

Учреждение Российской академии наук
Дальневосточный геологический институт
Дальневосточного отделения РАН

**ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ
В ОБСТАНОВКАХ СУБДУКЦИИ, КОЛЛИЗИИ
И СКОЛЬЖЕНИЯ ЛИТОСФЕРНЫХ ПЛИТ**

Материалы
Всероссийской конференции с международным участием
Владивосток, 20–23 сентября 2011 г.

Владивосток
2011

Russian Academy of Sciences
Far Eastern Branch
Far East Geological Institute

**GEOLOGICAL PROCESSES
IN THE LITHOSPHERIC PLATES SUBDUCTION,
COLLISION, AND SLIDE ENVIRONMENTS**

Proceedings of Russian Scientific Conference
with foreign participants
Vladivostok, 20–23 September 2011

Vladivostok
2011

УДК 551.24:552.11:552.14:552.16:553

Геологические процессы в обстановках субдукции, коллизии и скольжения литосферных плит: Материалы Всероссийской конференции с международным участием, Владивосток, 20–23 сентября 2011 г. Владивосток: Дальнаука, 2011. 457 с.

ISBN

В представленных материалах конференции обобщены оригинальные фактические данные отечественных и зарубежных исследователей.

Тематика докладов включает различные аспекты изучения геологических процессов в зонах субдукции, коллизии и скольжения литосферных плит: динамику взаимодействия, геологическое строение, стратиграфию и литологию, особенности магматизма, метаморфизма и рудообразования. Обсуждаются данные, полученные с использованием математического моделирования, GPS-наблюдений, геофизических, спутниковых и других современных методов. По диапазону возраста охвачена практически вся история Земли – от раннего докембрия до современности. Разносторонность представленных материалов позволяет комплексно охарактеризовать геологические процессы описываемых геодинамических обстановок.

Председатель программного комитета
академик А.И. Ханчук

Материалы опубликованы в авторской редакции

*Конференция проведена при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 11-05-06090-2)*

ISBN

© ДВГИ ДВО РАН, 2011

Geological Processes in the Lithospheric Plates Subduction, Collision, and Plate Environments.

Proceedings of Russian scientific conference with foreign participants. Vladivostok/Russia: 20–23 September 2011. Vladivostok: Dalnauka, 2011. 457 p.

ISBN

Conference materials summarize original factual data by Russian and foreign scientists.

The participants reported on various aspects of geological processes in zones of subduction, collision and sliding of lithospheric plates: interaction dynamics, geological structure, stratigraphy and lithology, characteristic magmatism, metamorphism and ore formation. The results presented in this book were obtained by means of mathematic modeling, GPS observations, geophysical, satellite, and other modern methods of research. The time span of conference presentations covers actually the entire Earth history, from Early Precambrian to contemporary period. Diverse information discussed at the conference provides complex characteristics of geological processes taking place in the described geological environments.

PROGRAM COMMITTEE CHAIRMAN:

Khanchuk A.I., Academician of the Russian Academy of Sciences

Substance and drawing performance of the papers in this volume are the responsibility of authors

Conference is financially supported by:

Russian Foundation for Fundamental Research (grant # 11-05-06090-2)

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	16
INTRODUCTION	17
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ ОБСТАНОВОК СУБДУКЦИИ, КОЛЛИЗИИ И СКОЛЬЖЕНИЯ ЛИТОСФЕРНЫХ ПЛИТ ...	18
Буслов М.М. Роль позднепалеозойских крупноамплитудных сдвигов в формировании Центрально-Азиатского складчатого пояса	19
Верниковский В.А., Верниковская А.Е., Метелкин Д.В., Матушкин Н.Ю. Формирование покровно-складчатых поясов в обрамлении Сибирского кратона: геодинамика, эволюция магматизма и рудообразования	20
Гвишиани А.Д. Результаты приложения нечёткой кластеризации к гравитационным данным в регионе Молуккского моря	22
Голозубов В.В., Симаненко В.П., Малиновский А.И. О выявлении обстановок скольжения литосферных плит в структурах орогенных поясов	25
Кемкин И.В. Аккреционные призмы древних зон субдукции (на примере Сихотэ-Алиня)	28
Петрищевский А.М. Гравитационные модели зон сочленения окраинноморских плит Северо-Восточной Азии с евразийской плитой	31
Рассказов С.В., Чувашова И.С., Ясныгина Т.А., Фефелов Н.Н., Саранина Е.В. Конвергенция и дивергенция внутренней и восточной Азии: отражение в развитии кайнозойского магматизма	34
Родников А.Г., Забаринская Л.П., Рашидов В.А., Сергеева Н.А. Субдукционные процессы и глубинное строение региона Южно-Китайского моря	37
Соколов С.Д. Тектоника Южно-Аннуйской сутуры и проблема происхождения Американо-Тихоокеанского бассейна	40
Федоровский В.С., Складов Е.В. Анатомия зон косой коллизии (на примере Ольхонской коллизийной системы, Западное Прибайкалье)	43
Ханчук А.И., Мартынов Ю.А. Тектоника и магматизм границ скольжения океанических и континентальных литосферных плит	45
Чехов А.Д. Механизм формирования Дальневосточных окраинноморских бассейнов (на примере Охотоморской литосферной микроплиты)	49
Чехович В.Д. Оправдана ли гипотеза субдукции «накатывания» при формировании внутриокеанских островных дуг?	55
Ярмолюк В.В., Кузьмин М.И. Западно-Тихоокеанский тип конвергентных границ литосферных плит	57
Toshiaki Shimura, Emi Nagakubo, Anthony I.S. Kemp, Moeru Kojima, Yasuaki Inaba TTG magma genesis by the collision tectonics between Kuril Arc and NE Japan Arc	59
Jian-Bo Zhou, Xing-Zhou Zhang, Yong-Jiang Liu, Simon A Wilde Confirmation of an extensive late Pan-African metamorphic belt in NE China: evidence and tectonic implication	62

