

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Дальневосточное отделение

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина

Дальневосточного отделения Российской академии наук

ОТЧЕТ

о научной и научно-организационной деятельности

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина

Дальневосточного отделения Российской академии наук

за 2015 г.

Утвержден

Объединенным ученым советом ДВО РАН
по наукам о Земле

«___» _____ 201_ г.

Протокол №

Одобрено

Ученым советом ИТиГ ДВО РАН
«24» _____ декабря _____ 2015 г.

Протокол № 9

Председатель совета

академик В.А. Акуличев

Директор ИТиГ ДВО РАН

д.г.-м.н. А.Н. Диденко
ученый секретарь

С.Н. Алексеенко

г. Хабаровск

2015 г.

1. Сведения о результатах, достигнутых за отчетный период 2015 года

В 2015 году ИТиГ ДВО РАН проводил исследования по трем темам НИР в рамках фундаментальных научных исследований, предусмотренных к выполнению «Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы».

1.1. Важнейшие результаты законченных работ.

66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.

1. Разработана схема тектонического районирования Монголо-Охотского орогенного пояса и его обрамления. Установлено, что в структуре пояса существенную роль играют террейны аккреционного клина. В обрамлении - выделены магматические дуги, связанные с субдукцией, и коллизионные магматические ассоциации. Построены палинспастический профиль восточной части пояса для 180 млн. лет и магнитотектонические реконструкции для 240, 180 и 140 млн. лет (рис. 1). Показано, что Монголо-Охотский пояс мог сформироваться в результате континентальной коллизии Сибирского кратона, который перемещался из полярных широт к югу при одновременном вращении по часовой стрелке и движения Северо-Китайского кратона в противоположном направлении. (Khanchuk, A.I., Didenko, A.N., Popko, L.I., Sorokin, A.A., Shevchenko, B.F. Structure and Evolution of the Mongol-Okhotsk Orogenic Belt // The Central Asian Orogenic Belt. Geology, Evolution, Tectonics, and Models. Ed. Alfred Kröner. Germany. Stuttgart. 2015. P. 211–234. Borntraeger Science Publishers.)

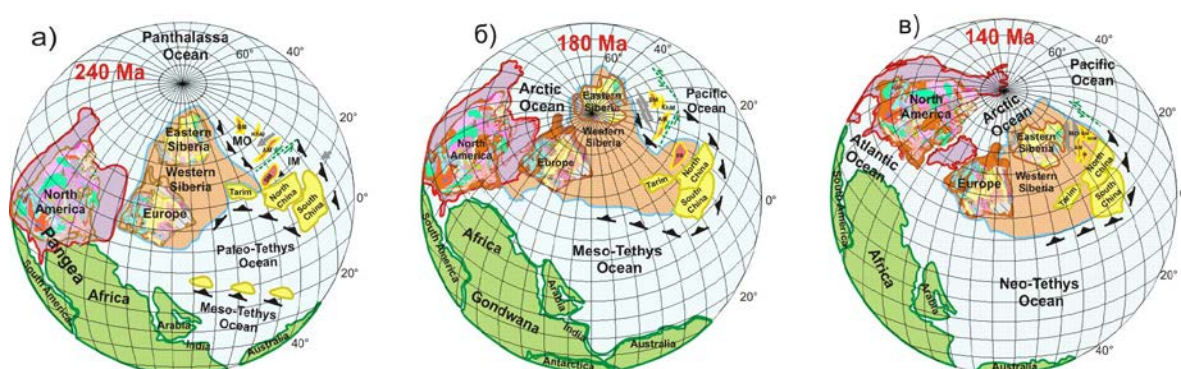


Рисунок 1 - Магнитотектонические реконструкции Монголо-Охотского орогенного пояса на 240 (а), 180 (б), 140 (в) млн. лет.

70. Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.

2. Выявлено влияние извержений Деканских траппов на глобальный характер климатических изменений на примере классических разрезов границы мела и палеогена в Губбио (Италия) и Бидарт (Франция). Петромагнитное изучение интервала пониженной магнитной восприимчивости под слоем граничной глины показало что, низкие магнитные показатели отражают одновременные с осадконакоплением интенсификацию химического выветривания и экологические изменения, вызванные выбросами вулканических газов, увеличением кислотности атмосферы во время извержения, а не являются следствием астероидного удара, как предполагалось ранее (рис. 5). (Abrajevitch, A., Font, E., Florindo, F., & Roberts, A. P. Asteroid impact vs. Deccan eruptions: The origin of low magnetic susceptibility beds below the Cretaceous–Paleogene boundary revisited // Earth and Planetary Science Letters. 2015. V.430. С 209-223).

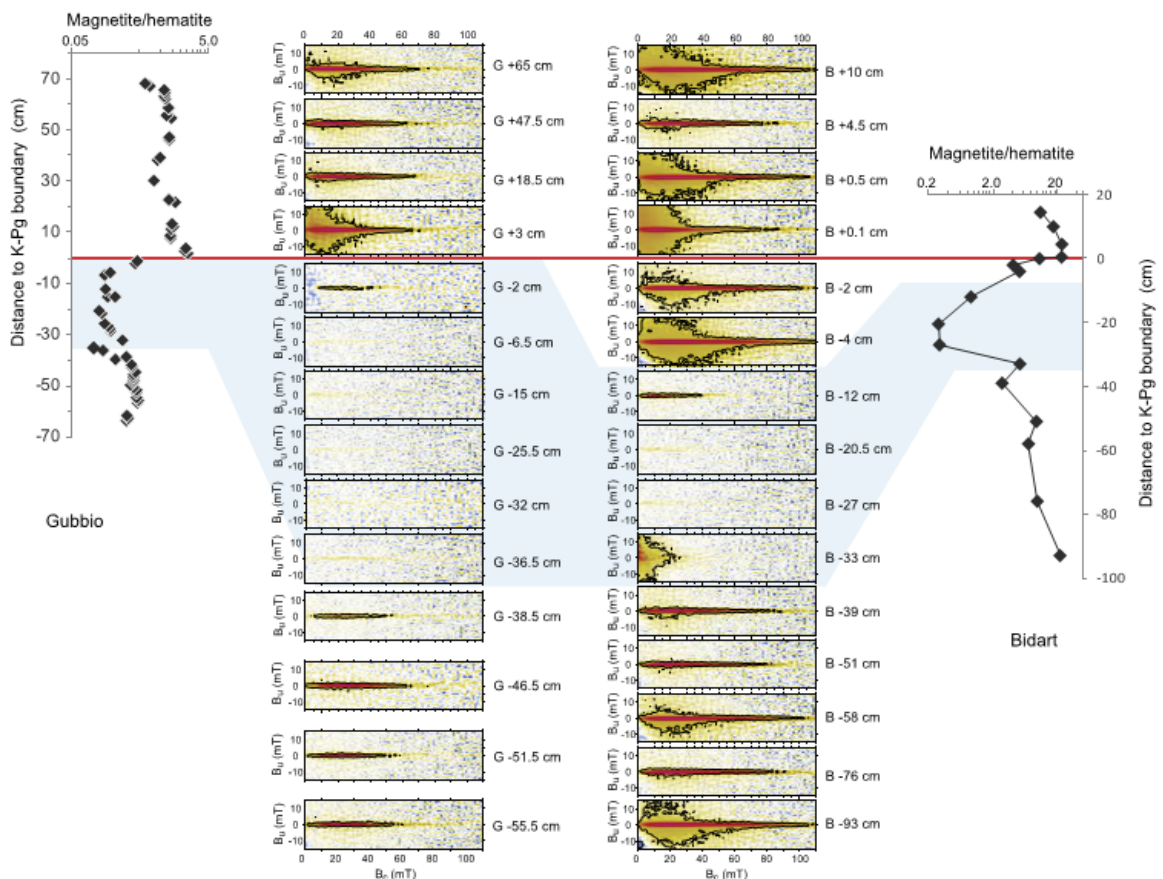


Рисунок 5. Распределение петромагнитных характеристик (FORC) на границе мела и палеогена в разрезах Губбио и Бидарт. Узкий «хребет» в центре диаграмм, присутствующий в образцах маастрихтского и датского возрастов, является типичной характеристикой однодоменных невзаимодействующих частиц, указывающей на присутствие биогенных магнитных частиц. Узкий «хребет» отсутствует в образцах из зоны низкой магнитной восприимчивости в обоих разрезах ниже границы мел-палеоген, что и является доказательством не импактной природы границы.

78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.

3. Установлено, что миграция максимумов сейсмической активности на протяжении широтных Олекмо-Становой и Тукурингра-Джагдинской сейсмических зон от меридионального восточного обрамления Амурской плиты до меридиональной Тукурингра-Джагдинской сейсмической зоны происходит с постоянной скоростью 16.2 град/год (2.5 км/сут). В упорядоченных по долготе кластерах максимумы сейсмической активности смещаются в течение года с востока на запад и образуют пространственные циклы (рис. 10). Период пространственной синхронизации сейсмической активности равен 7.26 градусов и точно соответствует удвоенной линейной протяженности тектонических неоднородностей. (Трофименко С.В., Быков В.Г., Меркулова Т.В. Миграция сейсмической активности в зоне конвергентного взаимодействия Амурской и Евразийской литосферных плит // Вулканология и сейсмология. 2015. № 3. С. 66-80).

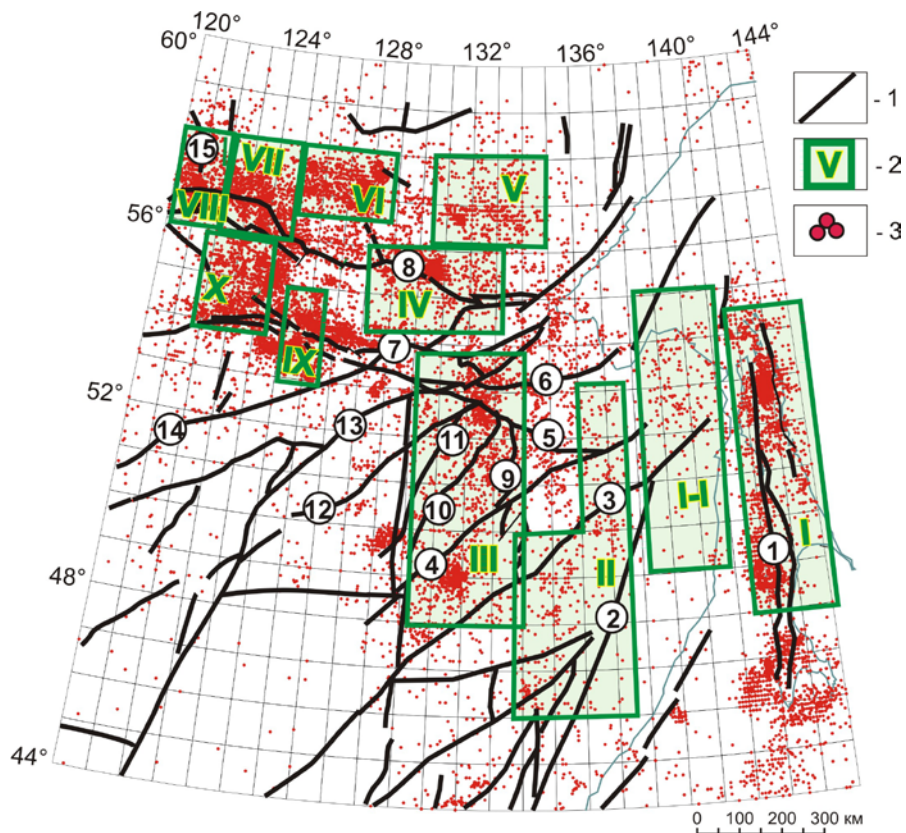


Рисунок 10 - Распределение очагов землетрясений в пределах северной, северо-восточной и восточной границ Амурской плиты.

1 – разломы; 2 – условные границы кластеров; 3 – эпицентры землетрясений.

Разломы: 1 - Центрально-Сахалинский; 2 - Центрально-Сихотэ-Алинский; 3 - Ишу-Харпинский; 4 - Хинганский; 5 - Пауканский; 6 - Тугурский; 7 - Северо-Тукурингский; 8 - Становой; 9 - Тастахский; 10 - Мельгинский; 11 - Западно-Туранский; 12 - Селемджинский; 13 - Буссе-Норский; 14 - Синлунгоу; 15 - Темулякитский.

1.2. Основные результаты законченных работ.

66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.

1. Разработана схема тектонического районирования Монголо-Охотского орогенного пояса и его обрамления. Установлено, что в структуре пояса существенную роль играют террейны аккреционного клина. В обрамлении - выделены магматические дуги, связанные с субдукцией, и коллизионные магматические ассоциации. Построены палинспастический профиль восточной части пояса для 180 млн. лет и магнитотектонические реконструкции для 240, 180 и 140 млн. лет (рис. 1). Показано, что Монголо-Охотский пояс мог сформироваться в результате континентальной коллизии Сибирского кратона, который перемещался из полярных широт к югу при одновременном вращении по часовой стрелке и движения Северо-Китайского кратона в противоположном направлении. (Khanchuk, A.I., Didenko, A.N., Popko, L.I., Sorokin, A.A., Shevchenko, B.F. Structure and Evolution of the Mongol-Okhotsk Orogenic Belt // The Central Asian Orogenic Belt. Geology, Evolution, Tectonics, and Models. Ed. Alfred Kröner. Germany. Stuttgart. 2015. P. 211–234. Borntraeger Science Publishers).

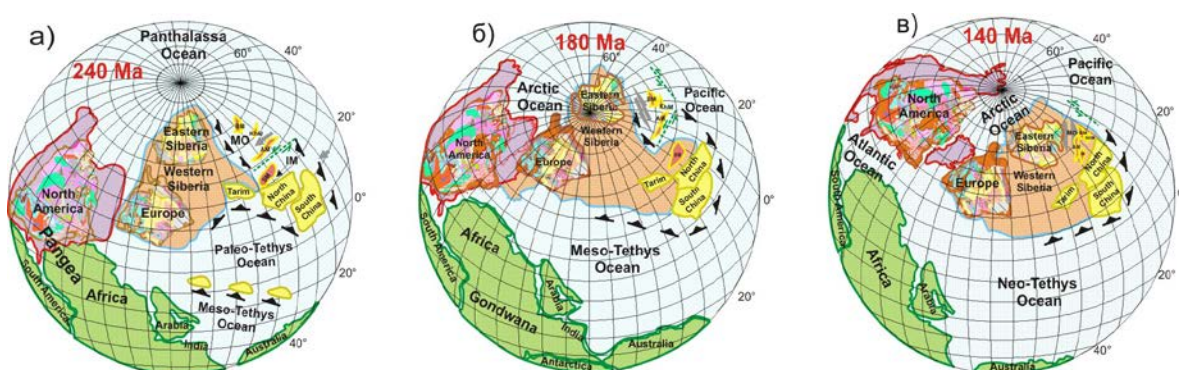


Рисунок 1 - Магнитотектонические реконструкции Монголо-Охотского орогенного пояса на 240 (а), 180 (б), 140 (в) млн. лет.

