) для участия в XVIII Международной конференции по исследованиям Инуитов» (**Слободин С. Б.**);
- заграникомандировка в г. Усть-Каменогорск (Казахстан) для участия в XI Международной конференции «Ресурсовоспроизводящие, малоотходные и природоохранные технологии освоения недр» (**Глотов В. Е., Глотова Л. П.**).

– принято зарубежных ученых (с указанием страны, количества приезжавших, цели и достигнутых результатов);

Принято 4 зарубежных ученых:

- 10 февраля по 16 февраля 2012 г. в СВКНИИ ДВО РАН был принят **Невил Бейкер**, генеральный менеджер компании ANASPEC (Южноафриканский союз, Йоганнесбург). Цель приезда – наладка аналитического оборудования.
- с 12 по 22 июля 2012 г. в СВКНИИ ДВО РАН был принят **Владимир Давыдов**, профессор-исследователь Университета Бойсе (США). Цель приезда – участие в краткосрочных полевых работах (Тенькинский район Магаданской области) с отбором образцов для исследований и обсуждение договора о научном сотрудничестве.
- с 23 по 29 июля 2012 г. в СВКНИИ ДВО РАН был принят **Поль Готтлиб**, технический эксперт компании FEI (Австралия, Брисбен). Цель приезда – наладка аналитического оборудования.
- 12 августа по 07 сентября 2012 г. в СВКНИИ был принят **Иржи Хлахула**, профессор университета Злин (Чехия, Угерске Градиште). Цель приезда – подготовка договора о научном сотрудничестве.

совместные экспедиции, полевые исследования (место, срок проведения, участники, цели и задачи, результат);

Летом 2012 г. организованы и проведены полевые исследования в Аян-Юряхском антиклинории (Тенькинский район Магаданской области) с участием профессора Исследовательского Института Пермской системы, геологического факультета Университета Бойсе (Айдахо, США) **Давыдова Владимира Ивановича**.

– стажировки ученых за рубежом (место, срок проведения, участники, цели и задачи, результат); Нет.

– стажировки иностранных ученых (срок проведения, участники, цели и задачи, результат); Нет.

– обучение в аспирантуре (участники, срок обучения); Нет.

– участие ученых в зарубежных конференциях (название конференции, участники, сроки проведения, цели и задачи, темы представленных докладов);

В зарубежных конференциях участвовали 22 человека (5 из них – участники Международного геологического конгресса в период отпуска).

- Международное совещание EGU 2012 (Европейское геологическое общество) 22-27 апреля 2012 г. в г. Вена (Австрия) с докладом New geochronology and geochemistry data on Cretaceous magmatism of Arctic Chukotka: contribution into GEOCHRON2.0 update (авторы: **V.V. Akinin**, E.L. Miller, E. Gottlieb, G.Polzunenkov). **В В. Акинин** также был участником коллективного устного доклада на специальной секции по геологии и геодинамике Арктического региона, который представила профессор Стэнфордского университета Э.Миллер

- Конференции Международного полярного года (IPY-12) с 22 - 27 апреля 2012 г. в г. Монреаль (Канада) с докладами: 1. «Advance in Study of El'gygytyn Lake Paleoclimate Record in Russia» (**Minyuk P.S.**, Goryachev N.A, Khanchuk A.I.); 2. Character of Arctic Extremes since the mid-Pliocene at 3.6 Ma – The View from Lake El'gygytyn, western Beringia (Brigham-Grette J., Melles M., **Minyuk P.**)

- Международная научно-практическая конференция «Такой разнообразный мир минералогии», посвященная 100-летию со дня рождения академика Е. К. Лазаренко, которая проходила в г. Киеве (Украина) в Национальном научно-природоведческом музее НАН Украины с докладом: «Самородное золото россыпей Северо-Западного фланга Мякит-Хурчанского рудно-россыпного узла (Северо-Восток России)» (**Соломенцева Л. А.**)

- XII Международная многопрофильная научная Геоконференция и Выставка по современному менеджменту горнодобывающей промышленности, геологии и защите окружающей среды – SGEM 2012, г. Албена, Болгария 17-22 июня «ГИС месторождений благородных металлов в Магаданской области: разработка и создание», (авторы **И. С. Голубенко**, С. М. Лямин, Б. Ф. Палымский и Н. А. Горячев) и «Переработка остаточного комплекса россыпедобычи с применением инновационных технологий (на примере Северо-Востока России)» (автор **Прысс Ю. В.**)

