



ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
**ИНСТИТУТ ТЕКТОНИКИ И ГЕОФИЗИКИ**  
 ИМ. Ю.А. КОСЫГИНА

680000, г. Хабаровск, ул. Ким Ю Чена, 65; Тел.: (4212) 22-71-89; E-mail: itig@itig.as.khv.ru

### ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЛАБОРАТОРИИ ТЕКТОНИКИ ЗА 2010 г.

Проанализированы палеомагнитные данные о траекториях движения фрагментов суперконтинента Родиния, обобщены материалы по их геологическому строению, особенностям магматизма и осадконакопления. Показаны, в частности, основные этапы развития новообразованных структур на фоне распада эпигренвильского суперконтинента, начавшегося около 950 млн. лет назад. Создана серия палеотектонических карт с элементами палеогеографии для интервалов времени 950–900, 850–800, 750–700, 650–630 и 570–550 млн. лет, в которых учтены новые палеомагнитные данные, касающиеся в первую очередь положения Сибири в позднем докембрии. В анализ были включены не только объекты территории России, но и всего мира. История развития Палеоазиатского океана прослежена на протяжении 400 млн. лет от момента распада суперконтинента Родиния до возникновения нового суперконтинента Палеогондвана около 550 млн. лет назад. (Совместно с ГИН РАН)

*Хераскова Т.Н., Буш В.А., Диденко А.Н., Самыгин С.Г. Распад Родинии и ранние стадии развития Палеоазиатского океана // Геотектоника. 2010. № 1. С. 1-24.*

Получены новые геохимические и геохронологические данные, которые позволяют сделать ряд новых выводов по истории становления Улканского прогиба: а) вулканиты улканской серии имеют геохимические признаки, присущие породам как минимум двух современных геодинамических обстановок - надсубдукционной и внутритрипличной. Соединение в магматических камерах компонентов из разноглубинных источников является причиной образования вулканитов, имеющих различные геохимические «метки»; б) возраст гранитоидов всех трех фаз Улканского массива определяется в интервале от 1725-1730 млн. лет. Для пород 1-й и 3-й фаз гранитов улканского комплекса установлены положительные значения  $\epsilon\text{Nd}(T) = +0.7 \div +3.5$ ; Sm-Nd данные свидетельствуют об образовании гранитов за счёт парциального плавления пород ювенильной коры с возрастом 1.84-1.95 млрд. лет; в) формирование вулканических пород улканской серии связано, вероятно, с геодинамической обстановкой трансформной континентальной окраины типа трансформный сдвиг-раздвиг (рифт). Время действия этих геодинамических условий можно оценить как  $\sim 1.84$  Ga. После чего на изученной территории, вероятно, происходило столкновение крупного континентального блока (Сибирского кратона или его части) с позднепалеопротерозойским суперконтинентом Колумбия. (Совместно с ГЕОХИ РАН)

*Диденко А.Н., Гурьянов В.А., Песков А.Ю., Пересторонин А.Н., Авдеев Д.В., Бибикина Е.В., Кирнозова Т.И., Фугзан М.М. Геохимия и геохронология магматических пород Улканского прогиба (новые данные) // Тихоокеанская геология. 2010. № 5. С. 44-69.*

*Didenko A.N., Guryanov V.A., Peskov A.Yu., Perestoronin A.N., Avdeev D.V. Geochemistry, geochronology and paleomagnetism of Paleoproterozoic granites of the Ulkan massif, NE Siberian craton // Bollettino di Geofisica (teorica ad applicata). Scientific contributions of the International Geological Congress on the Southern Hemisphere (22-23 November, 2010, Mar del Plata, Argentina). 2010. Vol. 51. P. 27-28.*

Обобщены материалы аэрогеофизических и гравиметрических съемок Центрально-Алданского блока Алдано-Станового щита, построена карта экстенсивности докембрийского гранитоидного магматизма, установлена приуроченность рудных районов с крупными месторождениями к окраинам обширных ареалов этих гранитоидов, выполнено трехмерное



плотностное моделирование литосферы этого блока, прослежены корни мезозойских щелочных массивов на глубину 100-150км., определена телемагматическая природа крупных золотоурановых месторождений, связанных с этими массивами. Выяснено, что Эльконский золото-урановый и Куранахский уран-золотой рудные районы контролируются единым Эльконским мантийным разломом и характеризуются сходным формационным типом околорудных метасоматитов и металлогеней. Все эти результаты являются новыми.

