

## Отзыв

на автореферат диссертации Медведь Ирины Викторовны «Глубинные механизмы коллизионных процессов в регионах Кавказа и Киргизского Тянь-Шаня на основе результатов региональной и локальной сейсмической томографии», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук

Диссертация посвящена глубинному строению Тянь-Шанского (Кыргызстан) и Кавказского орогенов. Соискатель провела исследования глубинного строения этих регионов методами пассивной сейсмической томографии, включая построение трехмерных моделей, под руководством чл.-корр. РАН И. Ю. Кулакова. Главные результаты этих исследований были опубликованы в рецензируемых научных изданиях и прошли опробацию на российских и международных конференциях.

Автором сформулировано три защищаемых положения, обоснованию которых посвящена основная часть работы. Обсуждаются: (1) аномалии пониженных скоростей сейсмических волн под Киргизским Тянь-Шанем, Таримской и Казахстанским континентом (никак не плитой); (2) аномалия пониженных скоростей под Кавказом и повышенных скоростей под Скифской и Аравийской плитами; (3) глубинные механизмы коллизионных процессов и предполагается их связь с процессом деляминации.

Структура работы логичная, понятная, в достаточной мере отражает постановку задачи, используемые методы, полученные результаты и выводы. Работа состоит из 4 глав, введения и заключения. В работе приведено 217 литературных источников, которые использовались как для обзора геологического строения и тектонической эволюции изучаемых регионов, так и для обоснования методик и собственно проведенного исследования. Автореферат отражает содержание работы. Результаты сейсмотомографических исследований хорошо обоснованы.

В качестве замечаний необходимо отметить, что описание геологии региона слишком общее, а ее осмысление неглубокое. С этим, вероятно, связано главное «слабое звено» работы, которое бросается в глаза - отнесение Тянь-Шанского орогена к Альпийско-Гималайскому складчатому поясу. На протяжении последних 25 и более лет принадлежность этого орогена к Центрально-Азиатскому складчатому поясу не вызывает сомнений у подавляющего большинства исследователей в области наук о Земле, работающих в Центральной Азии. По этому региону опубликованы десятки, если не сотни работ, в которых Тянь-Шань обоснованно рассматривается как ороген, образованный в результате закрытия Туркестанской ветви Палеоазиатского океана в позднем палеозое (Биске, 1996; Windley et al., 2007; Biske&Seltmann, 2010, Xiao et al., 2013; Safonova et al., 2016). То есть изначально Тянь-Шань представлял собой ороген тихоокеанского типа (Maruyama et al., 1996). Коллизионные процессы проявились намного позже, в результате коллизии Индии и Евразии, как справедливо отмечает соискатель. При этом между завершением орогения тихоокеанского типа (поздний палеозой) и началом орогения коллизионного типа (палеоген) в регионе был активно проявлен внутриплитный базальтовый магматизм, самые молодые извержения которого фиксируются даже в неогеновое время (Simonov et al., 2015). Соискатель лишь кратко упоминает плюмовую природу этих мезо-кайнозойских процессов внутриплитного магматизма, отдавая предпочтение модели деляминации литосферы, которая в последние годы обоснованно

критикуется многими исследователями, особенно в отношении именно орогенов тихоокеанского типа, каковым, несомненно, является и Тянь-Шань. На будущее соискателю можно посоветовать ознакомиться с работами по тектонической эрозии, которая также приводит к утончению коры и поэтому рассматривается как альтернатива деламинации, по крайней мере, в отношении орогенов тихоокеанского типа (Isozaki et al., 2010; Maruyama et al., 2011)

На Кавказе совсем другая история. Это – действительно ороген коллизионного типа, и выводы, сделанные по этому региону, в целом, звучат вполне убедительно. Хотя плюмовая модель, как альтернатива деламинации, рассматривалась и там, на основе геофизических, а также петрологических данных (Sharkov et al., 2015). Таким образом, защищаемые положения 1 и 2, основанные на результатах локальной и региональной томографии не вызывают сомнений. И хотя модель деламинации не объясняет многих фактов, защищаемое положение № 3, в целом, также хорошо обосновано.

Технический уровень подготовки работы неплохой, но местами есть проблемы с пунктуацией и качеством текста. В автореферате нет ни одного рисунка, касающегося геологии и/или тектоники региона, что делает понимание защищаемых положений затруднительным с точки зрения региональной геологии.

Несмотря на приведенные замечания, работа производит хорошее впечатление и вполне соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Полученные автором результаты вносят важный вклад в изучение орогенных поясов, образованных на конвергентных границах плит. Диссертация И.В. Медведь «Глубинные механизмы коллизионных процессов в регионах Кавказа и Киргизского Тянь-Шаня на основе результатов региональной и локальной сейсмической томографии» заслуживает положительной оценки, а сама соискатель - присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25. 00.03 – геотектоника и геодинамика.

Сафонова Инна Юрьевна



УДОСТОВЕРЯЮ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

САФОНОВА И.Ю. 15.11.2018

Заведующая лабораторией Эволюции палеоокеанов и мантийного магматизма ГГФ НГУ  
старший научный сотрудник Института геологии и минералогии СО РАН  
Кандидат геолого-минералогических наук

15.11.2018

Согласна на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку. Организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛОГИИ им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (ИГМ СО РАН). Адрес: Пр-т. Академика Коптюга, д. 3, г. Новосибирск, 630090

Телефоны: +7 (383) 333-26-00; +7 (383) 373-05-26 (доб. 492), Факсы: +7 (383) 333-27-92; +7 (383) 373-05-61, E-mail: [director@igm.nsc.ru](mailto:director@igm.nsc.ru), [inna@igm.nsc.ru](mailto:inna@igm.nsc.ru).