- III Международная конференция по рентгеновскому анализу проходила 20 - 24 августа 2012 г. в г. Улан-Батор, Монголия. Доклад «Fusion beads alloying in XRF of rocks» (авторы **Borkhodoev V. Ya.**, Penievsky S.D.); стендовый доклад «Detrital and authigenic iron-bearing minerals of El'gygytyn lake sediment, Chukotka (EDX, SEM, TMA DATA)» (авторы Minyuk P.S., Subbotnikova T.V., **Borkhodoev V. Ya.**); стендовый доклад «Применение системы анализа на приборе QEMSCAN для изучения минерального состава золотосодержащих руд» (авторы **Горячева Е. М., Соцкая О. Т.**)

- III Международная научная конференция «Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири», 5-9 сентября 2012 г в г. Улан-Батор (Монголия). Доклады: “Защитные доспехи у народов Северо-Востока России в период палеометалла и раннего железного века” и “ Проблема появления и распространения юкагирских и тунгусских племен на севере Дальнего Востока ” (автор **Лебединцев А. И.**)

34 Международный геологический конгресс IGC-34 Брисбен, Австралия 5-10 августа Доклады: 1. Horachek M., **Biakov A. S**, Richoz S., Zakharov Y. D. The Permian-Triassic-Boundary (PTB) succession at the Setorym River section, Siberia/Russia: investigation of the organic carbon ¹³C-isotope evolution 2. **Rusakova T.** On the time of the Okhotsk-Chukchi volcanic belt formation (North-Eastern Russia). 3. **Rusakova T.**, Kotlyar I. Okhotsk-Chukchi Cretaceous Magmatic Province: tectonics, mineralization, age 4. **Zhulanova I.** The Cenozoic Destructive Concenters – a new category of the Earth's ring structures. 5. **Zhulanova I.**, Berezner O. The Eoarchean rocks of the North-Eastern Russia: geochronology and geochronometry. 6. Akinin V. V., Alshevsky A. V., **Gelman M. L.** Late Mesozoic granitoids of the Yana-Kolyma gold-bearing province, North-East Russia. 7. **Gelman M. L.** Late Mesozoic batholiths in the Northeastern Asia. 8. Patricia Anderson, **Anatoly Lozhkin.** Northern Priokhot'ye (Russia) during the Late Pleistocene and Holocene: continuous pollen records from lake sediments. 2012. 9. **Anatoly Lozhkin**, Patricia Anderson. Environmental changes in Beringia during the Late Cenozoic as recorded in sediments from El'gygytyn Lake, Polar Chukotka, Russia. 10. **Goryachev N. A.**, Gvozdev V. I., Vakh A. S. Orogenic gold lode deposits in the southern part of the Russian Far East. 11. **Yuriy Goldfarb.** Studying the gold placer forming dynamics as a base for their detailed scientific classification and practical increment of exogenous gold reserves (as exemplified by North-East Asia). 12. **Yuriy Goldfarb.** Pleistocene climate peculiarities in the Chersky mountain system (the upper Kolyma and Indigirka river basins).

- 52-ой Конгресс Европейской Ассоциации региональной науки в г. Братислава (Словакия) 21-25 августа Доклад «Северные старопромышленные регионы: смена традиционного пути развития» (авторы **Гальцева Н. В.**, Пилясов А.)

- Конференция Общества экономических геологов США (SEG) и XVI Перуанский геологический конгрессе в г. Лима, Перу 23-26 сентября. Стендовые доклады: **Goryachev N. A.**, Sotskaya O. T., Goryacheva Ye. M., and Mikhailitsyna T. I. Platinum-Group Minerals in Orogenic Gold Ores of Far East Russia; **Plyashkevich A. A.**, Savva N. E. Tin-silver mineralisation Magadan areas (Russia) of the Northeast of Russia (examples of a structural position and structure of ores).