*Горошко М.В., Каплун В.Б., Малышев Ю.Ф., Романовский Н.П., Гурович В.Г. «Глубинное строение, магматизм, металлогения Центрально-Алданского блока Алдано-Станового щита» // Тихоокеанская геология. 2010. Т. 29. № 4 С.3-18.*

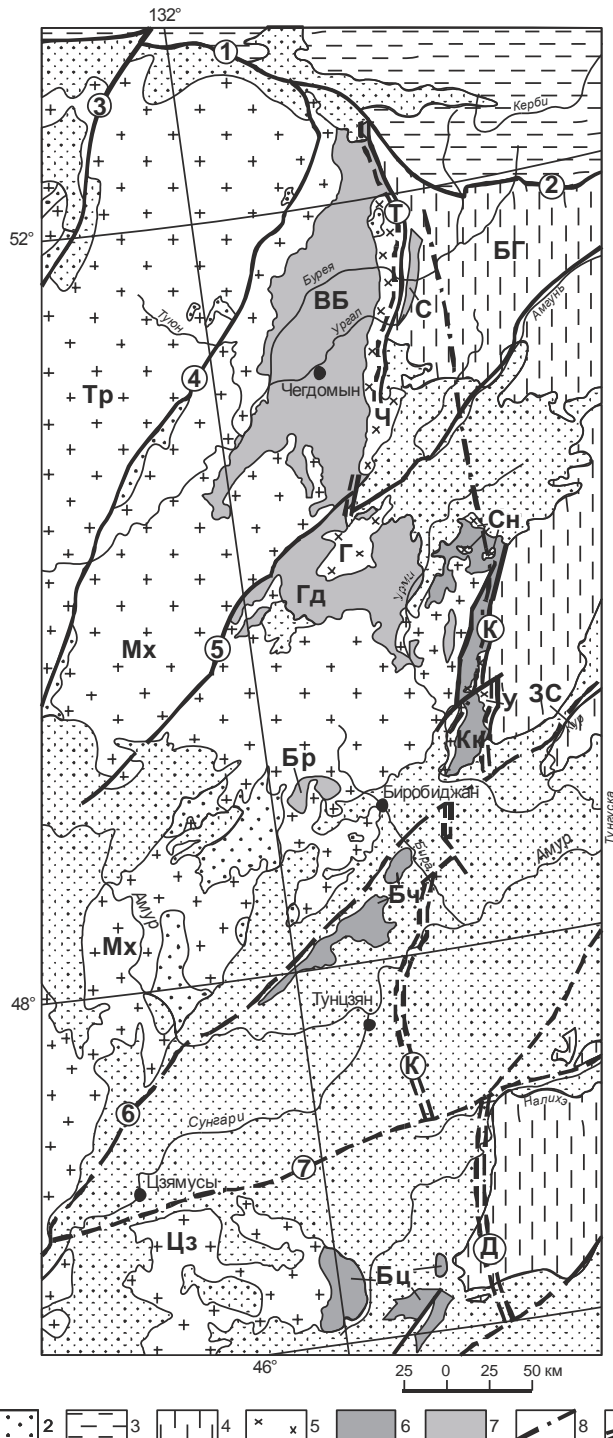
Изучено строение и металлогения зоны Джелтулакского глубинного разлома, разделяющего Становую гранит-зеленокаменную область Алдано-Станового щита и Селенга-Становой каледонский орогенный пояс Центрально-Азиатского тектонического пояса. На основании геологической интерпретации гравиметрических, сейсмических, геоэлектрических, магнитометрических данных разработана модель глубинного строения Джелтулакского разлома, рассчитаны 2D и 3D плотностные и 2D геоэлектрические модели, по которым построены объемные плотностные модели, глубинные разрезы и срезы. Джелтулакский разлом коровый, но на отдельных участках связан с Южно-Тукурингским и Гилуойским мантийными разломами. Разлом древнего раннедокембрийского заложения и длительного развития вплоть до современного, характеризуется сменой геодинамических обстановок во времени и разновозрастной рудной минерализацией широкого профиля.