2. На основе анализа имеющихся палеомагнитных данных (рис. 2) сделан вывод о полной тектонической когерентности Сибирской платформы стабильной Европе с поздней юры (150 млн. лет). Положение триасовых полюсов Сибири относительно

одновозрастных полюсов глобальной траектории в координатах стабильной Европы свидетельствует о вращении Сибири по часовой стрелке минимум на 14-15°, которое произошло, вероятно, в позднем триасе. (Диденко А.Н. Анализ мезозойско-кайнозойских палеомагнитных полюсов и траектория кажущейся миграции полюса Сибири // Физика Земли. 2015. № 5. С. 65-79).

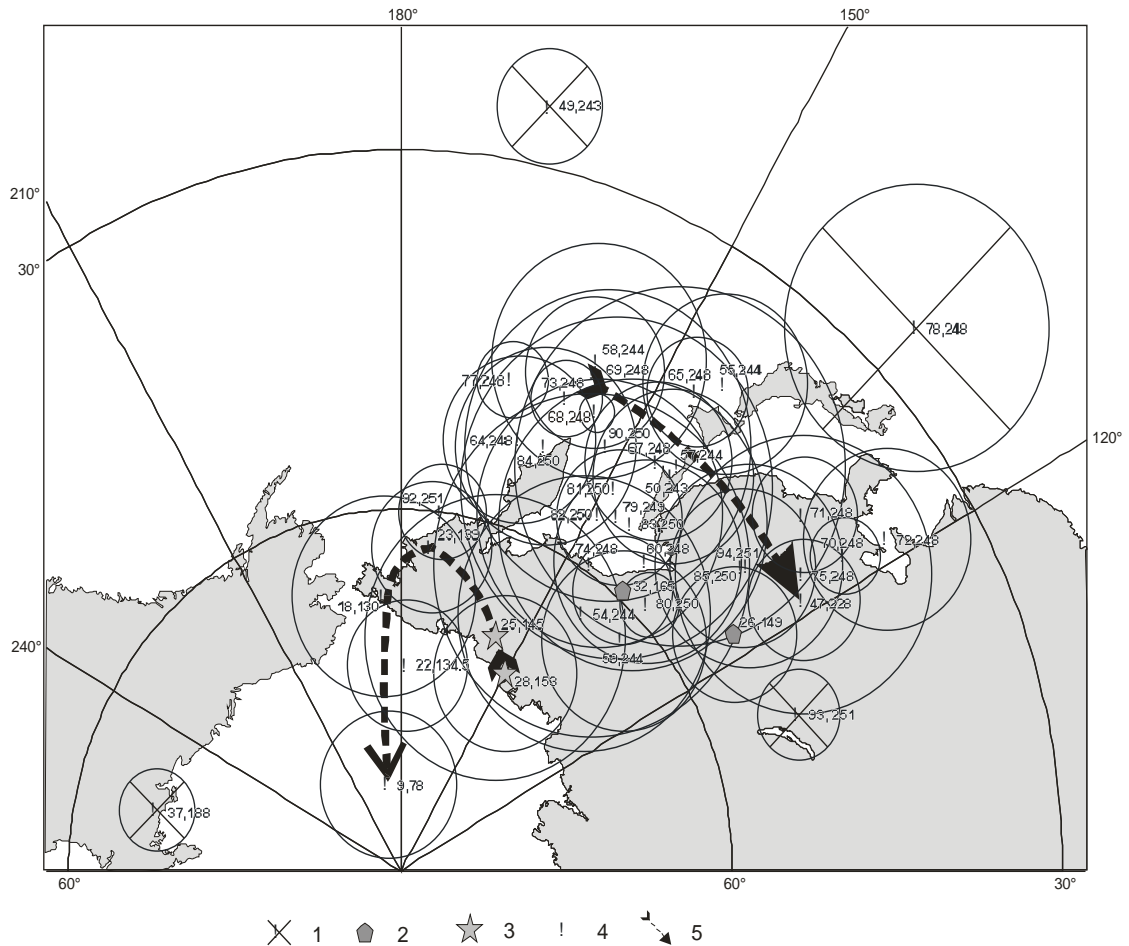


Рисунок 2 - Положение прошедших ревизию мезозойских палеомагнитных полюсов Сибирской платформы и ближайших складчатых областей на сфере.

1 - полюсы с аномальным положением, исключенные из дальнейшего рассмотрения; 2 - юрские полюсы осадочных пород титона (26, 149) Хатангского прогиба (4356 по GPDB-4.6) и чекуровской, кыстатымской свит средней юры (32, 165) Приверхоянского прогиба (Метелкин и др., 2008; Метелкин, 2010); 3 - юрские полюсы (25, 145; 28, 153) интрузивных комплексов Алданского щита (Павлов, Максимов, 2006; Павлов, Каретников, 2008); 4 – полюсы, не требующие дополнительных комментариев; 5 - тренд смещения координат полюсов от их возраста. Числовые значения у знака полюса на рисунке соответствует номеру и возрасту данного полюса. Окружность вокруг полюса - овал доверия с вероятностью 95 %. Полярная азимутальная эквидистантная проекция.

3. Показана эффективность применения теории масштабных пространств при геологическом дешифрировании радиолокационных космических снимков для выявления зон различных типов разрывных нарушений и тектонических блоков. Дано описание 185

разломов Дальнего Востока, выполнено новое районирование Восточно-Азиатского рифтового пояса, выделены и охарактеризованы крупнейшие Приохотский и Тан-Лу-Охотский рифты. (Забродин В.Ю., Рыбас О.В., Гильманова Г.З. Разломная тектоника материковой части Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука. 2015. 132 с. + 1 цв. вкладка).

4. На основе биостратиграфического изучения радиолярий скоррелированы отложения фронтальной части Амурского и Киселевско-Маноминского аккреционных комплексов и определено время аккреции в интервале поздний апт - средний альб. Стратиграфия нижних частей осадочных последовательностей, пелагических и гемипелагических отложений практически одинакова в обоих комплексах, что свидетельствует об аккреции отложений одного и того же участка субдуцирующей океанической плиты (рис. 3). (Зябрев С.В., Анойкин В.И., Кудымов А.В. Строение, возраст и механизмы формирования Амурского и Киселевско-Маноминского аккреционных комплексов Нижнего Приамурья (Дальний Восток, Россия) // Геотектоника. 2015. № 6. С. 65-79).

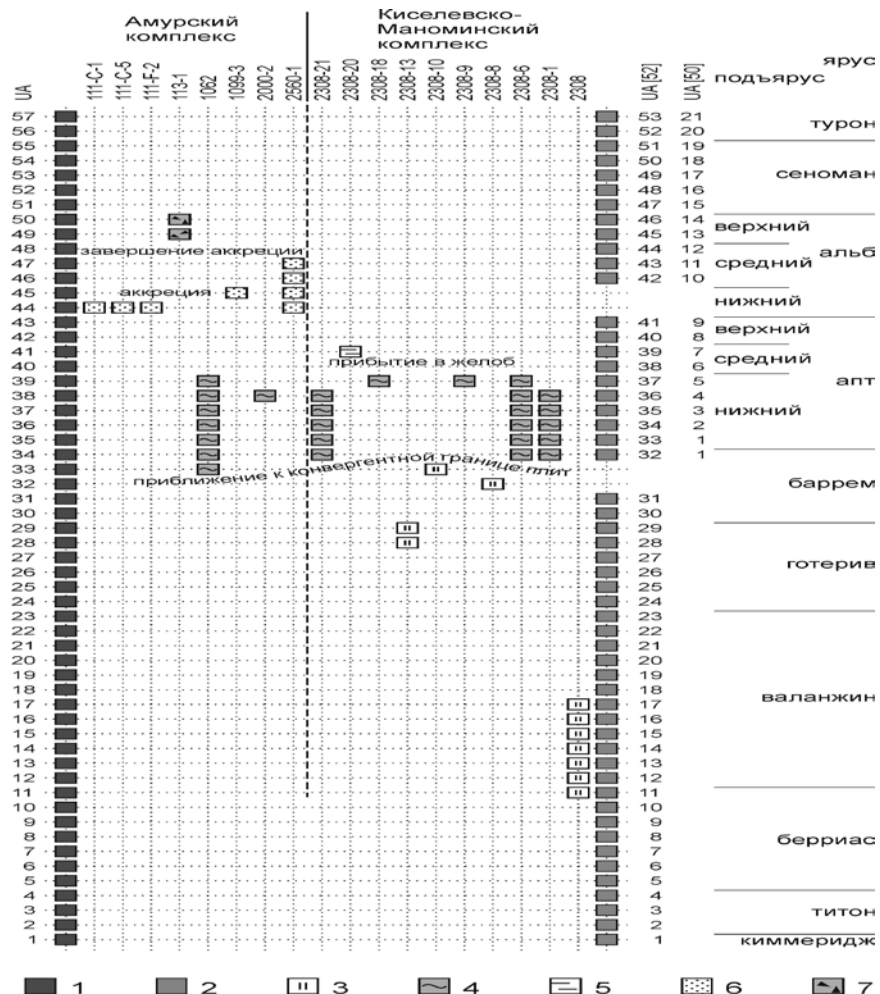


Рисунок 3 - Возрастные датировки отложений Амурского и Киселевско-Маноминского аккреционных комплексов по радиоляриям в шкале унитарных ассоциаций UA (слева), полученные в результате корреляции со шкалами UA для Тетического региона (справа), а также интерпретация геологических событий, запечатленных в стратиграфических последовательностях этих комплексов

1-2 – унитарные ассоциации: 1 – вновь полученные, 2 – ранее установленные; 3-4 – отложения океана: 3 – пелагические кремни, 4 – гемипелагические кремнистые алевропелиты; 5-6 – аккрецированные отложения желоба: 5 – алевропелиты, 6 – турбидиты; 7 – отложения осадочного покрова аккреционной призмы.

5. Определены позиция и условия седиментации хаотических осадочных отложений Восточно-Сахалинского аккреционного комплекса. Эти образования интерпретированы как отложения склонового покрова и склоновых бассейнов. Значительный их объем объясняется нестабильностью склона, связанной с субдукцией крупной океанической вулканической постройки, фрагменты которой включены в аккреционную призму (рис. 4). (S. Zyabrev. Seamount subduction likely provoked prolific mass wasting on the slope in the central part of the East Sakhalin accretionary wedge, eastern Russia // Island arc. 2015. V 24(3). P. 282-287).

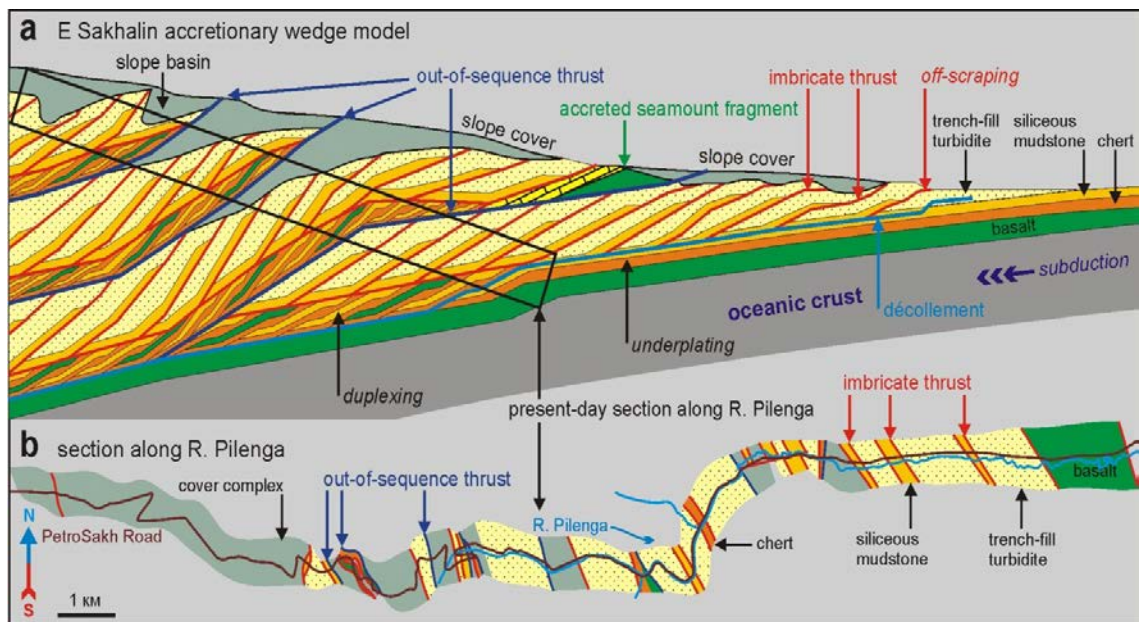


Рисунок 4 - Модель структуры и морфологии центральной части Восточно-Сахалинского аккреционного клина с фрагментом океанической горы, включенной в аккрецированные отложения, и предполагаемая позиция современного среза (a). Упрощенная маршрутная карта изученного разреза по р. Пиленга, показывающая распределение аккрецированного материала и осадочного покрова в центральной части Восточно-Сахалинского аккреционного клина и предполагаемые типы главных разломов (b)

67. Фундаментальные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минералообразующих систем.

