

ДАТИРОВАНИЕ ГАЛЕК КОНГЛОМЕРАТОВ КАК СПОСОБ ПРОВЕРКИ ГЕОДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ СРЕДНЕГО ЭОЦЕНА ЗАПАДНОЙ КАМЧАТКИ)

А.И. Хисамутдинова¹, Кабанова О.И.²

¹Геологический институт РАН, Москва

²МГУ Москва

Тектоническая эволюция Западной Камчатки в раннем кайнозое дискуSSIONна. На меловые породы, выходящие на дневную поверхность фрагментарно, в эрозионных окнах, и являющиеся частями палеоаккреционной призмы [5], ложатся мощные терригенные толщи палеоценового и эоценового возраста, формировавшиеся в постаккреционное время. Какие области являлись поставщиками обломочного материала, в какое время началось обширное латеральное накопление обломочного материала – остаётся спорным вопросом. Согласно существующим стратиграфическим схемам [2] осадконакопление в пределах Западной Камчатки началось в палеоцене. Однако модель геодинамического развития региона по [6] предполагает начало обширного осадконакопления в среднем эоцене.

Одним из участков, на котором геодинамическую модель по [6] можно протестировать, является Майначский стратотипический береговой разрез кайнозойской толщи. В его пределах обнажаются верхнемеловые песчаники майначской свиты, на которые с угловым и стратиграфическим несогласием налегает мощная толща базальных конгломератов, конгломераты без видимого несогласия сменяются грубозернистыми песчаниками с обильным углефицированным растительным детритом и пропластками угля среднеэоценовой снатольской свиты.

Возраст конгломератов, прежде относимых к низами снатольской свиты, то есть отвечающий по возрасту среднему эоцену [9], ныне считается спорным. Первыми исследователями западнокамчатских кайнозойских разрезов возраст конгломератов по встреченным многочисленным отпечаткам листьев, оценивался как датский [1]. Микропалеонтологические находки в псефитах бедны. По определениям Серовой М.Я. в конгломератах встречен комплекс бентосных фораминифер с *Rhizammina indivisa*, *Silicobathysiphon nodosariaformis*, *Silicosigmoilina cf. californica*, *Haplophragmoides glabratus*, *Asanospira cf. excavata*, *A. cf. akkeshiensis*, *Glomospira corona*, *Recurvoides sp.* (зона *Rzehakina epigona*) [3], нахождение данных форм свидетельствует, по мнению Серовой М.Я., о палеоценовом возрасте вмещающей толщи.

Отрядом ГИН РАН в ходе полевых работ 2005 также изучалась конгломератовая толща, из неё были отобраны из 100 галек с целью оценки состава источников сноса обломочного материала. В ходе петрографического описания галек были выявлены 8 доминантных типов пород, размывавшихся в областях сноса: дациты, андезиты, базальты, кислые метавулканыты, риолиты, долериты, риодациты, плагиограниты. В андезитах и риолитах в свежем и изменённом состоянии были встречены крупные кристаллы биотита, пригодные для выделения и проведения датирования.

Два образца андезитов и один образец риолита были раздроблены до размера 0,5 мм, затем методом флотации была сепарирована слюда. В дальнейшем концентрат слюды был отдан в лабораторию изотопной геохимии и геохронологии ИГЕМА для проведения К-Аг датирования. Результаты анализа отражены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты К-Аг датирования. При расчёте возраста использованы константы: $\lambda_{\text{K}}=0,581 \cdot 10^{-10} \text{ год}^{-1}$, $\lambda_{\text{Ar}}=4,962 \cdot 10^{-10} \text{ год}^{-1}$, $\text{K}=\text{Ar} \cdot 0,01167 (\text{at.}\%)$

№ образца	Анализируемый материал	K, %		$^{40}\text{Ar}_{\text{рад}}$ (нг/г)		Возраст, млн. лет $\pm 2\sigma$	
		$\pm \sigma$	$\pm \sigma$	$\pm \sigma$	$\pm \sigma$	$\pm \sigma$	$\pm \sigma$
M-17	Биотит хлорит.	0,55±0,015	1,99±0,04	51,5±3,5			
M-30	Биотит хлорит.	0,73±0,015	2,64±0,04	51,2±2,0			
M-31	Амфибол хлорит.	0,18±0,015	0,459±0,018	35,5±6,5			

Полученные данные свидетельствуют об ипрско-лютетском возрасте размывавшихся вулканитов (нижний-средний эоцен).