*Горошко М. В., Каплун В. Б., Малышев Ю. Ф. Джелтулакский разлом: глубинное строение, эволюция, металлогения // Литосфера. 2010. № 6. С. 40-57*

Исследована пограничная система, располагающаяся между Центрально-Азиатским и Тихоокеанским подвижными поясами - зона сочленения Буреинского массива с Сихотэ-Алинской складчатой системой. Элементами ее являются краевой шов, краевое поднятие и краевые прогибы (Урмийский и Буреинский). Формирование осадочного выполнения краевых прогибов в интервале ранний карбон – сеноман (а, скорее всего, с раннего девона) неразрывно связано с осадконакоплением в Сихотэ-Алинском морском бассейне. Это обязывает с осторожностью подходить к выделению здесь так называемых Баджальского и Хабаровского террейнов, как фрагментов юрской аккреционной призмы.

*Забродин В.Ю. Зона сочленения Буреинского массива с Сихотэ-Алинской складчатой системой // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 2010. Т. 85. Вып. 2. С. 11-22.*





Зона сочленения Буреинского массива с Сихотэ-Алинской складчатой системой. 1 – Буреинский массив, блоки: Тр – Туранский, Мх – Малохинганский, Цз – Цзямусы; 2 – фрагменты чехла массива; 3 – Монголо-Охотская складчатая система; 4 – Сихотэ-Алинская складчатая система, структурно-формационные зоны: БГ – Баджало-Горинская, ЗС – Западная (Западно-Сихотэалинская); 5 – краевое поднятие, блоки: Ч – Чегдомынский, Г – Гуджальский, Сн – Сынчугинский, У – Улькунский; 6 – Урмийский краевой прогиб, впадины: Кк – Куканская, Бч – Большечуркинская, Бц – Баоцин; 7 – Буреинский краевой прогиб, впадины: ВБ – Верхнебуреинская, С – Сивакская, Гд – Гуджикская, Бр – Бирская; 8 – предполагаемое положение восточной границы Буреинского краевого прогиба; 9 – краевой шов, глубинные разломы: Т – Тастахский, К – Куканский, Д – Дахэджэн; 10 – выходящие на поверхность (а) и скрытые (б) глубинные разломы: 1 – Южно-Тукурингский, 2 – Пауканский, 3 – Сюгдулкинский, 4 – Мельгинский, 5 – Хинганский, 6 – Харпийский, 7 – Наолихэ; 11 – меловые и кайнозойские вулканогенно-осадочные формации орогенных комплексов.

Продолжено биостратиграфическое и структурное исследование меловых аккреционных комплексов Северного Сихотэ-Алия и Восточного Сахалина, ориентированное на уточнение



возраста эпизодов аккреции и тектонической зональности аккреционных призм на территории Дальнего Востока. На основе изучения радиолярий установлен раннемеловой возраст известняков на западном фланге Киселевско-Маноминского террейна. Ранее эти известняки считались позднемеловыми.

*Зябрев С.В., Мартынюк М.В., Шевелев Е.К.. О возрасте известняков в юго-западном фрагменте Киселевско-Маноминского аккреционного комплекса Дальнего Востока России (по радиоляриям) // Тихоокеанская геология. 2010. Т. 29. № 6. С. 107-109.*

Совместно с Tibet Research Group, Dept. Earth Sciences, the University of Hon Kong, HKSAR, China изучены радиолярии из офиолитов Spongtang сутурной зоны Indus – Yarlung-Tsangpo в С-З Индии. Впервые получены надежные биостратиграфические данные, свидетельствующие о средневаланджинском-среднеаптском возрасте кремней, ассоциирующих с офиолитами и вулканической дугой Song. Предположено длительное развитие внутриокеанической островодужной системы.