1. Методом Re-Os изотопного анализа показано, что модельный возраст сульфидов из шпинелевых лерцолитов Свяягинского вулкана (Ханкайский массив) варьирует от 2,5 до 0,5 млрд. лет с основными пиками 1,6, 1,1 и 0,8 млрд. лет. Полученные данные свидетельствуют о том, что субконтинентальная литосферная мантия под Ханкайским массивом сформировалась, по крайней мере, к мезопротерозою, и впоследствии была метасоматизирована в процессе эволюции алтаид и увеличения мощности коры. (Kun-Lung Wang, Vladimir Prikhodko, Suzanne Y. O'Relly, Willam L. Griffin, Norman J. Pearson, Victor Kovach, Yoshiyuko Lizuka and Yu-Hsian Chien. Ancient mantle lithosphere beneath the Khanka massif in the Russian Far East: in situ Re-Os evidence // Terra Nova, 2015, 27, 277-284).

2. Представлена реконструкция (новая оценка геохронологических данных) главных позднемеловых геологических событий на Востоке Азии, вызванных расширением литосферы Тихого океана 87-89 млн. лет назад. В результате субдукции и сжатия, возрастающего в западном направлении, установился максимум высокотемпературного метаморфизма в меловых аккреционных комплексах о. Тайвань, Японских о-вов и о. Сахалин, повсеместно от Чукотки до Сихотэ-Алиня в России, на территории Японии, Кореи и Юго-Восточного Китая произошло излияние больших объемов гранитоидов. На основе сейсмостратиграфических и термохронологических данных показано, что деформация, вызванная реорганизацией плит в Тихом океане, охватила всю территорию Востока Азии. (Ying Song, Andrei A. Stepashko, Jianye Ren. The Cretaceous climax of compression in Eastern Asia: Age 87-89 Ma (late Turonian/Coniacian), Pacific cause, continental consequences // Cretaceous Research. 2015. V. 55. P. 262-284).

70. Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.

1. Выявлено влияние извержений Деканских траппов на глобальный характер климатических изменений на примере классических разрезов границы мела и палеогена в Губбио (Италия) и Бидарт (Франция). Петромагнитное изучение интервала пониженной магнитной восприимчивости под слоем граничной глины показало что, низкие магнитные показатели отражают одновременные с осадконакоплением интенсификацию химического выветривания и экологические изменения, вызванные выбросами вулканических газов, увеличением кислотности атмосферы во время извержения, а не являются следствием астероидного удара, как предполагалось ранее (рис. 5). (Abrajevitch, A., Font, E., Florindo,

F., & Roberts, A. P. Asteroid impact vs. Deccan eruptions: The origin of low magnetic susceptibility beds below the Cretaceous–Paleogene boundary revisited // Earth and Planetary Science Letters. 2015. V.430. C 209-223).

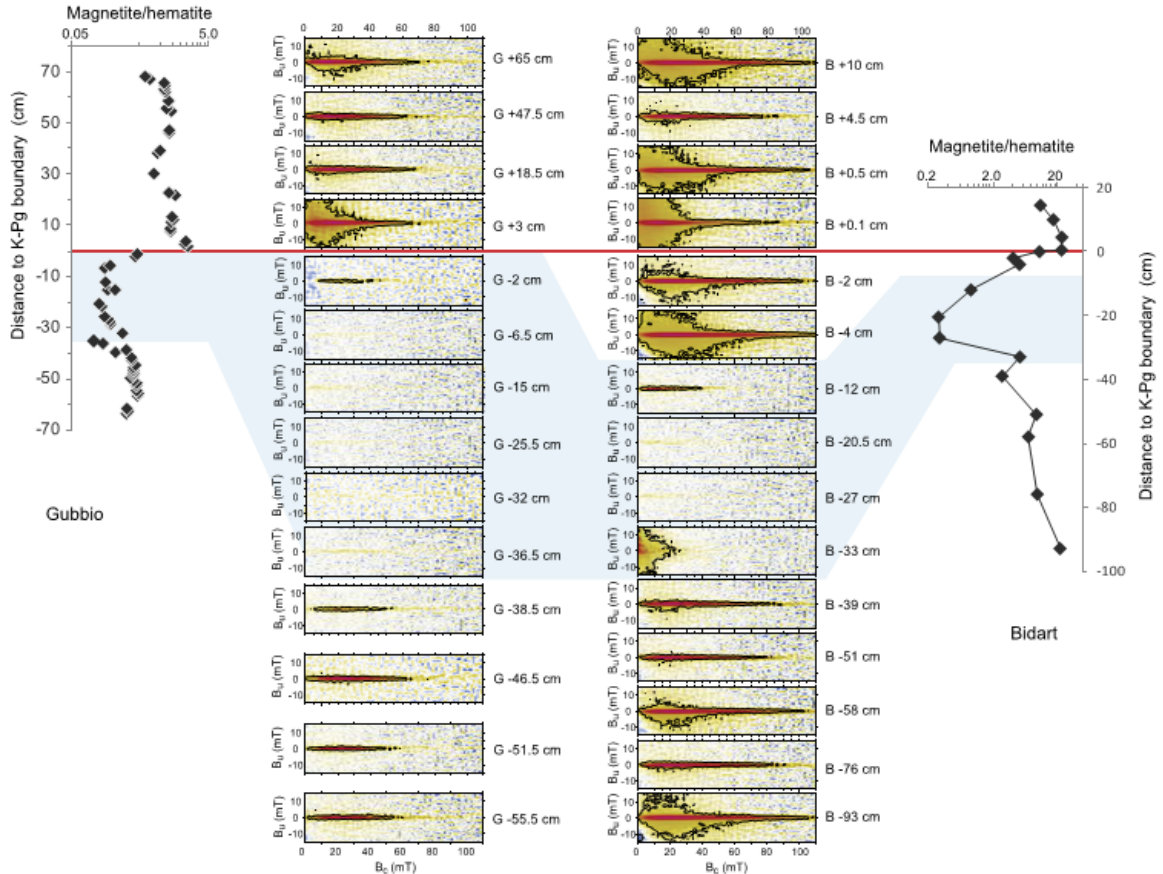


Рисунок 5. Распределение петромагнитных характеристик (FORC) на границе мела и палеогена в разрезах Губбио и Бидарт. Узкий «хребет» в центре диаграмм, присутствующий в образцах маастрихтского и датского возрастов, является типичной характеристикой однодомных невзаимодействующих частиц, указывающей на присутствие биогенных магнитных частиц. Узкий «хребет» отсутствует в образцах из зоны низкой магнитной восприимчивости в обоих разрезах ниже границы мел-палеоген, что и является доказательством не импактной природы границы.

2. На основании новых геолого-геофизических материалов составлена геолого-геофизическая модель глубинного строения земной коры области сочленения юго-восточного фрагмента Сибирской платформы и Верхоянского складчато-надвигового пояса. С учетом современного геодинамического состояния земной коры (сейсмичность, тепловой поток) и разломных систем установлено геологическое положение границ Евразийской, Охотоморской и Северо-Американской литосферных плит на уровне фундамента (рис. 6). Показано, что золотое оруденение контролируется узлами пересечения Умарского и Мылгинского мантийных разломов с коровым – Правооротуканским. (Нигаи Е.В., Диденко А.Н., Гурьянов В.А., Горошко М.В., Шевченко

Б.Ф. Тектонические и магматические факторы контроля благороднометалльного оруденения Верхнего Приколымья // Отечественная геология, 2015. №4. С.17-27).

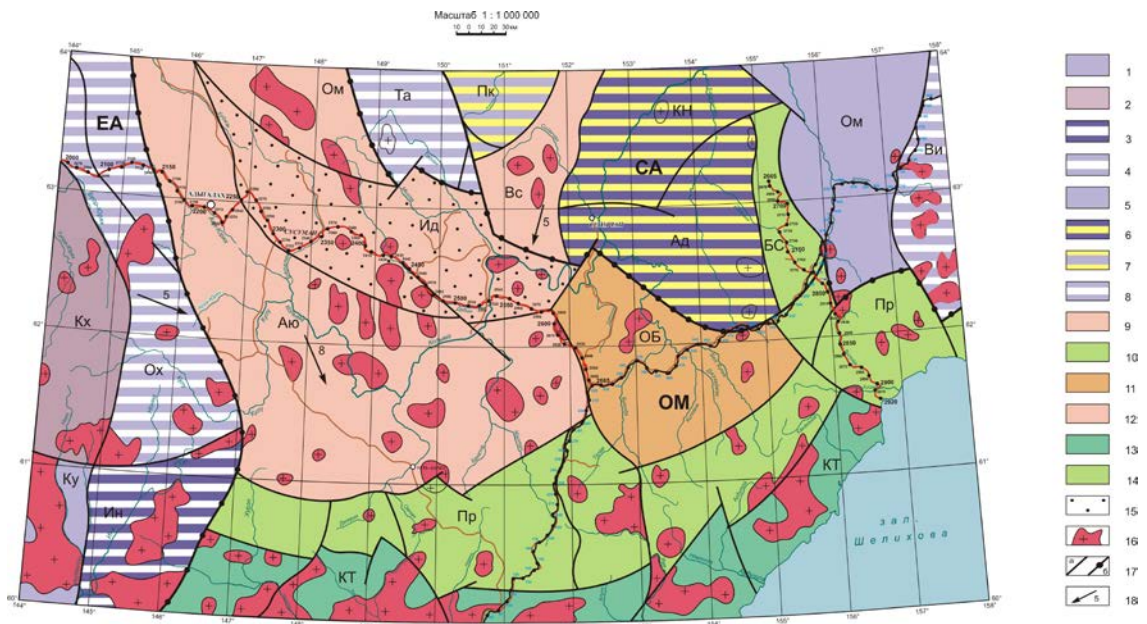


Рисунок 6 - Схема тектонического районирования фундамента области сочленения сибирской платформы с Верхоянским складчато-надвиговым поясом вдоль полосы профиля 3-ДВ по геолого-геофизическим данным.

Евразийская плита (ЕА). Блоки: 1 - раннеархейский Кухтуйский (Ку), 2 - позднеархейско-раннепротерозойский Кара-Хаятинский (КХ), 3 - архейско-раннепротерозойский Иньяский (Ин), 4 - позднеархейско-раннепротерозойский Охотский (Ох). Северо-Американская плита (СА). Блоки: 5 - раннеархейский Омолонский (Ом), 6 - архейско-раннепротерозойские Куларо-Нерский (КН) и Адгойский (Ад), 7 - позднеархейско-раннепротерозойский Приколымский (Пк), 8 - позднеархейские Тасканский (Та) и Виличенский (Ви), 9 - раннепротерозойский Верхнесеймчанский (Вс), 10 - Балыгычано-Сугойский блок (БС) - участок с формированием гранито-метаморфического слоя в раннем-позднем мелу. Охотоморская плита (ОМ). Блоки фундамента: 11-12 - раннепротерозойские Ортукано-Балыгычанский (ОБ) гранулитогнейсовый (11), Омuleвский (Ом), Иньяли-Дебинский (ИД) и Аян-Юрхский (АЮ) гранит-зеленокаменные (12), 13 - Кони-Тайгоноская система блоков (КТ) - участки с формированием гранито-метаморфического слоя в поздней юре-мелу, 14 - Приохотская система блоков (Пр) - участок с формированием гранито-метаморфического слоя в раннем-позднем мелу, 15 - Иньяли-Дебинская зона позднеюрско-раннемеловой тектонометаморфической активизации, 16 - комплексы гранитоидов. 17 - а) границы тектонических блоков, выделенные по геофизическим данным, б) предполагаемые по геофизическим данным контуры плит. 18 - векторы движения плит и их скорости в мм/год (по В.С.Имаеву и др., 2003).

3. На основе статистических данных о теплопроводности горных пород Комсомольского рудного района охарактеризованы закономерности изменения коэффициентов теплопроводности и тепловой неоднородности пород с различным минеральным составом, структурно-текстурными особенностями и степенью метасоматических изменений (рис. 7). Показана достаточно высокая информативность тепловых свойств и перспективность детальных теплофизических исследований для

литологического расчленения разрезов. (Горнов П.Ю. Зависимость теплопроводности горных пород Комсомольского рудного района (Хабаровский край) от минерогенеза и метасоматизма // Геология и геофизика. 2015. Т. 56(3). С. 631-638).

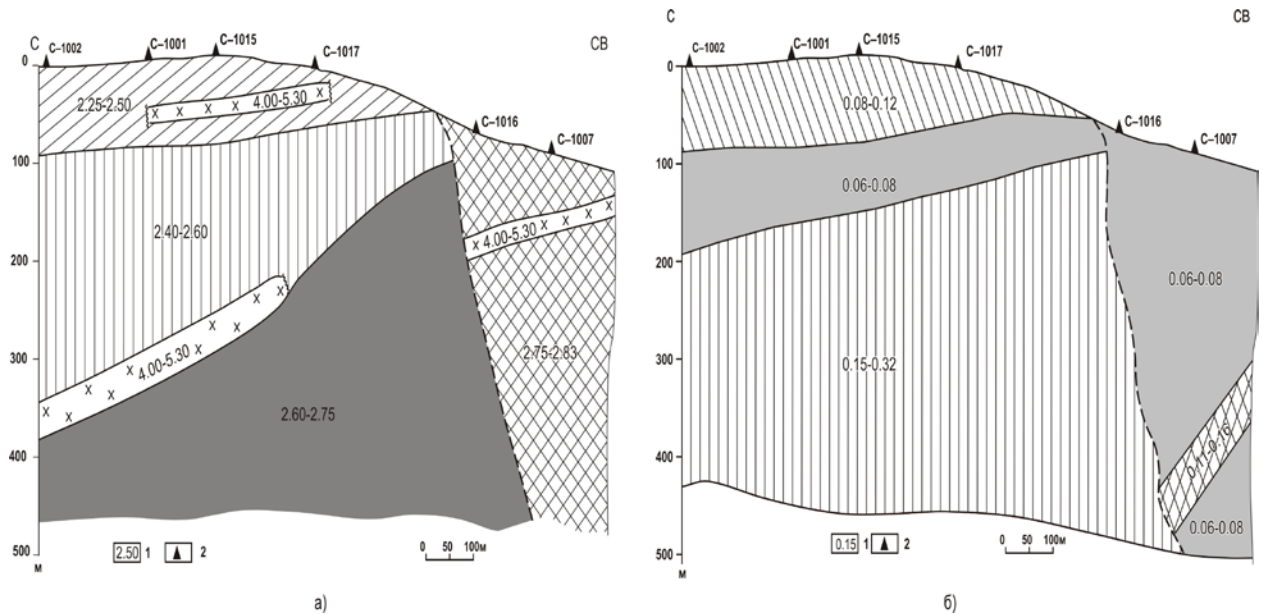


Рисунок 7 - Модели распределения теплопроводности (а) и коэффициента тепловой неоднородности (β) (б) по разрезу профиля 10.