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ, СТРАТИГРАФИЯ И ЛИТОЛОГИЯ ЗОН СУБДУКЦИИ, КОЛЛИЗИИ И СКОЛЬЖЕНИЯ ЛИТОСФЕРНЫХ ПЛИТ И ДИНАМИКА ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	63
Бретштейн Ю.С. Геокинематика террейнов Бурея-Ханкайского и Солонкерского орогенных поясов по палеомагнитным данным	64
Бяков А.С., Ведерников И.Л., Иванов Ю.Ю., Колесов Е.В. Пермские отложения Балыгчанского задугового бассейна (Армано-Вилигинская складчатая зона, Северо-Восток Азии): новые данные	67
Войнова И.П. Характер строения Самаркинской аккреционной призмы как следствие ее формирования в условиях косой субдукции	69
Горячев Н.А., Палымский Б.Ф., Голубенко И.С., Лямин С.М. Сводная геологическая карта Магаданской области и принципы ее составления	71
Гранник В.М. Конвергентное и трансформное взаимодействие литосферных плит: формирование геологической структуры острова Сахалин и dna прилегающих акваторий	74
Деркачев А.Н., Николаева Н.А. Ассоциации тяжелых минералов осадков как индикатор структурно-тектонической позиции бассейнов осадконакопления: возможности и реальности идентификации	77
Зябрев С.В. Меловая субдукционная аккреция и постаккреционные перемещения на Дальнем Востоке России	79
Калачева Е.Г. Гидротермальные системы островодужного типа: геохимия и условия формирования термальных вод (на примере северных Курильских островов)	81
Касаткин С.А., Голозубов В.В. Кайнозойские деформации и современные поля напряжений острова Сахалин	82
Кемкин И.В. Строение восточной части Баджалского террейна (юрская аккреционная призма, Сихотэ-Алинь) ...	85
Кудымов А.В. Сдвиговая зона и сопряженные с ней олигоцен-четвертичные впадины Нижнего Приамурья	88
Максумова Р.А. Формации субдукционного этапа развития раннепалеозойского Терскейского палеоокеанического бассейна (стратиграфия, литология, обстановки формирования)	91
Малиновский А.И., Голозубов В.В. Литологические критерии выделения границ скольжения литосферных плит (на примере Журавлевского террейна)	94
Медведева С.А. Палеотектонические обстановки накопления позднемезозойских терригенных пород Баджало-Горинской структурно-формационной зоны	97
Мельниченко Ю.И., Съедин В.Т. Особенности строения и тектонические обстановки формирования центральной части хребта Кюсю-Палау (Филиппинское море)	100
Митрохин А.Н. Структурно-динамические условия локализации пород силинского вулcano-плутонического комплекса (Комсомольский рудный район)	103
Митрохин А.Н., Уткин В.П., Неволин П.Л. Особенности строения и развития Авангардного левого сдвига (Южное Приморье) и зоны его динамического влияния	106

