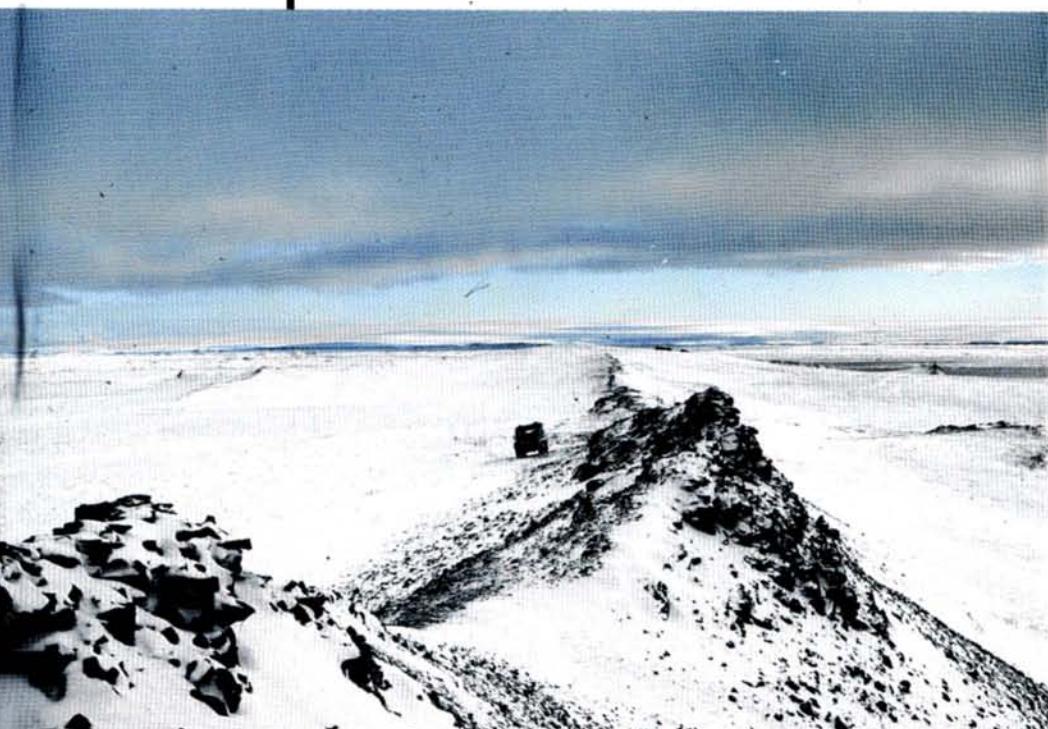




РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ОТДЕЛЕНИЕ НАУК О ЗЕМЛЕ
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ ТЕКТОНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РАН
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ

ОБЩИЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕКТОНИКИ И ГЕОДИНАМИКИ

Том I



МАТЕРИАЛЫ

СОВЕЩАНИЯ

МОСКВА

2008

2. Грачев А.Ф. Новый взгляд на природу магматизма Земли Франца-Иосифа // Физика Земли. 2001. №9. С. 49–61.

3. Комарницкий В.М., Шипилов Э.В. Новые геологические данные о магматизме Баренцева моря // Докл. РАН. 1991. Т. 320, №5. С. 1203–1206.

4. Лепезин Г.Г., Травин А.В., Юдин Д.С. и др. Возраст и термическая история Максютовского метаморфического комплекса (по $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ данным) // Петрология. 2006. Т. 14, № 1. С.109-125.

5. Столбов Н.М. К вопросу о возрасте траппового магматизма архипелага Земля Франца-Иосифа по радиологическим данным // Геолого-геофизические характеристики литосферы Арктического региона. Вып. 4. СПб: ВНИИОкеангеология, 2002. С. 199–202.

6. Grachev A.F., Arakelyantz M.M., Lebedev V.A., Musatov E.E., Stolbov N.M. New K-Ar ages for basalts from Franz Josef Land // Rus. J. Earth Sci. 2001. V. 3, N 1.

7. Шипилов Э.В., Калякин Ю.В. Юрско-меловой базальтоидный магматизм Баренцево-Карской континентальной окраины: геологические и геофизические свидетельства и геодинамические обстановки проявления // 2008 (см. ст. в наст. сб.).

8. Amundsen H., Evdokimov A., Dibner V.D., Andersen A. Geochemistry and petrogenetic significance of mesozoic magmatism of Franz Josef Land, North-eastern Barents sea // Geological aspects of Franz Josef Land and the northernmost Barents sea / Eds A. Solheim, E. Musatov, N. Heintz. Oslo: Norsk Polarinstitutt, 1998. P. 105–120.

9. Chandrasekharam D., Parthasarthy A. Geochemical and tectonic studies on the coastal and inland Deccan Trap Volcanics and a model for the evolution of Deccan Trap volcanism // Neues Jahrb. Mineral., Abh. 1978. N 132. P. 214–229.

10. Floyd P.A., Winchester J.A. Magma type and tectonic setting discrimination using immobile elements // Earth and Planet. Sci. Lett. 1975. V. 27, N 2. P. 211–218.