а: 1—значение теплопроводности различных пород разреза; 2—положение устья скважин; б: 1—значение коэффициента тепловой неоднородности различных пород разреза; 2—положения устья скважин.

4. На основе комплексирования метода магнитотеллурического зондирования с другими геофизическими методами, газогеохимическими исследованиями и результатами бурения охарактеризовано строение осадочного чехла, морфология и глубина залегания фундамента Нижнезейской области Зейско-Буреинского осадочного бассейна (рис. 8). Выделены зоны возможной локализации целого ряда полезных ископаемых (нефть, газ, уголь). (Сорокин А.П., Каплун В.Б., Малышев Ю.Ф., Сорокина А.Т., Артеменко Т.В. Геолого-геофизическая интерпретация результатов детальных геофизических исследований Нижнезейской области Зейско-Буреинского осадочного бассейна // Тихоокеанская геология. 2015. Т.34. №1. С. 34-48).

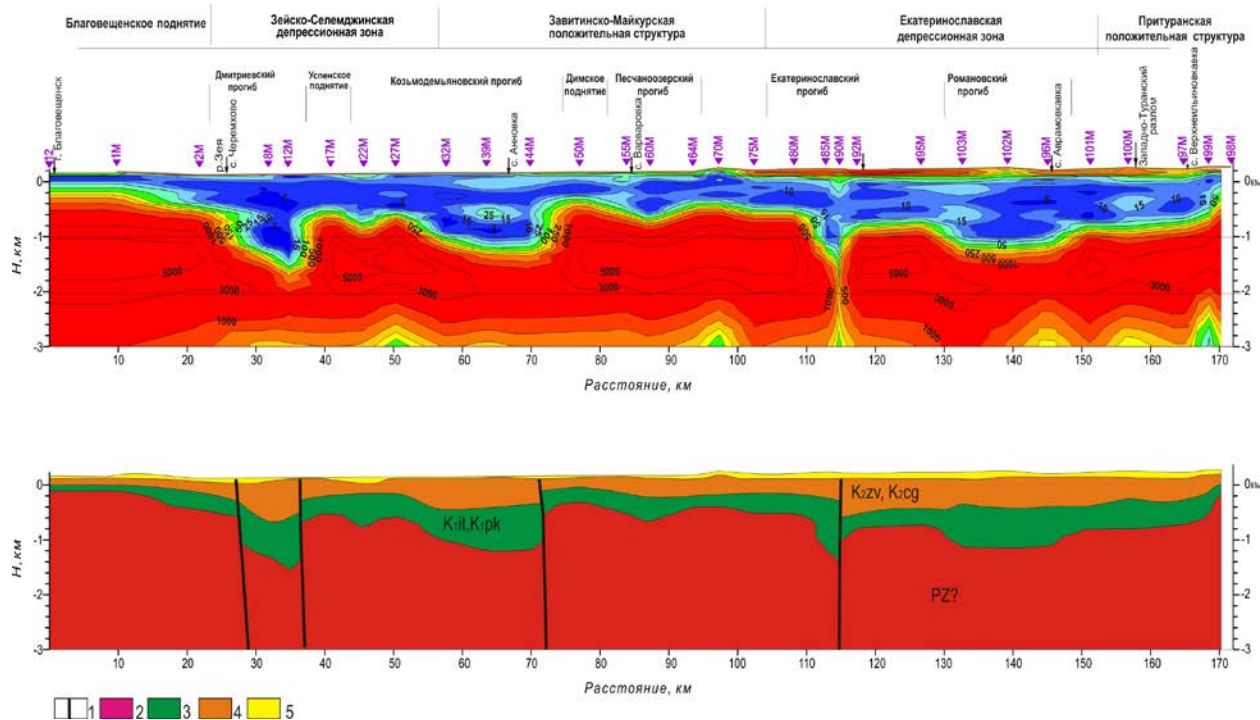


Рисунок 8. Геоэлектрический разрез по профилю г. Благовещенск–с Верхнеильиновка и его геологический разрез.

1 – разрывные нарушения; 2 – домезозойский фундамент (PZ?); 3 – породы рифтогенного комплекса (K_{1it} – итикутская, K_{1rk} – поярковская свиты); 4 – породы платформенного комплекса (K_{2zv} – завитинская, K_{2cg} – цагаянская свиты); 5 – породы неотектонического комплекса (P-Q – райчихинская, мухинская, бузулинская свиты и четвертичные отложения).

5. Выполнено сопоставление петро- и палеомагнитных характеристик наиболее древних ультрамафитовых пород (дунитов и клинопироксенитов) двух одинаковых по строению массивов – Кондер и Чад. Установлено, что кристаллизация дунитов и окаймляющих их клинопироксенитов ядерных частей массивов происходила одновременно или была близка по времени. Становление центральных частей массивов осуществлялось в разные эпохи: Кондера - в докембрии, а Чада - в мезозое (рис. 9). (Каретников А.С. Оценка возраста ультрамафитов массива Чад (Хабаровский край) по палеомагнитным данным // Тихоокеанская геология. 2015. Т. 34. №6. С. 74-90).

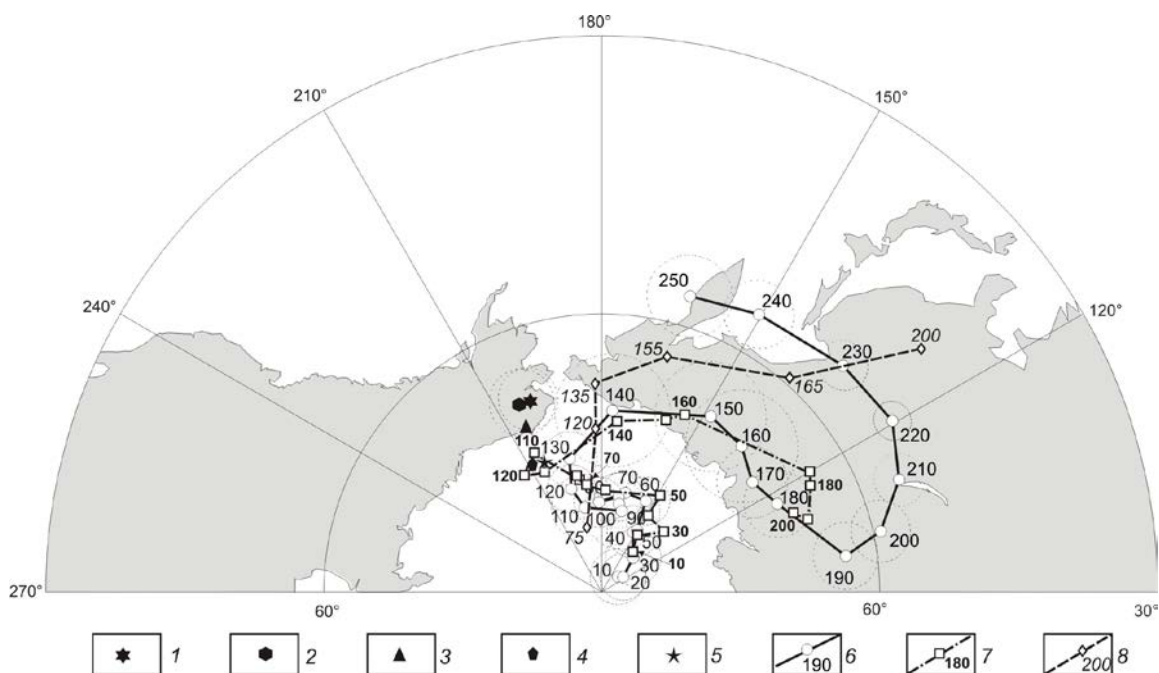


Рисунок 9. - Сравнение палеополюсов, полученных для ультрамафитов массива Чад (1 – дуниты, 2 – клинопироксениты) с мезозойскими кондерскими палеополюсами, установленными для козьвитов (3), контактирующих с ними дунитов (4), контактирующих со щелочными сиенитами клинопироксенитов (5); с ГТМП за 250 млн лет в координатах стабильной Европы (6), фрагментом ТКМП для Евразии за 200 млн лет (7) и фрагментом ТКМП Сибирского региона для позднего мезозоя (8). Полярная азимутальная эквидистантная проекция. Цифрами указан возраст, млн лет. Штриховой линией обозначены круги погрешности в определении положений северного геомагнитного полюса для уровня вероятности 0.95, для ГТМП в координатах стабильной Европы и полученные для чадских дунитов и клинопироксенитов.

72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы. Условия образования и размещения полезных ископаемых.

1. Определены минеральные формы радиоактивных элементов с учетом наличия редкоземельных элементов (РЗЭ) в продуктах некоторых стадий процесса минералообразования (пегматоидной, автогрейзеновой и топаз-полевошпат-кварцевой) при формировании оловорудного месторождения Тигриное. Выявлены радиоактивные минералы и даны рекомендации по извлечению их при селективной добыче руды. Комплексность руды дополняется равномерным распределением РЗЭ в продуктах всех стадий процесса минералообразования, доступным при сплошной отработке руды. (Шнайдер А.А., Коновалова Н.С. Минеральные формы нахождения радиоактивных элементов в оловорудных месторождениях разных генетических типов на Дальнем Востоке России // Отечественная геология. - 2015. № 2. - С.19 – 28.).

2. Установлено, что платиновая минерализация в углеродистых метаосадочных породах северной части Ханкайского и восточной части Буреинского массивов имеет два источника: осадочно-хемогенный, сформировавший протолит графит-серицит-кварцевых сланцев, и графитизирующий флюид, генерируемый глубинными магматическими камерами. Образовавшаяся в результате действия этих источников минерализация трансформируется в ходе гидротермальной деятельности (укрупнение микровключений) и/или регионального метаморфизма (разрушение микровключений с ремобилизацией платины в графит). (Khanchuk A.I., Plyusnina L.P., Berdnikov N.V. Noble metal and graphite formation in metamorphic rocks of the Khanka terrane, Far East Russia // Journal of Asian Earth Sciences, 2015, V. 99, P. 30–40).

73. Геология месторождений углеводородного сырья, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа, научные основы формирования сырьевой базы традиционных и нетрадиционных источников углеводородного сырья.

1. В результате системного анализа обширной и разноплановой стратиграфической информации впервые разработана сводная корреляционная стратиграфическая схема докембрийских и кембрийских перспективно-нефтегазоносных осадочных образований Алдано-Майского осадочного бассейна. На возрастных коррелятивных уровнях, сопоставимых с международной шкалой датировок, размещены основные стратиграфические подразделения структурно-фациальных зон, их изотопный возраст, мощность, проявления магматизма, отражено наличие размывов, несогласий, кор выветривания, являющихся индикаторами эпох инверсий, деструкций в истории формирования бассейна. (Варнавский В.Г. Алдано-Майский осадочный бассейн (Юго-Восток Северо-Азиатского кратона): литостратиграфия докембрия, кембрия // Тихоокеанская геология. 2015. Т. 34, № 2. С. 82-102).

2. На основе анализа основных глобальных и региональных меловых геологических событий, повлиявших на формирование Цзямусы–Буреинского фрагмента Восточноазиатской окраины, новых данных стратиграфии создана непротиворечивая тектоно-седиментационная модель ее развития. Выполнен сравнительный анализ стратиграфии, тектоники, угленосности и газоносности осадочных бассейнов Буреинского и Хэган. Показано несомненное сходство этих бассейнов. Оба бассейна на рифтогенном этапе формировались на амагматичной континентальной окраине. Для них характерен единый раннемеловой этап угленакопления и высокий углегазовый потенциал. (Г.Л.

Кириллова, В.В. Крапивенцева, А.И. Гресов. Меловой этап развития Цзямусы-Буреинского фрагмента континентальной окраины (на примере бассейнов Буреинского и Хэган) // Тихоокеанская геология. 2015. Т. 34, № 2. С. 18-31).

78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.

1. Установлено, что миграция максимумов сейсмической активности на протяжении широтных Олекмо-Становой и Тукурингра-Джагдинской сейсмических зон от меридионального восточного обрамления Амурской плиты до меридиональной Тукурингра-Джагдинской сейсмической зоны происходит с постоянной скоростью 16.2 град/год (2.5 км/сут). В упорядоченных по долготе кластерах максимумы сейсмической активности смещаются в течение года с востока на запад и образуют пространственные циклы (рис. 10). Период пространственной синхронизации сейсмической активности равен 7.26 градусов и точно соответствует удвоенной линейной протяженности тектонических неоднородностей. (Трофименко С.В., Быков В.Г., Меркулова Т.В. Миграция сейсмической активности в зоне конвергентного взаимодействия Амурской и Евразийской литосферных плит // Вулканология и сейсмология. 2015. № 3. С. 66-80).

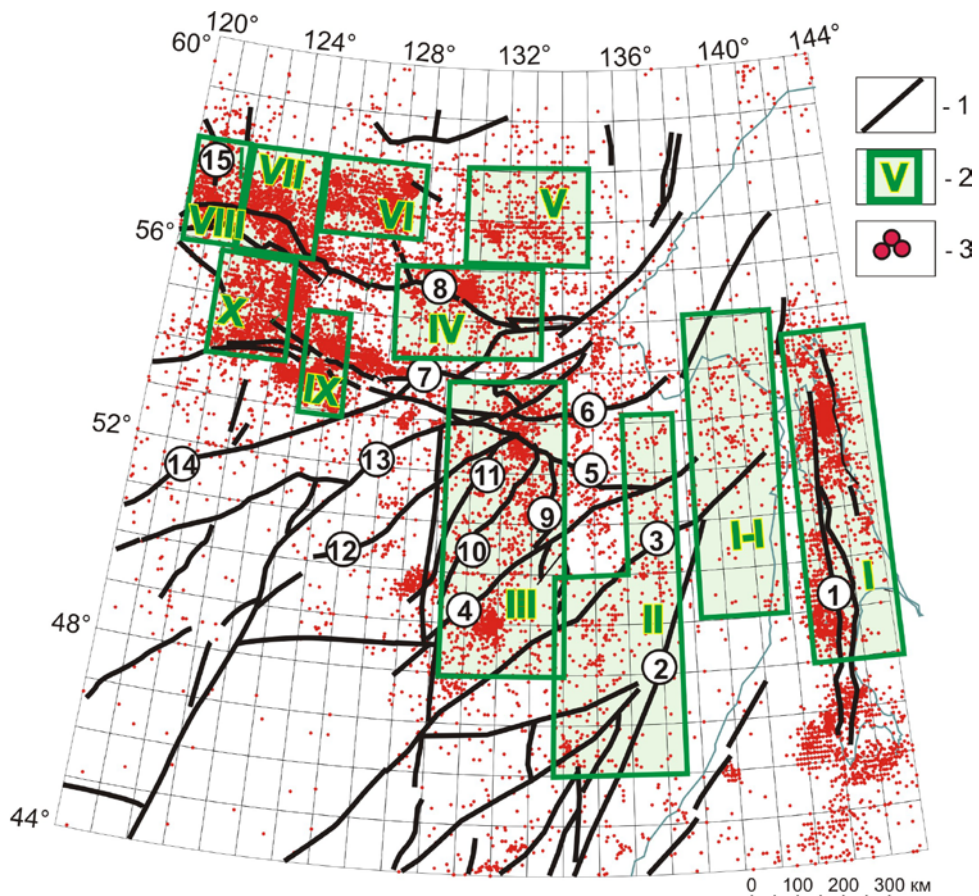


Рисунок 10 - Распределение очагов землетрясений в пределах северной, северо-восточной и восточной границ Амурской плиты.

