

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию
Шайхуллиной Анжелы Асафовны

«Глубинное строение коры и тектоносферы подводных поднятий Индийского океана по геофизическим данным», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности
25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

А.А. Шайхуллина начала заниматься предложенной ей темой, поступив в аспирантуру кафедры геофизики геологического факультета сразу после окончания магистратуры этой кафедры. Ее работа посвящена исследованию проблемы, которая до сих пор остается недостаточно изученной, и научная общественность только подходит к ее пониманию. Это определяет актуальность работы. В структуре литосферы Индийского океана имеется большое количество подводных поднятий и хребтов, которые отличаются своей морфологической выраженностью и геолого-геофизическим строением коры и тектоносферы. Более того, среди них обнаружены структуры, сложенные континентальной корой. Суть проблемы заключается не только в построении моделей глубинного строения коры и тектоносферы подводных поднятий разных типов, но и в идентификации геофизических критериев, или индикаторов, способных с большой вероятностью определять тип коры.

В основном работа базируется на всестороннем анализе аномального гравитационного поля. Были рассчитаны аномалии силы тяжести в редукции Буге, а также различные трансформанты, в том числе: пересчет гравитационного поля в верхнее полупространство на разную высоту, вычисление вертикального градиента аномалий силы тяжести в редукции Буге. В результате исследований были построены новые плотностные модели строения коры и тектоносферы подводных поднятий разных генетических типов и выявлены основные черты их глубинного строения. В частности, построены новые модели глубинного строения плато Кергелен и его окраин, поднятий Крозе, Конрад, Афанасий Никитин, Лаккадивский хребет и др.

Практическая и теоретическая ценность работы заключается в том, что выявленные автором геофизические индикаторы типов коры могут быть использованы для идентификации типов коры подводных поднятий и асейсмичных хребтов в других районах мирового океана.

Автором проиллюстрировано то обстоятельство, что важным фактором формирования аномальной коры подводных поднятий является магматическая деятельность горячих точек, увеличивающая толщину коры за счет вулканизма и андерплейтинга (например, поднятия Крозе, Конрад, Кергелен). Вулканическая активность некоторых горячих точек продолжается и в настоящее время.

Особый интерес представляют поднятия с корой смешанного типа - утоненной континентальной, осложненной плюмовым или рифтогенным магматизмом.

Естественно, что в рамках диссертационной работы невозможно охватить все аспекты геофизического строения генетически столь разнообразных структур. К тому же мы всегда надеемся получить от геофизики максимально однозначный результат, но, как

правило, получаем некоторую вероятностную модель со столь или иной степенью приближения в зависимости от представительности данных, которых всегда недостаточно. Так и в данной работе анализ имеющихся геофизических данных привел соискательницу к построению моделей глубинного строения коры и тектоносферы и выявлению геофизических индикаторов, позволяющих идентифицировать вероятный тип коры.

Важным фактором в работе является привлечение имеющихся опубликованных реконструкций литосферы Индийского океана, для анализа условий формирования подводных хребтов и поднятий. Это позволило соискательнице, наряду с геофизическими факторами, учесть дополнительный генетический критерий для установления типа коры и подвести нас к следующей важной и актуальной проблеме – построению геодинамических моделей пространственно-временной эволюции подводных хребтов и поднятий Индийского океана. Но это уже задача других диссертационных исследований.

Свои научные результаты А. Шайхуллина лично докладывала на многих научных конференциях и опубликовала в ведущих научных журналах.

Считаю, что работа А.А.Шайхуллиной выполнена на высоком, научном уровне. В процессе работы ее отличала системность, аккуратность, целеустремленность и исполнительность.

Работа Анжелы Асафовны представляет собой законченное научное исследование, открывающая перспективы для дальнейших исследований, она полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Я считаю, что А.А. Шайхуллина заслуживает искомой степени и рекомендую ее диссертацию к защите на присуждение ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Научный руководитель

доктор геолого-минералогических наук,

заведующий сектором геодинамики Музея землеведения

Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова,

профессор кафедры динамической геологии геологического факультета,

Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

Дубинин Евгений Павлович

24 февраля 2021 г.

Адрес: 119991, г. Москва, ул. Ленинские горы, д.1, Музей землеведения

Тел. (495) 939-15-10, E-mail:

Подпись руки Е.П. Дубинина заверяю.

Зав. канцелярией Музея землеведения МГУ