

Отзыв

на автореферат диссертации Мягкова Дмитрия Сергеевича «Исследование напряженно-деформированного состояния эпиплатформенных орогенов методом математического моделирования», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 - «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

Исследование вклада возможных факторов в формирование наблюдаемого современного напряжённого-деформированного состояния (НДС) эпиплатформенных орогенов представляется актуальной задачей, так как предлагаемые в настоящее время гипотезы формирования эпиплатформенных орогенов не полностью соответствуют данным тектонофизических измерений.

Поставленные цель, идея и задачи исследований диссертационной работы сформулированы последовательно и логично.

В процессе работы автором сгенерированы две группы моделей. Во-первых, это модели формирования напряжённого состояния континентальной литосферы за счёт маломасштабной термогравитационной конвекции в астеносфере. С помощью данных моделей было получено поле напряжения, характеризующее в хребтах преимущественно геодинамическим типом «горизонтального сжатия», а в области впадин – «горизонтального растяжения». Во-вторых, это модель формирования напряжённого состояния континентальной литосферы в условиях горизонтального сжатия и, как следствия, потери устойчивости упругой части земной коры. Анализ данных моделирования показал большее соответствие фактическим данным для первой группы моделей.

Автором также рассмотрены вопросы о форме учёта экзогенных (денудационно-аккумулятивных) процессов и о генерации аномальных напряжений горизонтального сжатия.

Основным результатом представленного исследования являются параметры напряжённого состояния моделей и их кинематика, представленные в дискретной временной развёртке. Полученные параметры сравнивались с исходными тектонофизическими данными о современном напряжённом состоянии эпиплатформенных орогенов Центральной Азии. Степень соответствия, в первую очередь пространственного распределения геодинамических типов напряжённого состояния, позволила сделать заключения о возможности геодинамического процесса каждой модели сформировать внутриплитные орогены Центральной Азии.

Сформулировано три научных положения, каждое из которых аналитически и модельно обосновано.

Достоинством работы является то, что её результаты могут быть использованы при создании численных геодинамических моделей формирования эпиплатформенных орогенов.

В качестве замечания можно отметить следующее. Несмотря на большой спектр разработанных вязких, упруго-вязких и в упруго-пластических моделей, все они являются двумерными, что накладывает определенные ограничения на полученные результаты.

В целом работа выполнена на достаточно высоком уровне, полученные результаты имеют научную значимость и возможность их практического применения, опубликованы в печатных изданиях и представлены на конференциях.

По комплексу решенных вопросов, полученных результатов и сделанных выводов, представленная диссертационная работа соответствует требованиям ВАК России. п.9 Положения о порядке присуждения учёных степеней, а ее автор Мягков Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика. геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Зав. сектором Прогноза удароопасности рудных месторождений, ведущий научный сотрудник, кандидат технических наук по специальности 25.00.20 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Инна Эриковна Семенова

Горный институт – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук» (ГоИ КНЦ РАН)

Адрес: 184209, Мурманская обл., г. Апатиты, ул. Ферсмана, 24. ГоИ КНЦ РАН
i.semenova@ksc.ru тел.8-81555-79-478

Я, Семенова Инна Эриковна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

19.09.2022

подпись
Семенова И.Э.
По месту работы удостоверяю
Зав. канцелярией Горного института
Илюсова
«19» сентября 2022.