1 – разломы; 2 – условные границы кластеров; 3 – эпицентры землетрясений.

Разломы: 1 - Центрально-Сахалинский; 2 - Центрально-Сихотэ-Алинский; 3 - Ишу-Харпинский; 4 - Хинганский; 5 - Пауканский; 6 - Тугурский; 7 - Северо-Тукурингский; 8 - Становой; 9 - Тастахский; 10 - Мельгинский; 11 - Западно-Туранский; 12 - Селемджинский; 13 - Буссе-Норский; 14 - Синлунгоу; 15 - Темулякитский.

2. Методами статистического анализа исследовано пространственное распределение аномалий гравитационного и магнитного полей на границе Амурской и Евразийской плит. Показано, что системы аномалий геофизических полей сопоставимы с регулярными пространственными структурами и контролируются линеаментами широтного, долготного и диагонального простирания, а также зонами упруго-пластического течения горных пород (shear-zone). Установлено, что диагональная система линеаментов укладывается в зоны тектонических деформаций и контролирует эпицентральные поля современной сейсмичности с периода мезозойской сейсмотектонической активизации. (Trofimenko S.V., Grib N.N, Melnikov A.A., Merkulova T.V. Systems of Lineaments of Magnetic and Gravity Anomalies in the Zone of Convergent Interaction of the Amur and the Eurasian Tectonic Plates // Modern Applied Science. 2015. V. 9. N 8. P. 195-203).

3. Изучено влияние влаги на почвообразующие процессы на примере нескольких современных и древних почвенных разрезов. Анализ распределения гетита и гематита в разрезах показал, что относительное содержание этих минералов зависит от среднегодового количества атмосферных осадков в регионе (рис. 11). Следовательно, изменения в относительном содержании гетита и гематита в почвах могут служить палеоклиматическим критерием для реконструкции изменения в режиме атмосферных осадков. (Hyland, E. G., Sheldon, N. D., Van der Voo, R., Badgley, C., & Abrajevitch, A. A new paleoprecipitation proxy based on soil magnetic properties: Implications for expanding paleoclimate reconstructions. Geological Society of America Bulletin. 2015. V. 127. N. 7-8. P. 975-981).

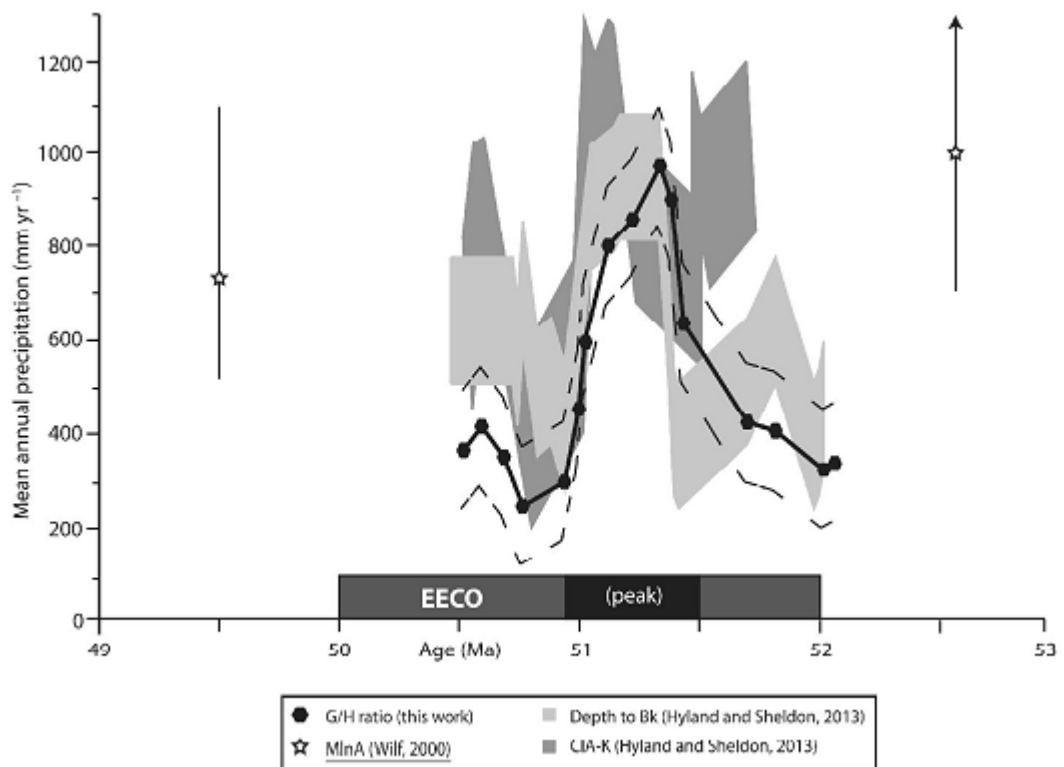


Рисунок 11 - Сравнение оценок среднегодового количества осадков для ранне-эоценового Грин Ривер бассейна (Вайоминг, США). Оценки количества осадков на основании отношения гетита и гематита (G/H) (сплошная линия) сходны с полученными по палеоботаническим критериям и совпадают с характером и величиной и палеопедологических (глубина Bk горизонта) и геохимических (химический индекс выветривания [CIA-K]) оценок для ранне-эоценового климатического оптимума (EECO).

Форма 1

Сведения о результатах по направлениям исследований в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академией наук на 2013-2020 годы, в 2015 году
 Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина
 Дальневосточного отделения Российской академии наук

Номер и наименование направления фундаментальных исследований (по Программе)	Полученные результаты (в привязке к ожидаемым результатам по Программе)
VIII. НАУКИ О ЗЕМЛЕ	
66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.	Разработана схема тектонического районирования Монголо-Охотского орогенного пояса и его обрамления. Установлено, что в структуре пояса существенную роль играют террейны аккреционного клина. В обрамлении - выделены магматические дуги, связанные с субдукцией, и коллизионные магматические ассоциации. Построены палинспастический профиль восточной части пояса для 180 млн. лет и магнитотектонические реконструкции для 240, 180 и 140 млн. лет. Показано, что Монголо-Охотский пояс мог сформироваться в результате континентальной коллизии Сибирского кратона, который перемещался из полярных широт к югу при одновременном вращении по часовой стрелке и движения Северо-Китайского кратона в противоположном направлении. (Khanchuk, A.I., Didenko, A.N., Popeko, L.I., Sorokin, A.A., Shevchenko, B.F. Structure and Evolution of the Mongol-Okhotsk Orogenic Belt // The Central Asian Orogenic Belt. Geology, Evolution, Tectonics, and Models. Ed. Alfred Kröner. Germany. Stuttgart. 2015. P. 211–234. Borntraeger Science Publishers).
66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.	На основе анализа имеющихся палеомагнитных данных сделан вывод о полной тектонической когерентности Сибирской платформы стабильной Европе с поздней юры (150 млн. лет). Положение триасовых полюсов Сибири относительно разновозрастных полюсов глобальной траектории в координатах стабильной Европы свидетельствует о вращении Сибири по часовой стрелке минимум на 14-15°, которое произошло, вероятно, в позднем триасе. (Диденко А.Н. Анализ мезозойско-кайнозойских палеомагнитных полюсов и траектория кажущейся миграции полюса Сибири // Физика Земли. 2015. № 5. С. 65-79).
66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.	Показана эффективность применения теории масштабных пространств при геологическом дешифрировании радиолокационных космических снимков для выявления зон различных типов разрывных нарушений и тектонических блоков. Дано описание 185 разломов Дальнего Востока, выполнено новое районирование Восточно-Азиатского рифтового пояса, выделены и охарактеризованы крупнейшие Приохотский и Тан-Лу-Охотский рифты. (Забродин В.Ю., Рыбас О.В., Гильманова Г.З. Разломная тектоника материковой части Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука. 2015. 132 с. + 1 цв. вкладка).

<p>66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.</p>	<p>На основе биостратиграфического изучения радиолярий скоррелированы отложения фронтальной части Амурского и Киселевско-Маноминского аккреционных комплексов и определено время аккреции в интервале поздний апт - средний альб. Стратиграфия нижних частей осадочных последовательностей, пелагических и гемипелагических отложений практически одинакова в обоих комплексах, что свидетельствует об аккреции отложений одного и того же участка субдуцирующей океанической плиты. (Зябрев С.В., Анойкин В.И., Кудымов А.В. Строеие, возраст и механизмы формирования Амурского и Киселевско-Маноминского аккреционных комплексов Нижнего Приамурья (Дальний Восток, Россия) // Геотектоника. 2015. № 6. С. 65-79).</p>
<p>66. Геодинамические закономерности вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли.</p>	<p>Определены позиция и условия седиментации хаотических осадочных отложений Восточно-Сахалинского аккреционного комплекса. Эти образования интерпретированы как отложения склонового покрова и склоновых бассейнов. Значительный их объем объясняется нестабильностью склона, связанной с субдукцией крупной океанической вулканической постройки, фрагменты которой включены в аккреционную призму. (S. Zyabrev. Seamount subduction likely provoked prolific mass wasting on the slope in the central part of the East Sakhalin accretionary wedge, eastern Russia // Island arc. 2015. V 24(3). P. 282-287).</p>
<p>67. Фундаментальные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минералообразующих систем.</p>	<p>Методом Re-Os изотопного анализа показано, что модельный возраст сульфидов из шпинелевых лерцолитов Свягинского вулкана (Ханкайский массив) варьирует от 2,5 до 0,5 млрд. лет с основными пиками 1,6, 1,1 и 0,8 млрд. лет. Полученные данные свидетельствуют о том, что субконтинентальная литосферная мантия под Ханкайским массивом сформировалась, по крайней мере, к мезопротерозою, и впоследствии была метасоматизирована в процессе эволюции алтаид и увеличения мощности коры. (Kun-Lung Wang, Vladimir Prikhodko, Suzanne Y. O'Relly, Willam L. Griffin, Norman J. Pearson, Victor Kovach, Yoshiyuko Lizuka and Yu-Hsian Chien. Ancient mantle lithosphere beneath the Khanka massif in the Russian Far East: in situ Re-Os evidence // Terra Nova, 2015, 27, 277-284).</p>
<p>67. Фундаментальные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минералообразующих систем.</p>	<p>Представлена реконструкция (новая оценка геохронологических данных) главных поздне меловых геологических событий на Востоке Азии, вызванных расширением литосферы Тихого океана 87-89 млн. лет назад. В результате субдукции и сжатия, возрастающего в западном направлении, установился максимум высокотемпературного метаморфизма в меловых аккреционных комплексах о. Тайвань, Японских о-вов и о. Сахалин, повсеместно от Чукотки до Сихотэ-Алиня в России, на территории Японии, Кореи и Юго-Восточного Китая произошло излияние больших объемов гранитоидов. На основе сейсмостратиграфических и термохронологических данных показано, что деформация, вызванная реорганизацией плит в Тихом океане, охватила всю территорию Востока Азии. (Ying Song, Andrei A. Stepashko, Jianye Ren. The Cretaceous climax of compression in Eastern Asia: Age 87-89 Ma (late Turonian/Coniacian), Pacific cause, continental consequences // Cretaceous Research. 2015. V. 55. P. 262-284).</p>

<p>70. Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.</p>	<p>Выявлено влияние извержений Деканских трапов на глобальный характер климатических изменений на примере классических разрезов границы мела и палеогена в Губбио (Италия) и Бидарт (Франция). Петромагнитное изучение интервала пониженной магнитной восприимчивости под слоем граничной глины показало что, низкие магнитные показатели отражают одновременные с осадконакоплением интенсификацию химического выветривания и экологические изменения, вызванные выбросами вулканических газов, увеличением кислотности атмосферы во время извержения, а не являются следствием астероидного удара, как предполагалось ранее. (Abrajevitch, A., Font, E., Florindo, F., & Roberts, A. P. Asteroid impact vs. Deccan eruptions: The origin of low magnetic susceptibility beds below the Cretaceous–Paleogene boundary revisited // Earth and Planetary Science Letters. 2015. V.430. С 209-223).</p>
<p>70. Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.</p>	<p>На основании новых геолого-геофизических материалов составлена геолого-геофизическая модель глубинного строения земной коры области сочленения юго-восточного фрагмента Сибирской платформы и Верхоянского складчато-надвигового пояса. С учетом современного геодинамического состояния земной коры (сейсмичность, тепловой поток) и разломных систем установлено геологическое положение границ Евразийской, Охотоморской и Северо-Американской литосферных плит на уровне фундамента. Показано, что золотое оруденение контролируется узлами пересечения Умарского и Мылгинского мантийных разломов с коровым – Правооротуканским. (Нигай Е.В., Диденко А.Н., Гурьянов В.А., Горошко М.В., Шевченко Б.Ф. Тектонические и магматические факторы контроля благороднометалльного оруденения Верхнего Приколымья // Отечественная геология, 2015. №4. С.17-27).</p>
<p>70. Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.</p>	<p>На основе статистических данных о теплопроводности горных пород Комсомольского рудного района охарактеризованы закономерности изменения коэффициентов теплопроводности и тепловой неоднородности пород с различным минеральным составом, структурно–текстурными особенностями и степенью метасоматических изменений. Показана достаточно высокая информативность тепловых свойств и перспективность детальных теплофизических исследований для литологического расчленения разрезов. (Горнов П.Ю. Зависимость теплопроводности горных пород Комсомольского рудного района (Хабаровский край) от минерагении и метасоматизма // Геология и геофизика. 2015. Т. 56(3). С. 631-638).</p>
<p>70. Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.</p>	<p>На основе комплексирования метода магнитотеллурического зондирования с другими геофизическими методами, газогеохимическими исследованиями и результатами бурения охарактеризовано строение осадочного чехла, морфология и глубина залегания фундамента Нижнезейской области Зейско-Буреинского осадочного бассейна. Выделены зоны возможной локализации целого ряда полезных ископаемых (нефть, газ, уголь). (Сорокин А.П., Каплун В.Б., Малышев Ю.Ф., Сорокина А.Т., Артеменко Т.В. Геолого-геофизическая интерпретация</p>