Неволин П.Л., Уткин В.П., Митрохин А.Н.	
Динамика позиционирования и структурирования террейнов, сшивающих и перекрывающих комплексов в южном обрамлении Ханкайского массива	109
Нуртаев Б.С.	
Формирование зональности в обстановках коллизии на примере системы Букантау – Южно-Ферганских глубинных разломов	112
Оргильянов А.И., Бадминов П.С., Крюкова И.Г.	
Условия формирования химического состава минеральных источников Хэнтэй-Даурского поднятия	116
Петрищевский А.М.	
Происхождение и механизмы формирования глубинных структур окраинно-материковых террейнов Сихотэ-Алиня (Таухинского, Кемского, Киселевско-Маноминского)	118
Плетнев С.П., Мельников М.Е.	
Эволюция геодинамических обстановок в зоне контакта литосферных плит (на примере островодужных систем Тонга-Кермадек, Вануату, Муссау и разлома Хантер)	121
Прокопьев А.В., Миллер Э.Л., Торо Х., Герелс Дж.Э., Соловьев А.В.	
Реконструкция мезозойских питающих провинций Верхоянской континентальной окраины, Кулар-Нерского сланцевого пояса и Иньяли-Дебинского синклинория по данным u-pb датирования обломочных цирконов	123
Рапацкая Л.А., Иванов А.Н.	
Геодинамическая обстановка на окраинах Палеоазиатского океана и формирование нефтегазоносных комплексов	126
Семенова Ю.В., Дриль С.И., Сорокин А.А.	
Литохимические особенности палеозойских метасадочных пород Тукурингра-Джагдинского террейна аккреционного клина Монголо-Охотского пояса	130
Соловьев А.В., Шапиро М.Н.	
Эоценовая геодинамика северо-восточной окраины Азии (южная Корякия, Камчатка)	132
Сорокина А.Т., Шерман С.И., Попов А.А.	
Дегазация недр Зейско-Буреинского бассейна – регулятор сейсмического режима и геодинамических напряжений	134
Шевченко Б.Ф., Гильманова Г.З., Рыбас О.В.	
Кайнозойский рифтогенез и линейные структуры восточной части Амурской плиты	137
Шкодзинский В.С.	
Влияние силы кориолиса на мантийную конвекцию, тектонические и магматические процессы	139
Юркова Р.М., Воронин Б.И.	
Литогенез флишеидных комплексов предостроводужных палеозон	141
Weihua Bian, Pujun Wang, Rukai Zhu, Zhiguo Mao, Huafeng Tang	
Volcanic and sedimentary sequences of upper Carboniferous Bashan Formation in the Junggar Basin, NW China	144
Youfeng Gao, Pujun Wang, Rihui Cheng, Guodong Wang	
Chinese Cretaceous Continental Scientific Drilling (CCSD-SK-In, CCSD-SK-Is) in Songliao Basin, NE China	146
Yulong Huang, Pujun Wang, Xiaomeng Sun, Xiaojian Yu	
Tectonic Revolution and Petroleum Accumulation in the Rift Basin of the Eastern China: Take Liaohe Basin as an Example	148
Yongjiang Liu, Xingzhou Zhang, Quanbo Wen, Guoqing Han, Wei Li	
Uplifting of the Jiamusi Block in the eastern Central Asian Orogenic Belt, NE China: evidence from basin provenance and geochronology	149
Phùng Văn Phách, V.V. Golozoubov, Manuel Pubellie, Trần Tuấn Dũng, Nguyễn Trọng Tín	
Tectonic structures of southwestern part of deep water basin of eastern Vietnam sea	150