- XVIII Международная конференция по исследованиям инуитов, г. Вашингтон (США) 24-28 октября 2012 г. Доклад «Siberian Neolithic Ancestors of the Paleoeskimo Cultures of North America» (автор **Слободин С. Б.**)

- III Общеευропейский утиный симпозиум, Йиндржихув Градец (Чехия), 23-28 апреля 2012 г. Стендовый доклад «Влияние метеопараметров на сроки гнездования птиц» (автор **Вартанян С. Л.**)

- XI Международной конференции «Ресурсовоспроизводящие, малоотходные и природоохранные технологии освоения недр» г. Усть-Каменогорск (Казахстан) 17-21 сентября 2012 Доклады: 1. **Глотов В. Е.** «Проблемы восстановления ресурсов россыпного золота в долинах малых горных рек Колымского бассейна». 2. **Глотова Л. П.** «Роль современных рельефообразующих процессов в формировании посттехногенных ландшафтов в бассейне р. Колыма». 3. **Глотова Л. П., Глотов В. Е.** «Гидрохимические преобразования жидких отходов Колымского аффинажного завода в хвостохранилище Карамкенского ГОКа (Магаданская область)»

- XI Международная конференция «Геоинформатика: теоретические и прикладные аспекты», г. Киев (Украина), 14-17 мая 2012 г. Представлены два стендовых доклада: 1. «Sight from space on seismicity of Chukchi peninsula», авторы В. М. Sedov (NEISRI FEB RAS), D. V. Itti (Geophysical Survey RAS). 2. «Погляд з космосу на сейсмічність Чукотського півострова», Б. М. Седов (Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт ДВО РАН), Д. В. Ітті (Геофізична служба РАН).

– *участие института в безвалютном эквивалентном обмене (поездки ученых за рубеж, прием иностранных ученых в институте);*

Не участвовали.

3.10.2. *участие института в долгосрочных международных программах и проектах:* продолжительность (год начала – окончания), финансирующая организация (организации), зарубежные партнеры, российские партнеры, опубликованные отчетные документы;

- международный проект CALE – Circum-Arctic Litosphere Evolution (<http://www.cale.geo.su.se/>). Проект посвящен изучению эволюции литосферы Циркумарктического региона и является мультидисциплинарным научно-исследовательским проектом, в котором участвуют около 40 ученых из Швеции, США, Великобритании и России. Год начала – 2011, окончание – 2016. Континентальное обрамление Арктики разделено на 6 регионов, в изучении каждого участвуют шесть самостоятельных групп. **Акинин В. В.** (СВКНИИ ДВО РАН) является официальным участником группы по изучению сектора «С» – арктическое побережье Арктики и Аляски. Зарубежные партнеры – Геофизический институт Университета Аляска, Стэнфордский университет США, Университет западной Вирджинии США, Стокгольмский университет Швеции. Финансирование осуществляется из собственных грантов исследователей (NSF, CRDF, РФФИ). Участие российских ученых в международном исследовании Арктики. Вклад в исследование истории геологического развития Арктики и обоснование национальных границ шельфа;

- международный проект «Тектоническая и магматическая эволюция Северо-Востока Азии» (2009–2015 гг.) (№ 2/2011), некоммерческое сотрудничество между СВКНИИ ДВО РАН (РФ, г. Магадан) и Стэнфордским университетом (Калифорния, США) (**Акинин В. В.**);

- продолжение работ в рамках договора о совместных российско-американских исследованиях позднечетвертичных климатов и растительности Берингии и северо-восточной Азии между СВКНИИ ДВО РАН и Центром четвертичных исследований Вашингтонского университета (Сиэтл, США) (2008-2015 гг.) (№ 415 зарегистрирован 12.10.2007 г.), часть финансирования осуществляет Национальный фонд фундаментальных исследований США, а часть – бюджетные средства (**Ложкин А. В.**);

- проект «Стратиграфия, седиментология и биота перми Австралии и Северо-Востока России: корреляция геологических событий и проблема фаунистической биполярности» (2009–2012 гг.) № 551, зарегистрирован в ДВО РАН 09.07.2009 г. (рук. **Бяков А. С.**), некоммерческое сотрудничество между СВКНИИ ДВО РАН (РФ, г. Магадан) и Исследовательской группой «Палеобиология и глобальные изменения» Школы наук о жизни и окружающей среде Деакинского университета (Мельбурн, Австралия);

- проект «Древние культуры Берингии» (2009–2014 гг.). №5 64 от 01.12.2009 г., некоммерческое международное научное сотрудничество между СВКНИИ ДВО РАН (РФ, г. Магадан) и Центром Изучения Первых Американцев Департамента Антропологии Техасского А&М Университета (CSFA) (рук. **Слободин С. Б.**);

- международная программа исследований «The Circumpolar Active Layer Monitoring Network, CALM III (2009-2014): Long-term Observations on the Climate-Active Layer-Permafrost System» («Циркумполярный мониторинг сезонно-талого слоя (2009-2014): многолетние наблюдения деятельного слоя геокриосистем») (исп. **Трегубов О. Д.**);