	результатов детальных геофизических исследований Нижнезейской области Зейско-Буреинского осадочного бассейна // Тихоокеанская геология. 2015. Т.34. №1. С. 34-48).
70. Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.	Выполнено сопоставление петро- и палеомагнитных характеристик наиболее древних ультрамафитовых пород (дунитов и клинопироксенитов) двух одинаковых по строению массивов – Кондер и Чад. Установлено, что кристаллизация дунитов и окаймляющих их клинопироксенитов ядерных частей массивов происходила одновременно или была близка по времени. Становление центральных частей массивов осуществлялось в разные эпохи: Кондера - в докембрии, а Чада - в мезозое. (Каретников А.С. Оценка возраста ультрамафитов массива Чад (Хабаровский край) по палеомагнитным данным // Тихоокеанская геология. 2015. Т. 34. №6. С. 74-90).
72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы. Условия образования и размещения полезных ископаемых.	Определены минеральные формы радиоактивных элементов с учетом наличия редкоземельных элементов (РЗЭ) в продуктах некоторых стадий процесса минералообразования (пегматоидной, автогрейзеновой и топаз-полевошпат-кварцевой) при формировании оловорудного месторождения Тигриное. Выявлены радиоактивные минералы и даны рекомендации по извлечению их при селективной добыче руды. Комплексность руды дополняется равномерным распределением РЗЭ в продуктах всех стадий процесса минералообразования, доступным при сплошной отработке руды. (Шнайдер А.А., Коновалова Н.С. Минеральные формы нахождения радиоактивных элементов в оловорудных месторождениях разных генетических типов на Дальнем Востоке России // Отечественная геология. - 2015. № 2. - С.19 – 28.).
72. Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы. Условия образования и размещения полезных ископаемых.	Установлено, что платиновая минерализация в углеродистых метаосадочных породах северной части Ханкайского и восточной части Буреинского массивов имеет два источника: осадочно-хемогенный, сформировавший протолит графит-серицит-кварцевых сланцев, и графитизирующий флюид, генерируемый глубинными магматическими камерами. Образовавшаяся в результате действия этих источников минерализация трансформируется в ходе гидротермальной деятельности (укрупнение микровключений) и/или регионального метаморфизма (разрушение микровключений с ремобилизацией платины в графит). (Khanchuk A.I., Plyusnina L.P., Berdnikov N.V. Noble metal and graphite formation in metamorphic rocks of the Khanka terrane, Far East Russia // Journal of Asian Earth Sciences, 2015, V. 99, P. 30–40).
73. Геология месторождений углеводородного сырья, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа, научные основы формирования сырьевой базы традиционных и нетрадиционных источников углеводородного сырья.	В результате системного анализа обширной и разноплановой стратиграфической информации впервые разработана сводная корреляционная стратиграфическая схема докембрийских и кембрийских перспективно-нефтегазоносных осадочных образований Алдано-Майского осадочного бассейна. На возрастных коррелятивных уровнях, сопоставимых с международной шкалой датировок, размещены основные стратиграфические подразделения структурно-фациальных зон, их изотопный возраст, мощность, проявления магматизма, отражено наличие размывов, несогласий, кор выветривания, являющихся индикаторами эпох инверсий, деструкций в истории формирования бассейна. (Варнавский В.Г. Алдано-Майский осадочный бассейн (Юго-

	Восток Северо-Азиатского кратона): литостратиграфия докембрия, кембрия // Тихоокеанская геология. 2015. Т. 34, № 2. С. 82-102).
73. Геология месторождений углеводородного сырья, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа, научные основы формирования сырьевой базы традиционных и нетрадиционных источников углеводородного сырья.	На основе анализа основных глобальных и региональных меловых геологических событий, повлиявших на формирование Цзямусы–Буреинского фрагмента Восточноазиатской окраины, новых данных стратиграфии создана непротиворечивая тектоно-седиментационная модель ее развития. Выполнен сравнительный анализ стратиграфии, тектоники, угленосности и газоносности осадочных бассейнов Буреинского и Хэган. Показано несомненное сходство этих бассейнов. Оба бассейна на рифтогенном этапе формировались на амагматичной континентальной окраине. Для них характерен единый раннемеловой этап угленакопления и высокий углегазовый потенциал. (Г.Л. Кириллова, В.В. Крапивенцева, А.И. Гресов. Меловой этап развития Цзямусы-Буреинского фрагмента континентальной окраины (на примере бассейнов Буреинского и Хэган) // Тихоокеанская геология. 2015. Т. 34, № 2. С. 18-31).
78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.	Установлено, что миграция максимумов сейсмической активности на протяжении широтных Олекмо-Становой и Тукурингра-Джагдинской сейсмических зон от меридионального восточного обрамления Амурской плиты до меридиональной Тукурингра-Джагдинской сейсмической зоны происходит с постоянной скоростью 16.2 град/год (2.5 км/сут). В упорядоченных по долготе кластерах максимумы сейсмической активности смещаются в течение года с востока на запад и образуют пространственные циклы. Период пространственной синхронизации сейсмической активности равен 7.26 градусов и точно соответствует удвоенной линейной протяженности тектонических неоднородностей. (Трофименко С.В., Быков В.Г., Меркулова Т.В. Миграция сейсмической активности в зоне конвергентного взаимодействия Амурской и Евразийской литосферных плит // Вулканология и сейсмология. 2015. № 3. С. 66-80).
78. Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.	Методами статистического анализа исследовано пространственное распределение аномалий гравитационного и магнитного полей на границе Амурской и Евразийской плит. Показано, что системы аномалий геофизических полей сопоставимы с регулярными пространственными структурами и контролируются линеаментами широтного, долготного и диагонального простирания, а также зонами упруго-пластического течения горных пород (shear-zone). Установлено, что диагональная система линеаментов укладывается в зоны тектонических деформаций и контролирует эпицентральные поля современной сейсмичности с периода мезозойской сеймотектонической активизации. (Trofimenko S.V., Grib N.N, Melnikov A.A., Merkulova T.V. Systems of Lineaments of Magnetic and Gravity Anomalies in the Zone of Convergent Interaction of the Amur and the Eurasian Tectonic Plates // Modern Applied Science. 2015. V. 9. N 8. P. 195-203).
78. Катастрофические эндогенные и	Изучено влияние влаги на почвообразующие процессы на примере нескольких современных и

<p>экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.</p>	<p>древних почвенных разрезов. Анализ распределения гетита и гематита в разрезах показал, что относительное содержание этих минералов зависит от среднегодового количества атмосферных осадков в регионе. Следовательно, изменения в относительном содержании гетита и гематита в почвах могут служить палеоклиматическим критерием для реконструкции изменения в режиме атмосферных осадков. (Hyland, E. G., Sheldon, N. D., Van der Voo, R., Badgley, C., & Abrajevitch, A. A new paleoprecipitation proxy based on soil magnetic properties: Implications for expanding paleoclimate reconstructions. Geological Society of America Bulletin. 2015. V. 127. N. 7-8. P. 975-981).</p>
---	---

1.3. Важнейшие исследования и разработки, готовые к практическому применению

Название разработки

База данных “Геотермический атлас Сибири и Дальнего Востока” (создана ИТиГ ДВО РАН совместно с ИНГиГ СО РАН, ИМ СО РАН, ИМГиГ ДВО РАН, ИГиМ СО РАН). Авторы: А.Д. Дучков, М.Н. Железняк, Д.Е. Аюнов, О.В. Веселов, Л.С. Соколова, С.А. Казанцев, **П.Ю. Горнов**, Н.Н. Добрецов, И.И. Болдырев, Д.В. Пчельников, А.Н. Добрецов. (Лаборатория региональной геофизики и петрофизики ИТиГ ДВО РАН).

Краткая характеристика основных технических параметров

База данных представлена серией многоцветных карт, на которых изолиниями и цветом показаны изменения плотности теплового потока и температуры на глубинах 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0 км, а также показана нижняя граница криолитозоны на территории России от 60° Е, включая и окраинные моря. Атлас выполнен в электронной форме в среде геоинформационной системы ARC/INFO, которая позволяет визуализировать информацию на мониторе и осуществлять печать многоцветных карт различного масштаба. Атлас открыт для свободного пользования по адресу <http://maps.nrcgit.ru/geoterm/map/ru>

Области возможного использования

Во всех областях наук о Земле, прогноз и поиск месторождений полезных ископаемых, инженерная геология, фундаментальные вопросы тектоники и геодинамики.

Степень готовности разработки к практическому применению

Разработка готова к практическому применению.

Возможный технический и (или) экономический эффект от внедрения

Повышение эффективности научных исследований в области наук о Земле, инженерной геологии, прогнозирования месторождений полезных ископаемых.

Сравнительные характеристики с известными разработками

Аналогичные разработки на данную территорию отсутствуют.

Сведения о патентоспособности и Патентной защите разработки

Получено Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014631410. Зарегистрировано в Реестре баз данных 30.12.2014.

2. Основные итоги научной деятельности

2.1. Руководство института

Директор д.г.м.н. Диденко Алексей Николаевич, тел. (4212) 227499, e-mail alexei_didenko@mail.ru;

заместитель директора по научной работе д.ф.-м.н. Быков Виктор Геннадьевич, тел. (4212) 227189, 703674, e-mail bykov@itig.as.khb.ru;

заместитель директора по научной и инновационной работе к.г.-м.н. Бердников Николай Викторович, тел. (4212) 227732, e-mail nick@itig.as.khb.ru;

заместитель директора по общим вопросам Бесхлебная Вера Ефимовна, тел. (4212) 227684, e-mail beskhlebnaia@itig.as.khb.ru;

ученый секретарь Алексеенко Светлана Николаевна, тел. (4212)227588, e-mail alekseenko@itig.as.khb.ru.

2.2. Перечень научных подразделений

В структуре института 5 научных лабораторий и группа геоинформационных технологий:

- 1) лаборатория тектоники, зав. лабораторией д.г.-м.н. Диденко А.Н.;
- 2) лаборатория региональной геофизики и петрофизики, зав. лабораторией к.г.-м.н. Каплун В.Б.;
- 3) лаборатория сейсмологии и сейсмотектоники, зав. лабораторией д.ф.-м.н. Быков В.Г.;
- 4) лаборатория тектоники осадочных бассейнов, зав. лабораторией д.г.-м.н. Кириллова Г.Л.;
- 5) лаборатория физико-химических методов исследования, зав. лабораторией к.г.-м.н. Бердников Н.В.;
- 6) группа геоинформационных технологий, руководитель группы к.г.-м.н. Гильманова Г.З.

2.3. Сведения об общей численности сотрудников, научных работников, аспирантов и соискателей; работа диссертационных советов (приложение б)

В институте работают 112 чел., из них 48 научных сотрудников, в т.ч. 9 докторов и 30 кандидатов наук, 8 молодых ученых (до 35 лет). В аспирантуре обучаются 4 аспиранта, в т.ч. 2 чел. в очной аспирантуре (бюджет) и 2 чел. в заочной аспирантуре. В докторантуре обучался 1 соискатель ученой степени доктора наук.

В 2015 г. ст.н.с. лаборатории тектоники к.г.-м.н. Песков А.Ю. стал лауреатом премии ДВО РАН имени академика Ю.А. Косыгина для молодых ученых.

Диссертационного совета в институте нет.

Таблица 1.

Сокращенное название института (филиала)	ИТиГ ДВО РАН	Возраст, лет					
Всего сотрудников:	112						
В том числе научных сотрудников:	0						
	Всего	до 35 (включит.)	от 35 до 39	от 40 до 49	от 50 до 59	от 60 до 69	Старше 70
Научные работники,	48	7	0	4	9	13	15
в том числе:							
академики РАН	0						
члены-корреспонденты РАН	0						
доктора наук	9				1	2	6
кандидаты наук	30	2	0	4	7	9	8
без ученой степени	9	5	0	0	1	2	1
В том числе по должностям:							
директор организации	1					1	
зам. директора по научной работе	2					2	
ученый секретарь	1					1	
советник РАН	0						
руководитель структурного подразделения	2				1		1
главный научный сотрудник	1						1
ведущий научный сотрудник	11				4	0	7
старший научный сотрудник	16	1	0	2	3	6	4
научный сотрудник	10	2	0	2	1	3	2
младший научный сотрудник	4	4					

прочие научные сотрудники	0						
Итого:	48	7	0	4	9	13	15
В этой строке должны получиться нули!	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2.

Сокращенное название института (филиала)	Шифр совета	Кол-во докт. дис.	Кол-во канд. дис.
ИТиГ ДВО РАН	нет		

Таблица 3.