Wang PuJun	Tectonic and sedimentary evolution of the Songliao basin, late Mesozoic, NE China	151
Yuewu Sun, Xingzhou Zhang, Mingsong Li	New material on Permian phytogeography in the Yanbian area, eastern Jilin Province, China	153
Toker M., Krastel S., Demirel-Schlueter F., and Demirbağ E.	The Highlands Rifting Phenomena in Lake Van Dome as a morphological paradigm and Model Synthesis, Eastern Anatolia Accretionary Complex (EAAC), E Turkey	154
Кириллова Г.Л.	Мезозойская тектоника и седиментация на конвергентных границах плит (Дальний Восток)	159
МАГМАТИЗМ И МЕТАМОРФИЗМ В ОБСТАНОВКАХ СУБДУКЦИИ, КОЛЛИЗИИ И СКОЛЬЖЕНИЯ ЛИТОСФЕРНЫХ ПЛИТ ...		163
Авдейко Г.П., Палуева А.А.	Тектоническое положение и геодинамические условия формирования адакитов в субдукционной системе Камчатки	164
Акинин В.В.	Изотопная геохронология мелового магматизма северо-востока Азии и возможные рубежи геодинамических этапов сдвигов/скольжения плит	167
Аникина Е.В., Краснобаев А.А., Лохов К.И., Капитонов И.Н., Ронкин Ю.Л.	Проблема возраста пород и оруденения Волковского массива (Платиноносный пояс Урала) по результатам Sm-Nd, U-Pb и Lu-Hf изотопных исследований	169
Антипин В.С., Дриль С.И., Одгэрэл Д.	Мезозойские интрузивно-дайки серии гранитоидов Центральной Монголии	172
Анфилогов В.Н.	Природа пространственно совмещенного базальтового и кислого вулканизма	174
Бадрединов З.Г., Тарарин И.А., Марковский Б.А.	Природа и u-pb shrimpr возраст метаморфических комплексов восточной Камчатки	177
Белоусов И.А., Бенард А., Соболев А.В.	Сравнение микроэлементного состава минералов из пироксенитов мантийного разреза Войкаро-Сыньинского массива (Полярный Урал) и жильных пироксенитов из ксенолитов Авачинского вулкана (Камчатка)	179
Валуй Г.А.	Гранитообразование в зоне перехода континент-океан по данным Sm-Nd-Sr-O изотопии	181
Вах А.С., Авченко О.В., Киселев В.И., Сергеев С.А., Пресняков С.Л.	Новые данные о проявлении палеозойского магматизма в пределах Селенгино-Станового террейна Северо-Азитского кратона	184
Владимиров А.Г., Смирнов С.З., Анникова И.Ю., Мороз Е.Н., Котлер П.Д., Михеев Е.И., Гаврюшкина О.А.	Стресс-граниты и сподуменовые пегматиты Центральной Азии	187
Гладкочуб Д.П., Донская Т.В., Иванов А.В., Мазукабзов А.М.	Роль процессов коллизии и субдукции в фанерозойском базитовом магматизме юга сибирского кратона	190
Глуховский М.З., Кузьмин М.И.	Конвергенция надсубдукционных геохимических показателей на примере палеопротерозойских импактных псевдотахилитов Анабарского щита	192
Гордиенко И.В., Елбаев А.Л., Гороховский Д.В.	Условия формирования островодужных и коллизионных гранитоидов на заключительных этапах развития Джидинской островодужной системы на окраине палеоазиатского океана	195
Горнова М.А.	Геохимические особенности перидотитов надсубдукционных зон: процессы плавления и взаимодействия с расплавом	198

Гребенников А.В. Индикаторная роль микросферических образований в процессах мел-палеоценового магматизма Восточного Сихотэ-Алиня	201
Гусев Н.И., Бережная Н.Г., Ларионов А.Н., Лепехина Е.Н., Падерин И.П. Вендская плагиомигматизация в субдукционном эклогит-амфиболитовом комплексе Горного Алтая	205
Докукина К.А., Миц М.В., Конилов А.Н. Беломорская мезо-неоархейская эклогитовая провинция: сравнение с фанерозойскими аналогами	208
Дриль С.И., Герасимов Н.С., Сандимирова Г.П., Ильина Н.Н., Чуканова В.С., Спиридонов А.М. Изотопно-геохимические особенности процессов гранитообразования в палеозойских аккреционных призмах на примере Монголо-Охотского пояса	211
Емельянова Т.А., Леликов Е.П. Изотопная геохимия и мантийные источники позднекайнозойского вулканизма Японского и Охотского морей и подводного хребта Витязя	214
Ефремов С.В. Геохимически специализированные резервуары в континентальной литосфере, как возможные источники редкометалльных гранитоидов	216
Иванова В.Л. Синдвиговые гранитоиды Сихотэ-Алиня	217
Ильина Н.Н., Чуканова В.С., Дриль С.И. Геохимия гранитоидов Олекминского комплекса и вулканических пород Иргаинской свиты (Восточное Забайкалье)	220
Имамвердиев Н.А., Мамедов М.Н., Бабаева Г.Д., Велиев А.А., Гасангулиева М.Я. Петрогеохимические и геодинамические аспекты коллизионного вулканизма Малого Кавказа	223
Казаченко В.Т., Лаврик С.Н., Перевозникова Е.В., Кононов В.В., Сафронов П.П. Лампроиты Таухинского террейна (Юго-Восточный Сихотэ-Алинь)	226
Киселев А.И., Гордиенко И.В. Деламинация континентальной литосферы и сопутствующий магматизм	229
Крук Н.Н., Симаненко В.П., Голозубов В.В., Ковач В.П., Владимиров В.Г., Касаткин С.А. Природа Анюйского метаморфического купола (Сихотэ-Алинь)	232
Крук Н.Н., Тимкин В.И., Крупчатников В.И., Шокальский С.П. Позднедевонский (франский) магматизм Горного Алтая как показатель инверсии геодинамического режима активной континентальной окраины	234
Кудрин К.Ю., Худиев Э.Р., Жалбэ М.Г. Минералого-геохимическая характеристика надсубдукционных магматитов восточного склона Приполярного Урала	237
Кулаков И.Ю., Гордеев Е.И., Добрецов Н.Л., Верниковский В.А. Вариации режима питания вулканов Ключевской группы с 1999 по 2009 годы по результатам четырёхмерной томографии	240
Лаврик С.Н., Кутуб-Заде Т.К. Метаморфические породы Западно-Приморской активизированной зоны Ханкайского массива: возраст, геодинамические обстановки формирования и эволюции	242
Левицкий В.И., Левицкий И.В. Петрология и геохимия гранитоидов из неархейских и палеопротерозойских зон субдукции и коллизии Присаянского выступа фундамента Сибирской платформы	245
Леднева Г.В., Базылев Б.А., Ишиватари А., Соколов С.Д., Кононова Н.Н. Гипабиссальные интрузии монцитонитов восточной Чукотки: индикаторы растяжения микроплиты Арктической Аляски – Чукотки в триасовое(?) время	248