*Baxter, A.T., Aitchison, J. C., Ali J.R., Zyabrev, S.V. Early Cretaceous radiolarians from the Spongtang massif, Ladakh, NW India: implications for Neo-Tethyan evolution // Journal of the Geological Society, London, 2010, Vol. 167, pp. 511–517.*

На основе изучения тектонических зеркал и штрихов скольжений, а также сдвиговых эшелонированных кварцевых прожилков, на Нижнем Амуре, в зоне Киселевского разлома (в районе с. Киселевка и оз. Удыль) реконструировано четыре группы полей напряжения широкого возрастного диапазона – от палеоцена до современного. Меридиональное сжатие и широтное растяжение наиболее раннего поля напряжения обуславливали левосдвиговое смещение по Киселевскому разлому. Активизация разлома в этот период была связана с заключительной фазой становления Восточно – Сихотэ Алинского вулкано - плутонического пояса. Последующее поле напряжения – наоборот, субширотного сжатия и субмеридионального растяжения, меняло кинематику разлома на правосдвиговую. С этими дислокациями связывается происхождение и развитие Удыльской межгорной впадины и формирование окраинного моря на востоке континента. С полями напряжения взбросового и сбросового типов, особых геологических событий не связано. Взбросовые дислокации усложнили структуру Удыльской впадины, а сбросовые - обязаны происхождению впадины самого озера Удыль и заливов по левобережью р. Амур.

*Кудымов А.В. Кайнозойские поля напряжения в зоне Киселевского разлома Нижнего Приамурья // Тихоокеанская геология. 2010. Т. 29. № 6. С. 49-56.*

Детально рассмотрена динамика таксономического разнообразия биоты на границе девона и карбона на примере непрерывного и слабо дислоцированного разреза, изобилующего фаунистическими остатками девона и карбона, расположенного в бассейне р. Газимур в пределах Амурского супертеррейна. В качестве основных реперов большинства границ подразделений Общей стратиграфической шкалы используются проявления синхронных глобальных событий, таких как коренные изменения климата, колебания уровня Мирового океана и др., влияющих на характер седиментации, биопродуктивность и эволюцию биоты. На границе девона и карбона таковым было хангенбергское событие. Региональное проявление этого события четко выражено в непрерывном D/C разрезе мелководно-шельфовых отложений на водоразделе Котиха–Быстрая (бассейн Газимура). Оно приурочено к верхам яковлевской свиты (котихинский горизонт), отвечающим верхней части верхнефаменского подъяруса на уровне слоев со *Sphenospira julii* (Dehe), вида-индекса зоны *Sphenospira julii*–*Spinocarinfera nigra*, сопоставляемой со слоями этрен Франко-Бельгийского бассейна (Tn1a). Регрессивной фазе хангенбергского события отвечает интенсивная терригенная седиментация и размыв, фиксируемый прослоями и линзами гравелитов, присутствием обломков древесины наземных растений в верхах разреза яковлевской свиты.

*Попеко Л.И. Сообщества мшанок в каменноугольной биоте Забайкалья // Геология и минерализация Забайкалья. Сборник докладов и статей к научно-производственной конференции, посвященной 60-летию ФГУПП «Читагеолсъёмка». Чита. 2010. С. 70–77.*



Произведен геолого-структурный и геохимический анализ оловорудных, вольфрамовых, золоторудных месторождений Буга-Коппинского рудного района: установлена их степень разведанности; выявлена их связь с plutonicкими и вулканогенными образованиями; намечены объекты для более детального изучения минералого-геохимических особенностей с целью дальнейшего сопоставления минералогических особенностей северной и южной частей Сихотэ-Алинского орогенного пояса. Такими месторождениями являются Мопау и Уджаки, предварительно отнесенные к оловянно-порфировой формации – нетрадиционному типу оловянного оруденения на Дальнем Востоке.

*Верхотуров А.Д., Романовский Н.П., Шнайдер А.А. К вопросу о промышленном получении материалов из вольфрамсодержащего минерального сырья в Дальневосточном регионе // Вестник ДВО РАН, №1, 2010 г. С. 75-80.*