11. Rickwood P.C. Boundary lines within petrologic diagrams which use oxides of major and minor elements // Lithos. 1989. V. 22. P. 247–263.

А.А. Касумзаде¹

К истории геологического развития Малого Кавказа в титоне

Введение. Несмотря на многолетние исследования титонских образований Малого Кавказа, до сих пор существует ряд пробелов, касаю-

¹ Институт геологии (ИГ) НАН Азербайджана, Баку, Азербайджан

шихся их вещественного состава, стратификации, а также систематического состава ископаемых остатков, заключенных в них.

Новые исследования, основанные на комплексном применении стратиграфических методов, позволили установить более широкое развитие титонских отложений на Малом Кавказе, внести существенные корректировки в существующие стратиграфические схемы, уточнить систематический состав титонских моллюсков [1–6]. В частности, установлено более широкое развитие фаунистически обоснованных титонских вулканогенных, вулканогенно-обломочных образований, ранее относимых к кимериджу. Монографическое изучение моллюсковой фауны позволило не только установить многочисленные формы, ранее не известные в исследуемом регионе, но и датировать титоном прежде относимые к нижнему мелу карбонатные образования. Применение в стратиграфических целях петрохимических параметров позволило установить, что отличительной чертой позднеюрских, в том числе и титонских, магматиков от раннемеловых, является субщелочной характер последних.

Установлен титонский возраст интрузивных образований так называемой тоналитовой формации, ранее относимой к верхней юре – нижнему мелу.

Нижний контакт титонских отложений Малого Кавказа с подстилающими образованиями в основном трансгрессивный. Почти во всех районах развития этих отложений наблюдается постепенный переход к берриасу.

Палеонтологически титонские отложения Малого Кавказа охарактеризованы головоногими (аммониты, аптихи), двустворчными, брюхоногими моллюсками, брахиоподами, кораллами, мшанками, радиоляриями и другими фаунистическими остатками, латеральное распространение которых неравномерно. Современное состояние изученности титонских отложений Малого Кавказа позволяет фаунистически расчленить их на две части. Нижняя часть соответствует нижнему титону, а верхняя – средне-верхнему титону.

Полученные результаты позволяют заново пересматривать историю геологического развития Малого Кавказа в титоне.

Обсуждение результатов. Вдоль северной периферии Малого Кавказа, параллельно южному борту Куриńskiej депрессии – в пределах Лок-Агдамской зоны – на протяжении почти всего титонского века в прибрежно-морских, субареальных условиях происходили вулканические извержения различного состава. В пределах Агджакендского, Агдаринского (Мардакертского) прогибов на отдельных участках в моменты затишья вулканической активности происходили карбонато- и гипсонакопления. Лишь в юго-западной части Лок-Агдамской зоны, в пределах Иджеванского, Галакендского прогибов, в мелководном морском режиме, где

пышно развивались кораллы, моллюски, брахиоподы и другие морские организмы, исключительно происходило карбонатонакопление.

В юго-восточной части Малого Кавказа, в пределах Агдамского поднятия, Ходжавендского (Мартутинского), Азынского (Гадрудского) прогибов вулканическая активность была менее интенсивной, и здесь, в условиях умеренных и малых глубин морского бассейна, где, наряду с брюхоногими, двустворчными моллюсками, брахиоподами и другими бентосными организмами, обитали головоногие моллюски, на огромных участках также происходило карбонатонакопление. Здесь вулканическая активность в основном приурочена к началу титонского века.

В центральной части Малого Кавказа, в пределах Гейча-Акеринской зоны, где обитали многочисленные головоногие моллюски, радиолярии, также исключительно происходило карбонатонакопление.

В пределах Гафансской зоны, так же как и в Лок-Агдамской, в титоне происходили бурные вулканические извержения, сопровождаемые на отдельных участках карбонатонакоплением. На этих участках морского бассейна пышно развивались двустворчные моллюски, в том числе рудисты, гастроподы, кораллы и другие теплолюбивые формы.

Находки в «утесах» известняков титонских аммонитов, аптих, радиолярий в «кофилитовом меланже» Ведибасарской (Вединской) подзоны указывает на существование в пределах Среднеаразской зоны узкого рифтового бассейна в титонском веке.

Заключение. Литологический состав титонских образований, их мощность и распространение позволяют установить, что на Малом Кавказе в титонский век происходили интенсивные колебательные движения. Бурные вулканические извержения происходили в Гафансской зоне, в восточной части Лок-Агдамской зоны. Одновременно в ряде районов Лок-Агдамской зоны происходило внедрение интрузий. В Гарабахской зоне магматические извержения были эпизодическими.

Систематическое изучение состава фаунистических комплексов с учетом вещественного состава титонских отложений Малого Кавказа, позволяет прийти к выводу, что наиболее глубоководная часть бассейна была расположена в пределах Вединской подзоны Среднеаразской зоны, в Гейча-Акеринской зоне, а прибрежно-мелководная – в Лок-Агдамской и Гафансской зонах и в восточной периферии Гарабахской зоны. На остальной части Гарабахской зоны существовал относительно мелководный режим.