Москаленко Е.Ю. Петролого-геохимические особенности гранитоидного магматизма трансформной континентальной окраины Азии на примере Успенского массива (Приморье)	250
Орехов А.А., Гоневчук В.Г. Особенности магматизма западной части Кавалеровского рудного района как отражение геодинамической эволюции Сихотэ-Алиня	253
Перепелов А.Б., Чащин А.А., Цыпукова С.С. Индикаторная роль НЕВ-адакитового магматизма в истории геодинамического развития островодужной системы Камчатки	256
Полин В.Ф., Мицук В.В. Геохронологические рубежи обстановки скольжения плит в кеткапско-юнской магматической провинции Алданского щита по данным изотопного датирования	259
Попов В.К., Гребенников А.В. Геохимические особенности позднемелового и палеогенового игнимбритового вулканизма Восточного Сихотэ-Алиня как индикаторы смены геодинамического режима на рубеже мезозоя-кайнозоя	262
Приходько В.С., Петухова Л.Л. Состав и строение литосферной мантии Дальнего Востока России по данным изучения глубинных ксенолитов	266
Пыстин А.М., Пыстина Ю.И. Типизация и возможные геодинамические условия образования полиметаморфических комплексов палеоконтинентальной области Урала	268
Руднев С.Н., Бабин Г.А., Ковач В.П., Киселева В.Ю., Серов П.А. Венд-раннекембрийский островодужный гранитоидный магматизм Алтае-Северосаянского вулканоплутонического пояса (Алтае-Саянская складчатая область)	272
Русин А.И. Геодинамические аспекты эволюции метаморфизма орогенных поясов	275
Русин А.И., Краснобаев А.А., Вализер П.М. Высоко- и сверхвысокобарические комплексы Урала: изотопный возраст и проблемы петрогенезиса	278
Савельев Д.П. Модель предколлизийного генезиса миоценовых щелочных базальтов Кроноцкого перешейка (Восточная Камчатка)	281
Сакиев К.С., Бакиров А.Б. Метаморфические породы сверхвысоких давлений Кыргызского Тянь-Шаня	283
Сасим С.А., Дриль С.И., Травин А.В., Чуканова В.С., Ильина Н.Н. Изотопно-геохимическая систематика и геохронология пород шошонит-латитовой серии Восточного Забайкалья	285
Светов С.А., Светова А.И. Мезоархейская субдукция: маркерные породные ассоциации и архитектура	288
Селятицкий А.Ю. Особенности составов минералов из мантийных и коровых перидотитов НР/УНР коллизионных зон	291
Симаненко В.П., Попов В.К., Чащин А.А. Маастрихтский вулканизм Сихотэ-Алиня: геохимические свидетельства перестройки геодинамического режима региона на рубеже мезозоя – кайнозоя	294
Сорокин А.А. Позднемезозойский магматизм северной окраины Амурского супертеррейна: возрастные уровни, источники, геодинамическая интерпретация	297