Сокращенное название института (филиала)	Количество аспирантов	Количество соискателей	Принято в аспирантуру	Выпущено из аспирантуры	Защитили диссертации	Количество диссертаций, представленных на обсуждение
ИТиГ ДВО РАН	4	0	2	1	0	0

2.4. Сведения о тематике научных исследований

Исследования, проводимые в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы в 2015 году

Приложение 3. Табл. 1

Институт ДВО РАН	Номер направления научных исследований Программы ФНИ Государствен ных академий наук на 2013- 2020 годы	Наименование направления фундаментальных исследований (по Программе)	Количество тем фундаментальных исследований		Разделы финансирования					
					Проекты в рамках фундаментальных программ Президиума РАН		Проекты в рамках фундаментальных Программ отделений РАН		Проекты в рамках базового финансирования	
					Общее количеств о	Закончен- ные	Общее количеств о	Закончен- ные	Общее количеств о	Закончен- ные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ИТиГ ДВО РАН	66	Геодинамические закономерности вещественно- структурной эволюции твердых оболочек Земли.	1	0	-	-	3	2	-	-
ИТиГ ДВО РАН	67	Фундаментальные проблемы развития литогенетических, магматических, метаморфических и минералообразующих систем.	1	0	-	-	-	-	-	-
ИТиГ ДВО РАН	70	Физические поля, внутреннее строение Земли и глубинные геодинамические процессы.	1	0	-	-	1	-	-	-
ИТиГ	72	Рудообразующие	1	0	-	-	1	-	-	-

ДВО РАН		процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы. Условия образования и размещения полезных ископаемых.								
ИТиГ ДВО РАН	73	Геология месторождений углеводородного сырья, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа, научные основы формирования сырьевой базы традиционных и нетрадиционных источников углеводородного сырья.	1	0	-	-	1	-	-	-
ИТиГ ДВО РАН	78	Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.	1	1	-	-	2	1	-	-

Всего: по трем темам НИР.

		процессы.													
ИТиГ ДВО РАН	72	Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи и провинции и их связь с развитием литосферы. Условия образования и размещения полезных ископаемых.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	-	-
ИТиГ ДВО РАН	73	Геология месторождений углеводородного сырья, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа, научные основы формирования сырьевой базы традиционных и нетрадиционных источников углеводородного сырья.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
ИТиГ ДВО РАН	78	Катастрофические эндогенные и экзогенные процессы, включая экстремальные изменения космической погоды: проблемы прогноза и снижения уровня негативных последствий.	1	-	1	-						4	4	2	1

Всего по трем темам НИР.

2.5. Информация о взаимодействии с отраслевой и вузовской наукой; с органами власти и бизнесом; об интеграции с высшей школой

Информация о взаимодействии с органами власти и бизнесом

Директор Института д.г.-м.н. Диденко А.Н. является членом Межведомственного совета по науке и научно-технической политике при Губернаторе Хабаровского края; зам. директора по научной и инновационной работе к.г.-м.н. Бердников Н.В. и н.с. к.б.н. Голубева Е.М. являются членами Координационного совета при Губернаторе Хабаровского края по вопросам экологического мониторинга и Лабораторного совета при этом координационном совете; зам. директора по научным вопросам д.ф.-м.н. Быков В.Г. является членом Подкомиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций при обрушении зданий, сооружений и сейсмобезопасности населения края Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Правительства Хабаровского края.

В течение года Институтом осуществлялась экспериментальная поддержка (аналитические исследования) научно-исследовательских работ предприятий различных форм собственности: ОАО «Дальгеофизика», ОАО «Амургеология», ООО ГРП «Угрюм» и др.

Информация об интеграции с высшей школой

В 2015 году продолжали успешно функционировать 2 научно-образовательных центра: 1) «Физика наноразмерных структур» и 2) «Экология природных и техногенных систем», созданных ИТиГ ДВО РАН совместно с ИВЭП ДВО РАН, ИМ ХНЦ ДВО РАН и Дальневосточным государственным университетом путей сообщения (г. Хабаровск) в 2007 году.

По договору с Тихоокеанским государственным университетом на базе ИТиГ ДВО РАН обучаются студенты кафедры физики факультета компьютерных и фундаментальных наук по новой специализации «Физика Земли и планет». Сотрудниками института прочитаны курсы лекций, проведены практические и лабораторные работы по дисциплинам: «Физические методы изучения горных пород и минералов»; «Гравитационное поле Земли и методы его изучения»; «Основы тектоники и геодинамики»; «Петрофизика»; «Введение в физику Земли»; «Электрическое поле Земли и методы его изучения»; «Геохронология Земли» для студентов 3 курса. Разработаны и читаются курсы лекций «Геофизика» и «Физика горных пород» для студентов 4 курса. Под руководством сотрудников института были подготовлены курсовые и дипломные работы. Проведена работа по организации базовой кафедры физики в ИТиГ ДВО РАН.

Для студентов физического факультета Института математики, физики и информационных технологий Дальневосточного государственного гуманитарного университета на базе ИТиГ ДВО РАН ежегодно проводится лабораторный практикум «Современные физико-химические методы исследования структуры и свойств вещества» по дисциплине «Физика конденсированного состояния вещества». Для студентов Дальневосточного государственного университета путей сообщения прочитаны курсы лекций «Экология» и «Сооружение и ремонт газонефтепроводов и газонефтехранилищ». В этом году в Институте прошли дипломную практику 4 студента и производственную практику 1 студент Тихоокеанского государственного университета.

С целью пополнения института молодыми специалистами к выполнению исследований в научных лабораториях и к полевым работам привлекаются студенты старших курсов и аспиранты Хабаровских ВУЗов.

Кроме того, Институт проводит активную работу со школами г. Хабаровска. Читается факультативный курс по общей геологии в двух классах гимназии № 3. Ежегодно совместно с Управлением Образования г. Хабаровска организуются и проводятся геологические олимпиады для старшеклассников Хабаровских школ.

2.6. Информация о международном сотрудничестве

2.6.1. Международное сотрудничество Института в рамках двусторонних соглашений

В 2015 году ИТиГ ДВО РАН проводил исследования по 4 Соглашениям с зарубежными партнерами.

1. Соглашение о научном сотрудничестве Геофизической службы РАН и Институтов РАН с Сообществом Университетов Японии по проекту «Геодинамика Дальнего Востока» (регистрационный № 616 от 30.11.2010 г.). (2010-2015 гг.)

Совместно с институтами ДВО РАН и Институтом сейсмологии и вулканологии Университета Хоккайдо (Япония, Саппоро) продолжены наблюдения за деформационными процессами в зоне взаимодействия литосферных плит в Дальневосточном регионе. Проведены долговременные непрерывные сейсмологические наблюдения на стационарном пункте КНВР (г. Хабаровск).

2. Заключено новое Соглашение о научном сотрудничестве Геофизической службы РАН и Институтов РАН с Сообществом Университетов Японии по проекту «Геодинамика Дальнего Востока» (2015-2020 гг.)

3. Соглашение между ИТиГ ДВО РАН и Институтом исследований эволюции Земли Японского агентства по морским наукам, наукам о Земле и технологиям о совместных исследованиях по проекту «Геологическое, петрологическое, геохимическое и геохронологическое изучение меймечитов Сихотэ-Алиня и Японии: ключ к познанию тектонической эволюции конвергентной границы Северо-Западной части Пацифики» (регистрационный № 792 от 27.09.2013 г.). (2013-2017 гг.).

В рамках соглашения проводились исследования меймечитов, глубинных ксенолитов и пород малых мафит-ультрамафитовых интрузий. Были изучены состав и геохимия инертных газов и Sr-Sm-Nd изотопная систематика.

4. Соглашение между ИТиГ ДВО РАН и Институтом наук о Земле Академии Синика (Тайвань) о совместных исследованиях по проекту «Кайнозойские щелочные базальтоиды и содержащиеся в них ксенолиты, ультраосновные субвулканические комплексы Дальнего Востока России» (регистрационный № 791 от 27.09.2013 г.).

В 2015 году продолжались комплексные исследования ксенолитов шпинелевых перидотитов из щелочнобазальтоидных построек Центрального Сихотэ-Алиня с целью установления геохронологии мантийных событий.

По результатам совместных исследований опубликована статья: Kuo-Lung Wang, Vladimir Prikhodko, Suzanne Y. O'Reilly, William L. Griffin, Norman J. Pearson, Victor Kovach, Yoshiyuki Iizuka, Yu-Hsian Chien Proterozoic mantle lithosphere beneath the Khanka massif in Far East Russia: In situ Re-Os evidence // Terra Nova. 2015. V. 27. N. 4. P. 277-284.

5. Заключено новое Соглашение о проведении совместных научных исследований с университетом Тояма (Япония) по теме «Геохронологические исследования Сихотэ-Алиня на Дальнем Востоке России» (2016-2018 гг.).

Соглашение отправлено на регистрацию в ДВО РАН.

2.6.2. Участие института в долгосрочных международных программах и проектах

1. Международная программа геологической корреляции (МПГК) ЮНЕСКО и Международного союза геологических наук Проект № 608. «Взаимосвязь суши и океана и эволюция биоты в мелу: на примере Азии и Западной Пацифики» (2013-2017 гг.). Участвует 17 стран: Япония, Россия, Ю. Корея, Китай, Франция, Швейцария, Вьетнам, Индия и др.

Зарубежные партнеры: Х. Андо, Т. Ота, Н. Хасегава и др. (Япония); С. Ван, Д. Ша, Сун Гэ и др. (Китай); Ки Хун Чан, Пак и др. (Ю. Корея).

Российские партнеры:

Кириллова Г.Л. (ИТиГ ДВО РАН) – региональный координатор по Дальнему Востоку; Шурыгин Б.Н. (ИГНиГ, Новосибирск) – региональный координатор по Сибири.

Участники: Маркевич В.Г., Бугдаева Е.В. (Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток); Медведева С.А. (ИТиГ ДВО РАН), Куриленко А.В. (ФГУГП «Читагеосъемка», г. Чита.); Дзюба О.А. (Институт геологии нефти и газа СО РАН, г. Новосибирск),).

В 2015 году в рамках проекта опубликованы тезисы и сделан доклад на конференции “3th Symposium on Mesozoic Terrestrial Ecosystems” (MTE-12) held in Shenyang, China in August 16-20, 2015

Kirillova G.L. Cretaceous ecosystems of Priamurye and their response to paleoenvironment changes in Asia and West Pacific //Abstracts of 3th Symposium on Mesozoic Terrestrial Ecosystems” (MTE-12) held in Shenyang, China in August 16-20, 2015. Отдельная вставка в тезисы+ доклад.

2. Международная программа геологической корреляции (МПК) ЮНЕСКО и Международного союза геологических наук Проект № 632 «Континентальные кризисы юры: главные события вымирания биоты и изменения окружающей среды в озерных экосистемах» (2014-2018 гг.). Участвует 17 стран: Япония, Россия, Ю. Корея, Китай, Франция, Швейцария, Вьетнам, Индия и др.

Российские участники проекта: Кириллова Г.Л., Шурыгин Б.Н., Кемкин И.В.

Кириллова Г.Л. – руководитель рабочей группы.

В рамках проекта опубликованы тезисы и сделан доклад на конференции 2nd Symposium of International Geoscience Programme Project 632, September, 12-13, 2015, Shenyang, China:

Kirillova G.L. Geologic and biotic events in Priamurie during the Jurassic/Cretaceous transition // Abstracts of 2nd Symposium of International Geoscience Programme Project 632, September, 12-13, 2015, Shenyang, China. P. 40-41 + доклад.

3. Международная программа геологической корреляции (МПК) ЮНЕСКО и Международного союза геологических наук Проект № 592 «Образование континентальной коры в Центрально-Азиатском складчатом поясе» (2012-2015 гг.).

Участвует более 15 стран. Среди них: Россия, Китай, Корея, Япония, Монголия, Польша, Германия, Украина, Казахстан, Англия, Голландия и др.

В 2015 году по результатам исследований в рамках проекта получены следующие результаты.

Разработана схема тектонического районирования Монголо-Охотского орогенного пояса и его обрамления. Установлено, что в структуре пояса существенную роль играют террейны аккреционного клина. В обрамлении - выделены магматические дуги, связанные с субдукцией, и коллизионные магматические ассоциации. Построены палинспастический профиль восточной части пояса для 180 млн. лет и магнитотектонические реконструкции для 240, 180 и 140 млн. лет. Показано, что Монголо-Охотский пояс мог сформироваться в результате континентальной коллизии Сибирского кратона, который перемещался из полярных широт к югу при одновременном вращении по часовой стрелке и движения Северо-Китайского кратона в противоположном направлении.

По результатам исследований опубликована глава в зарубежной монографии Khanchuk, A.I., Didenko, A.N., Popoko, L.I., Sorokin, A.A., Shevchenko, B.F. Structure and Evolution of the Mongol-Okhotsk Orogenic Belt // The Central Asian Orogenic Belt. Geology, Evolution, Tectonics, and Models. Ed. Alfred Kröner. Germany. Stuttgart. 2015. P. 211–234. Borntraeger Science Publishers.

2.6.3. Количество проведенных международных мероприятий.

В 2015 году ИТиГ ДВО РАН не проводил международных конференций.

2.6.4. Число зарубежных командировок

В отчетном году состоялись 5 зарубежных командировок.

1. КНР (г. Шеньян), 1 командировка (д.г.-м.н. Кириллова Г.Л., 16-20 августа 2015 г.). Цель поездки – участие в работе 3-го симпозиума «Азиатско-Тихоокеанские экосистемы» по проекту 608 МПГК.

2. КНР (г. Шеньян), 1 командировка (д.г.-м.н. Кириллова Г.Л., 12-13 сентября 2015 г.). Цель поездки – участие в работе 2-го симпозиума «Геологические и биотические события на континенте на границе юры и мела» по проекту 632 МПГК.

3. С 9 по 16 октября 2015 г. делегация Института тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина ДВО РАН (д.г.-м.н. Диденко А.Н., к.г.-м.н. Шевченко Б.Ф.) находилась с визитом в Китайской Народной Республике.

В городе Харбине наши сотрудники приняли участие с докладами в работе круглого стола по сотрудничеству в области горной промышленности между странами Северо-Восточной Азии в рамках 2-го Российско-Китайского ЭКСПО 2015.

В городе Шеньяне в Шэньянском центре Геологических исследований Министерства земельных и природных ресурсов в КНР проведена традиционная рабочая встреча с китайскими коллегами с представлением последних разработок институтов в области тектоники, поисков месторождений полезных ископаемых. Произведен обмен научно-технической информацией (монографии, периодические журналы). Намечены направления дальнейших совместных исследований на территории Дальнего Востока России и Китайской Народной республики на 2016 – 2017 гг.

4. КНР (г. Циндао) состоялась 1 командировка Степашко А.А. с 9 октября по 21 декабря 2015 г. по приглашению Геологического департамента, Факультета Геонаук, Китайского Университета Нефти для проведения совместных исследований. Основной задачей командировки являлось продолжение теоретического анализа тектонических и геофизических данных, полученных китайскими и российскими геологами. По результатам совместных исследований готовятся 2 статьи.