Подавляющее большинство титонских фаунистических комплексов Малого Кавказа являются тетическими. Но наличие в этом комплексе представителей бореального рода *Buchia* позволяет предполагать существование прямых связей с морскими бассейнами Русской платформы, которые не прекращались и в неокоме.

Наличие в составе фауны многочисленных теплолюбивых форм гастropод, рудистов, кораллов свидетельствует о теплом режиме вод малокавказского морского бассейна в титоне.

Литература

1. Захаров В.А., Касумзаде А.А. О бореальном роде *Buchia* (*Bivalvia*) в титоне Малого Кавказа // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2005. № 6. С. 51–57.
2. Захаров В.А., Касумзаде А.А. О находках бореального рода *Buchia* (*Bivalvia*) в Закавказье // V International conference on petroleum geology and hydrocarbon potential of Caspian and Black seas region. October 17–19, 2005. Baku, Azerbaijan: Extendet Abstract Book. 2005. С. 159–162.
3. Касумзаде А.А. Состояние изученности и основные проблемы стратиграфии юрских отложений Малого Кавказа (Азербайджан). Баку: Nafta-Press, 2000. 227 с.
4. Касумзаде А.А. Титонские отложения Малого Кавказа: VIII Международная конференция «Новые идеи в Науках о Земле», 10–13 апреля 2007, Москва. Доклады. М., 2007. Т. 1. С. 150–152.
5. Касумзаде А.А. Вопросы стратификации верхнеюрских и неокомских магматических образований Малого Кавказа // Проблемы магматической и метаморфической петрологии: XVI науч. чтения памяти проф. И.Ф. Трусовой. 18 апреля 2007. Москва. Доклады. М., 2007. С. 3–7.
6. Касумзаде А.А., Рогов М.А. Новые данные о возрасте верхнеюрско-раннемеловой карбонатной толщи восточной части Торагачайской подзоны Гейча-Акеринской офиолитовой зоны Малого Кавказа, Азербайджан // Журн. Bilgi. Сер. Физика, математика, науки о Земле. 2006. № 3. С. 72–83.

В.В. Ким¹

Строение коллизионного шва системы террейн–континент в Западном Прибайкалье (на примере интервала Анга–Горхон)

1. В строении коллизионной системы Западного Прибайкалья участвуют три главные единицы: Сибирский кратон (возраст пород в зоне, прилегающей к шву, палеопротерозой), раннепалеозойский Ольхонский композитный террейн и коллизионный шов [1]. Сценарий коллизии

включает несколько эпизодов различных столкновений (дуга–дуга, дуга–террейн, дуга–континент, террейн–континент). Границы между различными сегментами коры, составляющими коллизионный коллаж, представлены узкими и протяженными сдвиговыми швами с бластомилонитами. Коллизионный процесс завершился формированием главного коллизионного шва, который отделяет разные компоненты коллизионного коллажа от Сибирского кратона. Протяженность коллизионного шва в современном срезе составляет почти 150 км, его ширина в плане – 0,5–2,0 км. Региональная структура сформирована в результате реализации различных по генезису деформаций. Самые ранние из них связаны с покровным тектогенезом, когда раннепалеозойские островодужные комплексы были обдуцированы на раннедокембрийский кристаллический фундамент террейна. Затем последовало мощное проявление купольного тектогенеза, связанного с ремобилизацией в раннем палеозое древнего фундамента. Последние деформации носят ярко выраженный сдвиговый характер; они развиты повсеместно, наложены и на покровные, и на купольные структуры, а нередко и полностью их уничтожают. Сдвиговый тектогенез определяет, таким образом, генеральный структурный рисунок региона и коллизионной системы, картируемый в современном срезе. Именно к этапам сдвиговых деформаций приурочено и формирование основного коллизионного шва между кратоном и террейном. В целом все породы коллизионного шва представлены метаморфитами эпидот-амфиболитовой фации.

2. Строение коллизионного шва рассматривается на примере площа-ди, заключенной между долинами рек Анга и Горхон. Оно неоднородно. На всем его протяжении более или менее четко удается выделить две зоны: северо-западную и юго-восточную. Первая из них примыкает непосредственно к Сибирскому кратону и, по имеющимся данным, образована бластомилонитами по его породам. Вторая зона расположена юго-восточнее и представляет собой узкую, но непрерывную полосу бластомилонитов по породам Ольхонского террейна. К внешней границе шва, с юго-востока, под небольшим углом (10–20°) примыкают разные по составу и структуре компоненты регионального коллизионного коллажа, составляющие террейн. В них признаков бластомилонитизации не наблюдаются. Исключение составляют лишь многочисленные узкие швы бластомилонитов, разделяющие сдвиговые пластины коллажа. В плановом региональном рисунке все они срезаны главным коллизионным швом. Важная черта юго-восточной зоны коллизионного шва – присутствие среди бластомилонитов крупных фрагментов (включений) палеозойских гранулитов, которые по всем признакам идентичны гранулитам так называемой Чернорудской зоны, непосредственно примы-

¹ Геологический институт (ГИН) РАН, Москва, Россия