Тарарин И.А., Бадрединов З.Г.	
Геохимия процессов гранитизации и магматического замещения базитовых роговиков контактового ореола Юрчикского габбро-норитового интрузива Ганальского хребта Камчатки	300
Трунилина В.А.	
Надсубдукционный интрузивный магматизм северо-востока Верхояно-Колымских мезозойд	303
Федоров П.И., Коваленко Д.В.	
Изотопно-геохимическая гетерогенность Западнокамчатско-Корякского вулканогенного пояса	305
Хромых С.В., Семенов И.В., Крук Н.Н.	
Петрология контрастных габбро-сиенит-гранитоидных серий Алтайской коллизионной системы герцинид: типы и механизмы мантийно-корового взаимодействия	308
Цуканов Н.В., Палечек Т.Н., Сколотнев С.Г.	
Ранний супрасубдукционный вулканизм Кроноцкой палеодуги (Восточная Камчатка): возраст и состав	310
Цыганков А.А., Литвиновский Б.А.	
Петрогенезис позднепалеозойских гранитоидов Западного Забайкалья	313
Чащин А.А., Сахно В.Г., Нечаев В.П., Нечаева Е.В., Блохин М.Г.	
Распределение микроэлементов в леерцолитовых включениях из позднекайнозойских щелочных базальтов юга Дальнего Востока России	316
Шагалов Е.С., Холоднов В.В.	
Гранитоиды в зоне сочленения структур Урала и Восточно-Европейской платформы: природа источников и геодинамические интерпретации	319
Шепелева Я.П., Колодезников И.И.	
Обстановка формирования раннеюрского кобьюминского андезибазальт-базальтового магматического комплекса Южного Верхоянья (Якутия)	322
РУДООБРАЗОВАНИЕ НА ГРАНИЦАХ СУБДУКЦИИ, КОЛЛИЗИИ И СКОЛЬЖЕНИЯ ЛИТОСФЕРНЫХ ПЛИТ	325
Астахова Н.В., Леликов Е.П.	
Особенности железо-марганцевого рудообразования на подводном хребте Витязя (тихоокеанский склон Курильской островной дуги)	326
Ахунджанов Р., Мамарозиков У.Д., Зенкова С.О.	
Интрузивные и рудные формации различных геодинамических обстановок развития Срединного и Южного Тянь-Шаня	328
Берзина А.П., Берзина А.Н., Гимон В.О.	
Медно-молибден-порфиновые рудно-магматические системы Центральной Азии и геодинамические условия их формирования	331
Гамянин Г.Н., Горячев Н.А.	
As и Вi как индикаторы генетических особенностей орогенных золоторудных месторождений Северо-Востока России	334
Гармаев Б.Л., Дамдинов Б.Б., Горячев Н.А.	
Золотое оруденение в коллизионных гранитах юго-восточной части Восточного Саяна	337
Гвоздев В.И., Федосеев Д.Г.	
Эволюция вольфрамоносных рудно-магматических систем на примере Малиновского рудного узла (Приморский край)	340
Гоневчук В.Г., Коростелев П.Г., Семяк Б.И., Гоневчук Г.А., Гореликова Н.В.	
Оловоносные системы активных окраин: особенности генезиса и рудоносности	342
Гореликова Н.В., Ханчук А.И., V. Pawlowsky-Glahn, R. Tolosana-Delgado, Чижова И.А.	
Геодинамическая типизация рудных районов по микроэлементам в касситеритах	345
Дамдинов Б.Б.	
Золото-платиноидное оруденение в глаукофансодержащих метабазитах Восточного Саяна	347

Дженчураева Р.Д. Субдукционно-коллизийные процессы в палеозое и минерогенез (на примере Тянь-Шаня)	350
Иванов В.В., Колесова Л.Г., Максимов С.О., Леснов С.В., Лотина А.А., Будницкий С.Ю., Зарубина Н.В. Барофильные минералы из золотой россыпи Болотистой (западные отроги Сихотэ-Алиня) как индикаторы геодинамической обстановки	353
Иванов В.В., Полин В.Ф., Неменман И.С., Кононов В.В., Колесова Л.Г., Лотина А.А. Порфировое золото-теллуридное оруденение high-sulfidation типа Северного Приохотья: минералогия, магматизм и геодинамика	356
Ивин В.В. Кумирное месторождение серебра (Северное Приморье) и возможный геодинамический режим его формирования	359
Казаченко В.Т., Перевозникова Е.В., Лаврик С.Н., Скосарева Н.В. Роль офиолитов в металлогении Сихотэ-Алиня	362
Лотина А.А. Геолого-структурные особенности локализации золото-висмут-теллуридного оруденения месторождения Болотистого (Северо-Западный Сихотэ-Алинь)	366
Молчанов В.П., Кемкин И.В., Медведев Е.И. Особенности минералов золото-платиноидно-киноварной ассоциации Фадеевского узла (Приморье) как отражение геодинамической обстановки её образования	369
Раткин В.В. Бор-свинцово-цинковые и оловянные руды субдукционного этапа формирования Восточно-Сихотэ-Алинского вулcano-плутонического пояса: пространственно-временные соотношения	372
Середин В.В., Чекрыжов И.Ю., Попов В.К. Редкометалльные туфы кайнозойских угленосных впадин Приморья, сформированных в обстановке скольжения литосферных плит	375
Сорокин А.П., Рождествина В.И., Кузьминых В.М., Артеменко Т.В., Сорокина А.Т., Леусова Н.Ю., Киселева А.А. Мезозойско-кайнозойские коллизийные и аккреционные геологические процессы на Восточной окраине Центрально-Азиатского складчатого пояса (структурные преобразования и особенности минерогенеза)	377
Фатьянов И.И., Хомич В.Г., Борискина Н.Г. Золотоносные районы терригенно-сланцевых толщ южного обрамления Северо-Азиатского кратона (геодинамика формирования, особенности строения, металлогенический потенциал)	380
Холоднов В.В., Шагалов Е.С. Роль и влияние мантийных и коровых источников, режима флюидов на состав и металлогеническую специализацию (Au, W, Bi, Mo и др.) длительно формирующихся окраинно-континентальных гранитоидных плутонов Среднего и Южного Урала	383
Хомич В.Г., Борискина Н.Г. Благороднометалльный рудогенез в подвижных поясах Юго-Востока России	387
Шеремет Е.М. Металлогеническая зональность в докембрийской зоне субдукции андийского типа Украинского щита (Приазовский мегаблок)	389
Pandian M.S., Goneychuk V.G., Gvozdev V.I., Orekhov A.A., Semenyak B.I., Jyothykrishna R.S. Comparison of hydrothermal processes in the formation of Vostok-2 skarn scheelite deposit, Primorsky Krai, Russia and Belkapahar skarn wollastonite deposit, Rajasthan, India: Fluid inclusion evidence	390
Thomas Seifert Rare metal mineralization stages in the Erzgebirge metallogenic province and their link to mantle-derived magmatic pulses	393