- соглашение о взаимном сотрудничестве для изучения и исследований между СВКНИИ ДВО РАН и музеем университета Хоккайдо (Япония) (2010–2019 гг.) № 630 от 13.01.2011 г. (рук. **Лебединцев А. И.**);

- договор о научно-техническом сотрудничестве между СВКНИИ ДВО РАН и Geophysical services company Ltd (Швейцария, Цюрих) (2010–2013 гг.) № 635 от 21.01.2011 г. (рук. **Шарафутдинов В. М.**);

- договор о научно-техническом сотрудничестве между СВКНИИ ДВО РАН и Исследовательским центром астрономии и геофизики Монгольской академии наук (ИЦАГ МАН) (2012–2015) № 657 от 04.06.2012 (рук. **Шарафутдинов В. М.**);

- договор о научно-техническом сотрудничестве между СВКНИИ ДВО РАН и Исследовательским Институтом пермской системы, геологический факультет Университета Бойсе (PRI-BSU), в лице со-директора Института профессора Владимира Ивановича Давыдова (2012–2017 гг.) от 02.08.2012 г., (рук. **Бяков А. С.**) (на регистрации)

3.10.3. *положительный результат двустороннего сотрудничества института с зарубежными партнерами;*

Проведение совместных экспедиционных работ. Проведение аналитических работ на современной аппаратной базе. Взаимный обмен информацией, подготовка и публикация совместных докладов и статей. Частичная оплата транспортных услуг полевых исследований. Поставка двух логгеров НОВО U23 2-канальных для круглогодичной записи температур ММП ЧУКОТКА.

3.11. *информация об издательской деятельности;*

Опубликовано монографий – 3, статей – 87, из них в зарубежных изданиях – 7, в российских – 80. Статей в периодических изданиях – 74, из них в отечественных,

включенных в перечень ВАК, – 55. Докладов и тезисов докладов на международных и российских конференциях – 177, в том числе 32 – за рубежом.

3.12. информация о взаимодействии с отраслевой и вузовской наукой; с органами власти и бизнесом; об интеграции с высшим профессиональным образованием (участие в реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2008-2012 годы» и «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007-2012 годы»);

Функционирует научно-образовательный центр (НОЦ), созданный СВКНИИ ДВО РАН и Негосударственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский университет управления и экономики».

Проводятся совместные исследования с кафедрой геологии Северо-Восточного государственного университета в области стратиграфии пермских отложений и в области технологии обогащения (лаборатория стратиграфии и тектоники и Магаданский инновационно-технологический центр).

В Северо-Восточном государственном университете преподают 13 сотрудников СВКНИИ; в том числе профессор, к.г.-м.н. Ю. В. Прусс является председателем Государственной аттестационной комиссии по геологическим дисциплинам. Д.г.-м.н. В. Е. Глозов читает два спецкурса в Магаданском филиале Российской академии предпринимательства. Д.э.н. Н. В. Гальцева ведет специальный курс в Негосударственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский университет управления и экономики».

К.и.н. О. П. Коломиец прочла курсы лекций «История России», «Народы и культуры циркумполярного мира» в Чукотском филиале ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова», кафедра общих дисциплин и Филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт - Петербургский государственный инженерно-экономический университет» в г. Анадыре. К.г.-м.н. О. Д. Трегубов прочел курсы лекций «Геология», «История развития геологии в России» в Чукотском филиале ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова».

Функционирует учебно-экспериментальная база «Ясная», созданная в 2008 г. совместно с Северо-Восточным государственным университетом и недропользователем ООО «Дубль» в бассейне р. Оротукан (Центральная Колыма). Проведены учебные практики студентов университета, ведется отработка новых технологий поисков, разведки и добычи полезных ископаемых.

В аспирантуре СВКНИИ ДВО РАН обучаются 6 человек очной и заочной формы обучения по 5 специальностям.

3.13. информация о работе по совершенствованию деятельности института и изменению его структуры.

- нет изменений.

3.14. информация о правовой деятельности института.

В соответствии с постановлением Президиума Российской академии наук от 15 мая 2012 г. № 102 Институту присвоено имя академика Николая Алексеевича Шилов. Изменения зарегистрированы в Юридическом отделе РАН за № 10213-1312/699 от 06.09.2012 г.

Устав Института зарегистрирован в Юридическом отделе РАН за № 10123-1312/986 от 04.08.2009 г.