2.6.5. Участие ученых в зарубежных конференциях

В 2015 году сделано 4 доклада на зарубежных конференциях.

В городе Харбине наши сотрудники приняли участие в работе круглого стола по сотрудничеству в области горной промышленности между странами Северо-Восточной Азии в рамках 2-го Российско-Китайского ЭКСПО 2015.

Сделано два доклада:

Диденко А.Н. «Геологические перспективы развития ресурсной базы юга Дальнего Востока России»;

Шевченко Б.Ф. «Мезозойская металлогения области сочленения земной коры Амурской и Евразийской литосферных плит (верхнее Приамурье, Соловьёвский рудный район)».

2. 3th Symposium on Mesozoic Terrestrial Ecosystems” (MTE-12) (Shenyang, China, August 16-20, 2015).

Доклад

Kirillova G.L. Cretaceous ecosystems of Priamurye and their response to paleoenvironment changes in Asia and West Pacific.

3. 2nd Symposium of International Geoscience Programme Project 632 (Shenyang, China, September, 12-13, 2015).

Доклад

Kirillova G.L. Geologic and biotic events in Priamurie during the Jurassic/Cretaceous transition.

2.6.6. Участие сотрудников института в деятельности международных организаций

К.г.-м.н Попеко Л.И. - член Международной бризоологической ассоциации (ИВА);
к.г.-м.н. Зябрев С.В. является членом Международной ассоциации радиоляриевых палеонтологов с 1993 г.;

д.г.-м.н. Кириллова Г.Л. является членом Международной ассоциации седиментологов.

2.6.7. Положительные примеры сотрудничества института с зарубежными партнерами. Сотрудничество ученых Института с зарубежными коллегами способствует усилению партнерства между российскими и зарубежными научными учреждениями, взаимному обогащению новыми знаниями, интеграции российской и мировой науки.

2.7. Краткая информация об издательской деятельности

В отчетном году по результатам исследований сотрудниками ИТиГ ДВО РАН опубликовано 103 работы. Изданы 2 монографии, 1 англо-русско-китайский геологический словарь, 1 учебное пособие для студентов Вузов. Опубликовано 44 научные статьи, в том числе 9 - в ведущих зарубежных журналах и 39 - в рецензируемых журналах из Перечня ВАК, 3 главы в зарубежных монографиях и 1 карта. В базе WoS – 21 статья, в базе Scopus – 19 статей, в РИНЦ – 33 статьи. По результатам участия в международных и российских совещаниях опубликовано 47 докладов и тезисов в российских и зарубежных изданиях. Подготовлено и издано 6 номеров журнала “Тихоокеанская геология”.

2.8. Сведения о выполнении количественных показателей индикаторов эффективности фундаментальных научных исследований, реализуемых Программой в 2015 г.

Форма 2

Индикатор	Единица измерения	2015 год	
		План	Фактическое исполнение
Количество публикаций в ведущих российских и международных журналах по результатам исследований, полученным в процессе реализации Программы	единиц**	26	39
Количество публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (WEB of Science)	единиц	19	19
Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей	%		14,5
Число охраняемых объектов интеллектуальной собственности:		-	-
зарегистрированных патентов в России	единиц	-	-
зарегистрированных патентов за рубежом	единиц	-	-

2.9. Сведения об инновационной деятельности, о реализации разработок в практике.

В Институте успешно функционирует Хабаровский инновационно-аналитический центр коллективного пользования. Руководит его работой к.г.-м.н. Бердников Н.В.

Усилия ХИАЦ направлены на модернизацию и создание новых современных методик и выполнение на этой основе анализов для институтов ДВО РАН, научных и производственных организаций края; а также на разработку и выполнение научно-технических проектов и доведение их до уровня практических технологий.

В 2015 году Институтом выполнено 16 хоздоговоров с научными, производственными и коммерческими организациями.

2.10. Информация о патентной деятельности, охране интеллектуальной собственности

Охрана интеллектуальной собственности в 2015 году

Приложение 4. Табл. 3

1	Название организации	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина Дальневосточного отделения Российской академии наук			
2.	Подано заявок на выдачу патента РФ на изобретение	0	3.	Получено положительных решений по заявкам на выдачу патента РФ на изобретения	0
4.	Получено патентов РФ на изобретения	0	5.	Прекращено патентование изобретений в РФ	0
6.	Поддерживается в РФ патентов на изобретения	3	7.	Подано заявок на получение патентов на изобретения за границей	0
8.	Подано заявок на получение патентов на изобретения в страны СНГ	0	9.	Получено патентов на изобретения за границей	0
10.	Получено патентов на изобретения в странах СНГ	0	11.	Поддерживается за границей патентов на изобретения	0
12.	Поддерживается патентов на изобретения в странах СНГ	0	13.	Прекращено патентование изобретений за границей	0
14.	Прекращено патентование изобретений в странах СНГ	0	15.*	Продано лицензий в РФ	0
16.*	Заключено с зарубежными организациями соглашений (контрактов) с использованием	0	17.*	Заключено с организациями стран-СНГ соглашений (контрактов) с использованием	0

	объектов интеллектуальной собственности			объектов интеллектуальной собственности	
18.*	Заключено договоров о переуступке прав	0		19. Подано заявок на регистрацию товарных знаков в РФ	0
20.	Получено свидетельств на товарный знак в РФ	0		21. Получено свидетельств на товарный знак за границей	0
22.	Подано заявок на выдачу патента РФ на промышленный образец	0		23. Получено патентов РФ на промышленные образцы	0
24.	Получено патентов на промышленные образцы за границей	0		25. Подано заявок на полезные модели	0
26.	Получено свидетельств на полезные модели	0		27. Подано заявок на регистрацию программ для ЭВМ	0
28.	Подано заявок на регистрацию программ для БД	0		29. Подано заявок на регистрацию топологий ИМС	0
30.	Продано "НОУ-ХАУ"	0		31. Численность патентной службы	0

Табл. 4

Сведения о результатах научно-технической деятельности,
созданных при выполнении научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ
гражданского назначения по государственным контрактам и грантам

№ п/п	Организация - исполнитель	Наименовани е результата научно- технической деятельности (РНТД)	Регистрационн ый номер объекта интеллектуальн ой собственности РНТД (номер, который присваивается при подаче заявки в Роспатент) и дата подачи заявки в Роспатент	Форма охраны, полученны х РНТД	Наименование научно- исследовательской , опытно- конструкторской и технологической работы гражданского назначения, в рамках которой получен РНТД	Регистр. номер гос. контракта/ гранта	Дата регистрации контракта/гранта и срок действия	Объем прав Российской Федерации на РНТД	Объем прав юридических (физических) лиц на РНТД
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ИТиГ ДВО РАН	-	-	-	-	-	-	-	-

Приложение 5
к распоряжению Президиума ДВО РАН
от 06 ноября 2015 г. № 16034-25 од

Отчет

**по выполнению государственного задания Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института
тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина ДВО РАН на 2015 год**

(наименование научного учреждения)

№№ разделов	Содержание раздела	Итог
1	2	3
Раздел 1	Количество подготовленных аналитических отчетов по вопросам развития науки и народного хозяйства	0
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
1.	<i>Указать: - Название аналитического отчета; - Автор (ов); - Заказчика</i>	
2.		
Раздел 2	Количество разработанных научно-обоснованных проектов нормативных правовых актов и методических рекомендаций в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности, охраны интеллектуальной собственности	0
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
	<i>Название проекта нормативно правового акта (куда направлен):</i>	
1.		
	<i>Название методических рекомендаций (с указанием выходных данных):</i>	
1.		
Раздел 3	Количество результатов и предложений для докладов Президенту РФ и в Правительство РФ о состоянии фундаментальных наук в РФ и за рубежом, и важнейших научных достижениях,	0

	полученных российскими учеными	
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
1.	Форма документа, дата и исходящий номер документа:	
2.		
Раздел 4	Количество проведенных экспертиз научно-технических программ и проектов, государственных программ, федеральных целевых и межгосударственных программ	61
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
1.	Проведено 49 экспертиз по проектам РФФИ и 12 - по программам Министерства образования и науки. (Информация по ним конфиденциальная – эксперты дают подписку о не разглашении)	
2.		
Раздел 5	Количество проведенных экспертиз научных и (или) научно-технических результатов, полученных с привлечением ассигнований федерального бюджета	5
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
1.	Наименование экспертного заключения, дата, заказчик Проведено 5 экспертиз отчетов по проектам РФФИ (Информация по ним конфиденциальная - эксперты дают подписку о не разглашении)	
2.		
Раздел 6	Количество проведенных экспертиз нормативно-правовых актов в сфере научно-технической и инновационной деятельности, охраны интеллектуальной собственности	0
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
1.	Наименование экспертного заключения, дата, заказчик	
2.		
Раздел 7	Количество представленных экспертных заключений об оценке результативности деятельности государственных научных организаций	0
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
1.	Наименование экспертного заключения, дата, заказчик	
2.		
Раздел 8	Количество руководств и участия в оргкомитетах международных научных конгрессов, конференций, симпозиумов, семинаров	1

№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
1.	Кириллова Г.Л. – член оргкомитета 12-го международного симпозиума по мезозойским континентальным экосистемам. 16-20 августа 2015 г., Шеньян, Китай.	
2.		
Раздел 9	Количество руководств и участия в научных, экспертных, координационных советах, комитетах и комиссиях по важнейшим направлениям развития науки и техники	16
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
1.	Наименование экспертного, координационного совета, комитета и комиссии с указанием участия (председатель, член) Д.г.-м.н. В.Ю. Забродин - председатель Дальневосточного Петрографического совета	
2.	Д.г.-м.н. В.Ю. Забродин - член бюро Дальневосточной региональной межведомственной стратиграфической комиссии (ДВ РМСК).	
3.	К. г.-м. н. В.А. Гурьянов - член межведомственной стратиграфической комиссии РФ по нижнему докембрию	
4.	К. г.-м. н. В.А. Гурьянов сопредседатель ДВ РМСК по верхнему докембрию и нижнему палеозою	
5.	К. г.-м. н. В.А. Гурьянов - член Дальневосточного Петрографического совета	
6.	Д.г.-м.н. А.Н. Диденко – член Объединенного совета ДВО РАН по наукам о Земле	
7.	Д. г.-м. н. А.Н. Диденко – член Научного совета по тектонике и геодинамике ОНЗ РАН	
8.	Д. г.-м. н. А.Н. Диденко – член научного совета по геомагнетизму РАН	
9.	Эксперты РФФИ - 2	
10.	Эксперты Минобрнауки - 1	
11.	Д. г.-м. н. Г.Л. Кириллова – председатель секции морского мела ДВ РМСК	
12.	Д. г.-м. н. Г.Л. Кириллова – член Научного совета по тектонике и геодинамике ОНЗ РАН	
13.	Эсперты ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ в научно-технической сфере - 3	
Раздел 10	Количество предложений по разработке программ развития государственных научных организаций	0
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
1.	Название документа, дата, исходящий номер	
2.		
Раздел 11	Количество предложений к государственным заданиям на проведение фундаментальных и	0

	поисковых научных исследований государственными научными организациями, подведомственными ФАНО России	
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
	Указать государственные задания по которым даны предложения:	
1.		
Раздел 12	Количество заключенных и реализованных соглашений о научно-информационном сотрудничестве с академиями наук и научно-исследовательскими организациями иностранных государств, с международными научными союзами	4
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
	Дать название соглашения:	
1.	Соглашение о научном сотрудничестве Геофизической службы РАН и Институтов РАН с Сообществом Университетов Японии по проекту «Геодинамика Дальнего Востока»	
2.	Соглашение между ИТиГ ДВО РАН и Институтом исследований эволюции Земли Японского агентства по морским наукам, наукам о Земле и технологиям о совместных исследованиях по проекту «Геологическое, петрологическое, геохимическое и геохронологическое изучение меймечитов Сихотэ-Алиня и Японии: ключ к познанию тектонической эволюции конвергентной границы Северо-Западной части Пацифики»	
3.	Соглашение между ИТиГ ДВО РАН и Институтом наук о Земле Академии Синика (Тайвань) о совместных исследованиях по проекту «Кайнозойские щелочные базальтоиды и содержащиеся в них ксенолиты, ультраосновные субвулканические комплексы Дальнего Востока России»	
4.	Соглашение о проведении совместных научных исследований с университетом Тояма (Япония) по теме «Геохронологические исследования Сихотэ-Алиня на Дальнем Востоке России»	
	Указать заключенные договоры в рамках действующих соглашений	
1.		
Раздел 13	Количество монографий/количество редактируемых журналов (показать дробью)	2/7
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
	Указать изданные монографии с выходными данными:	
1.	Коковкин А.А. Эволюция новейшей окраинно-континентальной структуры Намибии и структура-антипод Востока Азии. Опыт междисциплинарного исследования на синергетической основе.- Саратов: Приволжская книжная палата, 2014. -188 с. (не включалась в отчет за 2014 год)	
2.	Забродин В.Ю., Рыбас О.В., Гильманова Г.З. Разломная тектоника материковой части Дальнего Востока	

	России. - Владивосток: Дальнаука. - 2015. - 132 с.+1 цв. вкл.	
	Указать редактируемый журнал (с расшифровкой степени участия – главный редактор, член редколлегии, редактор.....)	
1.	Тихоокеанская геология зам. гл. редактора - 2, ответственный секретарь – 1 члены редколлегии – 3 научный редактор - 1	
2.	Global Geology – член редколлегии	
3.	Jornal of Petroleum Geology – член редколлегии	
4.	Геотектоника – член редколлегии	
5.	Island Arc – член редколлегии	
6.	Frontiers In Earth Sciences – член редколлегии	
7.	Российский журнал наук о Земле – член редколлегии	
Раздел 14	Количество публикаций по популяризации достижений науки	0
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
1.	Указать публикацию с выходными данными	
Раздел 15	Количество публичных лекций и семинаров по популяризации достижений науки	0
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
1.	Указать мероприятие, дату проведения	
2.		
Раздел 16	Количество полученных почетных званий, наград, премий за выдающиеся научные и научно-технические достижения	1
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	
1.	Указать почетные звания, награды, премии Премия ДВО РАН для молодых ученых имени академика Ю.А. Косыгина в области геологии	
2.		
Раздел 17	Количество мероприятий по увековечиванию памяти выдающихся ученых	0
№№	<i>Расшифровка показателя:</i>	