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СТРУКТУР И ПРОЦЕССОВ ПРИ ПОМОЩИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ, ГЕОФИЗИЧЕСКИХ, СПУТНИКОВЫХ И ДРУГИХ МЕТОДОВ	397
<i>Галанин А.А., Гарцман Б.И.</i> Современные проблемы и перспективы геоморфологического анализа ЦМР	398
<i>Герасименко М.Д., Шестаков Н.В., Терешкина А.А.</i> Современные вертикальные движения на полуострове Муравьева-Амурского по геодезическим данным	401
<i>Голубенко И.С., Зинкевич А.С., Лямин С.М.</i> Организация пространственных данных на примере единой информационной системы	402
<i>Джамалов Д.Б., Лордкипанидзе Л.Н., Абдуллаев Р.Н.</i> Трансформные разломы Западного Тянь-Шаня	403
<i>Диденко А.Н., Шевченко Б.Ф., Горошко М.В., Гурьянов В.А.</i> Область сочленения Центрально-Азиатского складчатого пояса и Сибирской платформы: профиль 3-ДВ Сквородино-Томмот	406
<i>Казакевич Г.И., Повещенко Ю.А.</i> Численное моделирование на нерегулярных сетках процессов миграции углеводородов в зонах взаимодействия литосферных плит	409
<i>Коновалова О.А.</i> Применение ГИС-технологий при изучении инженерно-геологических условий и макросейсмических проявлений в г. Петропавловске-Камчатском при семибалльном землетрясении 1971 года	410
<i>Кугаенко Ю.А., Салтыков В.А., Абкадыров И.Ф., Горбатилов А.В., Степанова М.Ю., Воропаев П.В.</i> Выделение малоглубинных магматических очагов на Камчатке методом низкочастотного микросейсмического зондирования	413
<i>Кулинич Р.Г., Валитов М.Г.</i> Центральные Курилы: геофизические поля, блоковая структура и Симуширские землетрясения	416
<i>Левин В.А.</i> Спутниковый мониторинг природных процессов и явлений на Дальнем Востоке по данным метеорологических спутников	417
<i>Лепешко В.В., Мельниченко Ю.И.</i> Рельеф как граница тектоносферы	419
<i>Лунина О.В., Гладков А.А.</i> База данных активных разломов – унифицированная система ввода, хранения и визуализации информации	421
<i>Наумова В.В., Горячев И.Н.</i> Интеграция пространственных данных и сервисов по геологии Дальнего Востока России на основе порталного решения	424
<i>Никифоров В.М., Дмитриев И.В., Шкабарня Г.Н.</i> Геоэлектрическая структура тектоносферы на юге Дальнего Востока: связь с тектоникой, металлогенией, нефтегазоносностью	426
<i>Новопашина А.В.</i> Моделирование миграций сейсмической активности с применением геоинформационных систем	430
<i>Петров А.Н.</i> Моделирование тектонических движений деформационными сетками	432
<i>Петров А.Н.</i> Изучение деформаций в условиях скольжения плит	435
<i>Развозжаева Е.П.</i> Строение Ургальского разлома Кындальской грабен-синклинали Буреинского осадочного бассейна (по данным сейсморазведки)	438