Возраст обломочной толщи всегда моложе, чем содержащиеся в ней обломки. Таким образом, нижний возрастной предел накопления конгломератовой толщи отвечает возрасту формирования вулканитов, слагающих гальки конгломератов.

Подобные методики опробования и датирования обломочной составляющей молассоидных толщ позволяют проверять существующие геодинамические модели. Так, для северной части Западной Камчатки и юга Корякии в работах [4,5,8 и др.] одна из существующих геодинамических моделей развития предполагает формирование флишоидных сантон-досреднеэоценовых толщ на континентальном склоне азиатской окраины, которые в ходе субдукции океанической коры под надвигающуюся островную дугу сформировали аккреционную призму. Дальнейшее сближение плит вызвало надвигообразование (Ватыно-Лесновская сутура) верхних частей островной дуги на сформировавшуюся аккреционную призму в интервале 46-45 млн. лет. Это событие по возрасту отвечает широко проявленному региональному

угловому несогласию в основании среднеэоценовых свит Камчатки [7]. Следствием этой геодинамической модели служит наличие обязательного углового несогласия между доколлизийными и постколлизийными образованиями.

Проведённые исследования по датированию вулканических галек из конгломератовой толщи основания среднеэоценовой снатольской свиты добавили аргумент в пользу справедливости геодинамической модели развития региона по [4,5].

Авторы выражают благодарность Лебедеву В. (лаборатория изотопной геохимии и геохронологии ИГЕМ РАН) за проведение изотопного датирования.

1. Будацев Л.Ю. Раннепалеогеновая флора Западной Камчатки. СПб: Наука. 2006. 480 с. (Труды БИН РАН. Вып. 22).
2. Решения рабочих Межведомственных региональных стратиграфических совещаний по палеогену и неогену восточных районов России – Камчатки, Корякского нагорья, Сахалина и Курильских островов. М. GEOS. 1998. 146 с.
3. Серова М.Я. Фораминиферы и биостратиграфия верхнего палеогена Северной Пацифики // М., 2001. 215 с. (Труды ПИН РАН. т. 279).
4. Соловьёв А.В. Изучение тектонических процессов в областях конвергенции литосферных плит: методы трекового датирования и структурного анализа // М.: Наука, 2008. 319 с. (Тр. ГИН РАН; Вып. 577)
5. Соловьёв А.В. // Западная Камчатка: геологическое развитие в мезозое. М.: Научный мир, 2005. С. 163-194.
6. Соловьёв А.В., Шапиро М.Н., Гарвер Дж.И. // Геотектоника, 2002, №6, С. 45-59
7. Шапиро М.Н., Гладенков Ю.Б., Шанцер А.Е. // Стратиграфия и геологическая корреляция, 1996, том 4, №6, С. 47-60.
8. Шапиро М.Н., Маркевич П.С., Гречин В.И., Константиновская Е.А. // Литология и полезные ископаемые. 1992. № 6. с. 94-106.
9. Эоцен Западной Камчатки. // М.: Наука. 1991. 194 с. (Тр. ГИН АН СССР, вып.467).

ИЗОТОПНО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ (SM-ND, RB-SR) И МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ УРАЛЬСКОЙ СКЛАДЧАТОЙ СИСТЕМЫ

В.В. Холоднов, Е.С. Шагалов
ИГГ УрО РАН, г. Екатеринбург

Уральская складчатая система в процессе своего формирования характеризовалась закономерной сменой геодинамических режимов, типов магматизма и оруденения. На рис. 1 и 2 по работам российских и зарубежных