

# КРУПНЫЕ РАЗЛОМЫ В ОСАДОЧНОМ ЧЕХЛЕ БОЛЬШОГО КАВКАЗА, ИХ ПРОЯВЛЕНИЯ НА ПОВЕРХНОСТИ И В КРОВЛЕ ФУНДАМЕНТА

Ф.Л. Яковлев

Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, Москва, Россия

Крупные разломы, нарушающие структуру смятого в складки осадочного чехла, могут иметь разную морфологию и амплитуду смещения на разной глубине. Результаты восстановления сбалансированной структуры альпийского чехла Большого Кавказа позволяют дать систематическое описание некоторых крупных разрывов [Яковлев, 2009, 2012]. Для этого структурные пересечения (24 разреза) делятся на домены, в которых измеряются параметры (сокращение складок, наклон осевой плоскости и др.), имеющие отношение к описанию эллипсоида деформации. Ряд кинематических операций с этими параметрами позволяют восстановить доскладчатое положение каждого домена и крупных частей профиля. Квazitрехмерная модель структуры в пределах осадочного чехла была получена при сопоставлении этих данных вкрест и по простиранию.

С севера на юг в изученной полосе наиболее интенсивной складчатости первым крупным разломом является Главный Кавказский надвиг (ГКН), представленный в Юго-Восточном Кавказе (ЮВК) и на Северо-Западном Кавказе (СЗК). В ЮВК пересечение разлома на двух профилях может быть показано в амплитудах. По кровле фундамента около г. Шахдаг смещение Шахдагской и Тфанской зон (ТЗ) минимально ( $-7.6 / -10.3$  и  $-13.3 / -13.0$  км), по расчетной кровле чехла — заметное ( $+7.9 / +14.5$  км). Плоскость ГКН падает на юг  $50-80^\circ$ , надвигаются более молодые  $J_2$  на более древние  $J_{1-2}$ . К востоку амплитуда ГКН на поверхности минимальна, и далее за с. Конахкенд он не виден. На СЗК в районе г. Фишт ГКН представляет собой на поверхности надвигание с севера на юг пород  $Pz$  на  $J_{1-2}$ , с амплитудой поднятия по кровле фундамента северного блока в  $5-7$  км, а по кровле чехла — опускание в  $5-8$  км. Далее на запад ГКН в структуре не выражен.

В центре ТЗ выделяется субвертикальный разлом, в котором по кровле фундамента северный блок в пяти профилях поднят на  $8-10$  км, на поверхности — около  $1$  км, а по кровле чехла опущен с амплитудой от  $12$  км (запад,  $+12 / +24$  км) до  $2$  км (восток,  $+20 / +22$  км).

Тфанская зона граничит с Чиаурской (ЧЗ) на юге по Тибскому надвику. В ЮВК разлом разрезами не пересекается. В районе р. Ардон это надвиг на юг ( $J_{1-2}$  на  $J_3$ ,  $60^\circ$ ) с горизонтальным смещением в  $4-6$  км. По фундаменту смещение слабое ( $-10, -18$  км /  $-14, -18$  км). На запад к р. Риони он сливается с ГКН, это крутая флексура, а не надвиг.

В широкой ЧЗ в кровле фундамента есть амплитуды смещения соседних блоков до  $5-8$  км, которые можно соотносить с разломами в фундаменте и на поверхности. ЧЗ отделяется от Закавказского массива (ЗМ) на юге Рача-Лечхумским (РЛ) и Уцарским разломами. По кровле фундамента блок ЧЗ опущен на  $10$  км, по поверхности это кинематический надвиг  $K_2$  на  $J_{1-2}$ , по кровле чехла блок ЧЗ поднят на  $8-10$  км. ЧЗ погружена по уровню бывшей Мохо (от  $40$  до  $110$  км) относительно ЗМ (от  $40$  до  $60$  км) по РЛ до  $50$  км. Наличие общего detachment с пододвиганием ЗМ под ЧЗ отрицается.

## ЛИТЕРАТУРА

- Яковлев Ф.Л. Реконструкция структур линейной складчатости с использованием объемного балансирования // Физика Земли. 2009. № 11. С. 100–112.
- Яковлев Ф.Л. Опыт построения сбалансированной структуры восточной части альпийского Большого Кавказа по данным количественных исследований линейной складчатости // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2012. № 1. С. 191–214.

УДК 551.24+550.34+551.24.3

**Разломообразование в литосфере и сопутствующие процессы: тектонофизический анализ:** Тезисы докладов Всероссийского совещания с участием приглашенных исследователей из других стран (11–16 августа 2014 г., г. Иркутск). Иркутск: ИЗК СО РАН, 2014. 165 с.

Издание включает тезисы докладов Всероссийского совещания «Разломообразование и сопутствующие процессы в литосфере: тектонофизический анализ» (г. Иркутск, 11–16 августа 2014 г.), посвященного 65-летию ИЗК СО РАН и 35-летию лаборатории тектонофизики, основателю которой – профессору С.И. Шерману – в 2014 году исполнилось 80 лет.

В сборнике тезисов представлены новые результаты тектонофизических исследований деструкции литосферы, а также важных в практическом отношении процессов, сопутствующих разломообразованию. Рассмотрены актуальные проблемы механизмов формирования зонно-блоковой структуры литосферы, тектонофизические закономерности образования разломных зон на разных глубинах, особенности развития активных разломов при различных режимах деформирования с акцентом на результатах физического и математического моделирования. Особое внимание уделено взаимосвязям разломообразования и сейсмичности, структурному контролю оруденения и кимберлитов, закономерностям выхода газов из зон разломов и др.

Сборник будет полезен широкому кругу специалистов в области тектонофизики, современной геодинамики, механики разрушения, структурной геологии, геофизики, рудообразования, гидрогеологии и инженерной геологии, которые занимаются исследованием разломной структуры и процессов, связанных с деструкцией.

*Р е д к о л л е г и я*

К.Ж. Семинский (отв. редактор),  
С.И. Шерман,  
А.В. Черемных

Проведение совещания и издание сборника тезисов поддержаны Российским фондом фундаментальных исследований (грант № 14-05-20040).

Тексты тезисов публикуются в авторской редакции.

Утверждено к печати Ученым советом ИЗК СО РАН (протокол № 8 от 16.06.2014 г.)

ISBN 978-5-902754-89-3

© ИЗК СО РАН, 2014