Рашидов В.А.	
Геоманнитные исследования подводных вулканов Тихоокеанской зоны перехода	440
Родкин М.В.	
Новые свидетельства роли флюида и метаморфических превращений в сейсмичности и в геотектонике	443
Четырбоцкий А.Н.	
3D численное моделирование структуры теплового потока на границе астеносфера – литосфера	446
Шестаков Н.В., Jeongho Baek, Герасименко М.Д., Hiroaki Takahashi, Коломиец А.Г., Герасимов Г.Н., Бормотов В.А., Быков В.Г., Pilho Park, Jaehye Cho, Терешкина А.А., Василенко Н.Ф., Прытков А.С.	
Крупномасштабные деформации земной коры в Восточной Азии, вызванные японским землетрясением 11 марта 2011 года (mw = 9.0), по данным GPS измерений	449
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	452



ПРЕДИСЛОВИЕ

Выделение литосферных плит и обнаружение связи эндогенных процессов с геодинамическими (тектоническими) обстановками взаимодействия плит является одним из главных достижений геологии и геофизики XX века. Геохимические индикаторы пород обстановок спрединга и субдукции позволили распознавать аналогичные породы в древних геологических комплексах. По субдукционным обстановкам накоплен огромный фактический материал, однако, из-за многофакторности самой системы, полного понимания особенностей ее формирования до сих пор нет.

В последнее время возрос интерес к обстановкам коллизии и скольжения литосферных плит. С коллизией континентальных плит связано формирование новых блоков континентальной литосферы, а с постколлизийным скольжением плит – развитие специфического магматизма. Все более очевидным становится тот факт, что орогенные пояса и новая континентальная литосфера на границе континент–океан также формировались в обстановках скольжения литосферных плит.

Продукты магматизма на границах скольжения плит отличаются пестрым составом, который обусловлен смешением в разных пропорциях вещества астеносферы, слэба и субдукционного клина.

Для каждой обстановки взаимодействия плит характерен свой особый тип металлогении. К геологическим комплексам обстановок скольжения плит приурочены медно-порфировые и золото-полиметаллические (серебряные) месторождения, к зонам субдукции – золото-серебряные. Коллизия плит обусловила появление месторождений золота в черносланцевых толщах аккреционных призм и турбидитовых бассейнов. Можно назвать и другие примеры, но в целом задачи металлогенического прогноза требуют углубления, расширения и ускорения исследований в этом направлении.

Публикуемые в сборнике материалы конференции «Геологические процессы в обстановках субдукции, коллизии и скольжения литосферных плит» обобщают оригинальные фактические данные отечественных и зарубежных исследователей. Разнообразие проблематики докладов и многоплановость рассмотрения в них геологических процессов в различных геодинамических обстановках позволит в целом получить комплексное представление о предмете обсуждения, сформулировать новые подходы и наметить основные задачи дальнейших исследований окраинно-континентальных и континентальных структур.

А.И. ХАНЧУК

INTRODUCTION

Identification of lithospheric plates and established correlation between endogenous processes and geodynamic (tectonic) environments is among major achievements of geology and geophysics of XX century. Geochemical indicators of rocks of modern divergent and convergent margins helped to reveal analogous rocks in ancient geological complexes. Despite the vast factual data available on subduction environment, due to multifactor nature of the system, there is still no complete understanding of its formation. Nowadays collision and sliding of lithospheric plates attract more and more attention. Collision of continental plates is associated with the formation of new blocks of continental lithosphere, while post-collisional sliding of plates is characterized by specific magmatism. The recent data more obviously prove that at the continent/ocean boundary the formation of orogenic belts and new continental lithosphere also took place in the environments of lithospheric plates sliding.

Complex magmatism characteristic of slide-of-plates boundaries is conditioned by combination of asthenosphere, slab, and subduction wedge matter mixed in different proportions.

Each environment of plates interaction is characterized by its own specific metallogeny. Copper-porphyric and gold-polymetallic (silver) deposits are confined to geological complexes of slide-of-plates environments, gold-silver – to subduction. Collision of plates conditioned the formation of gold deposits in black schist layers of accretionary prisms and turbidite basins. There are other examples as well, however, for reliable metallogenic forecasts this aspect requires intensive investigation.

This book presents the reports made at the scientific conference “Geological processes in the lithospheric plates subduction, collision, and slide environments” generalizing original factual data of Russian and foreign specialists. We hope that their diverse thematics will help comprehensively describe geological processes of different geodynamic environments, reveal and describe their typomorphism, lay down new approaches, and outline basic targets for further research of marginal-continental and continental structures.

Alexander KHANCHUK