СВКНИИ ДВО РАН является структурным звеном РАН, входит в ДВО РАН и Северо-Восточный научный центр ДВО РАН. В своей деятельности Институт руководствуется действующим законодательством РФ, уставными документами РАН, ДВО РАН и СВНЦ ДВО РАН, постановлениями Общих собраний РАН, ДВО РАН, постановлениями и распоряжениями Президиума РАН, Президиума ДВО РАН и Уставом Института.

В СВКНИИ принят Коллективный договор на период с 07 мая 2009 г. по 07 мая 2012 г., который включает: Правила внутреннего трудового распорядка для работников СВКНИИ ДВО РАН; Положение о порядке образования и расходования фонда оплаты труда работников СВКНИИ ДВО РАН; Положение о системе оплаты труда научных работников и руководителей СВКНИИ ДВО РАН; Положение о системе оплаты труда инженерно-технического, административно-управленческого и вспомогательного персонала и рабочих специальностей СВКНИИ ДВО РАН и другие локальные акты.

Для создания благоприятных условий труда, обеспечения защиты прав и интересов работников и работодателей основным руководящим документом является Трудовой кодекс Российской Федерации от 01.02.2002 г. с последующими изменениями и дополнениями.

Договоры возмездного оказания услуг заключаются в соответствии с требованиями гражданского законодательства.

Защита коммерческой и служебной тайн производится на основе следующих документов: документооборот материалов «ДСП» осуществляется в соответствии с распоряжением Президиума ДВО РАН № 10101-237/1995, приказом №25 от 29.03.2004 г. с дополнениями Приказ № 27 от 06.04.2004 г. Приказом № 2дсп от 22.02.2002 г. создана постоянно действующая техническая комиссия (состав комиссии обновлен приказом № 20 от 24.02.2009 г.), контролирующая использование ПК при работе с материалами «ДСП». Приказом № 25 от 29.03.2004 г. запрещена подготовка и обработка материалов «ДСП» на ПК, подключенных к сетям Интернет и локальным; назначен ответственный по защите информации от утечки по техническим каналам. Защита информации ограниченного доступа в информационных сетях вменена приказом №6 от 19.01.2007 г. главному администратору сети. Приказом № 18 от 25.02.2000 введена Инструкция о порядке подготовки материалов, предназначенных для открытого опубликования и вывоза за границу; назначена экспертная комиссия (состав комиссии обновлен приказом № 24 от 23.03.2007 г.). Соблюдается порядок отчетности по загранкомандировкам сотрудников и по приему в институте иностранных специалистов. Положение «По организации приема иностранных ученых и специалистов в СВКНИИ ДВО РАН» утверждено приказом № 32 от 18.04.2007 г. с изменениями по приказу № 21 от 26.02.2009 г. Порядок уточнен приказами № 22 от 26.02.2009 г., № 28 от 15.03.2011 г. и № 63 от 13.06.2012 г. Ответственный по вопросам международным связям института назначен приказом № 22 от 26.02.2009 г.

В мае 2012 года СВКНИИ ДВО РАН направил иск в Анадырский городской суд Чукотского автономного округа к Усенковой Л. В. о расторжении договора найма жилого помещения. По данному делу в июле 2012 г. производство было прекращено в связи с заключением мирового соглашения с ответчиком.

В ноябре 2012 года СВКНИИ ДВО РАН направил иск в Анадырский городской суд Чукотского автономного округа к Ранаунаут В. Н. о взыскании задолженности по оплате проезда к месту использования отпуска в сумме 82 600 руб.

3.15

Перечень государственных и международных премий, призов, наград, почетных званий, полученных научной организацией или отдельными ее работниками за отчетный период.

А. С. Бяков получил премию Ханса Раусинга «За лучшую палеонтологическую работу года» (конкурс 2011 г.)

М. А. Диковой был вручен Почетный знак «Признание заслуг»

Ю. В. Пруссу был вручен Знак отличия «За заслуги перед городом Магаданом»

4. Сведения о выполнении количественных показателей индикаторов эффективности фундаментальных научных исследований, реализуемых Программой в 2009 г.:

рост количества публикаций по результатам исследований, полученных в процессе реализации Программы (процентов публикаций к 2006 г.);

количество базовых кафедр, созданных в интеграции с вузами;

количество учебно-научных центров, функционирующих в институте (прил. 3, табл. 2).

5. Сведения о выполненных НИОКР в рамках федеральных целевых, ведомственных и региональных программ (прил. 4) по форме ФЦП – 1.