

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию

**Филипповича Алексея Валерьевича**

**«Физико-геологическое моделирование структур бодракской свиты с учетом палеомагнитных данных»**, представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности

25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

После окончания магистратуры геологического факультета в 2018 году Филиппович Алексей Валерьевич поступил в аспирантуру, где ему была предложена тема, связанная с вопросами применения геофизических методов для изучения строения среднеюрских магматических образований в Горном Крыму. Несмотря на довольно неплохую изученность субвулканических тел бодракского комплекса в Крыму, остается немало вопросов об их строении и эволюции, и, следовательно, истории тектонического развития. Это определяет актуальность этих исследований.

А.В. Филиппович, используя современные магнитометры, практически самостоятельно, выполнил детальные магнитные съемки масштаба 1:2000, на площади 500 тыс. м<sup>2</sup>. Овладев на высоком уровне методикой магнитных съемок и учета солнечно-суточных вариаций, он получил высокую точность проведенных магнитных работ. Она составила  $\pm 3$  нТл, что позволило построить результативные карты магнитных аномалий с сечением изолиний поля 10 нТл. Именно этот результат позволил изучить сложную структуру магнитных полей на площади развития пород бодракской свиты на левом борту р. Бодрак у с. Трудолюбовка Бахчисарайского района Крыма. Полученный фактический материал положен в основу части исследовательской работы, впервые реализующей задачу построения схемы геологического строения на изученной площади.

Согласно теории потенциальных полей, структура магнитных аномалий формируется исходя из геометрической формы объекта исследований и направления суммарного вектора намагниченности. А.В. Филиппович поставил перед собой задачу при моделировании геологических разрезов, содержащих интрузивные тела, кроме индуцированной намагниченности, включить в модели вектор остаточной намагниченности, что делается крайне редко при массовых расчётах магнитных моделей.

На площадях магнитных съемок, А.В. Филипповичем были изучены 10 геологических обнажений (сайтов) пород бодракского вулканического комплекса, из которых была отобрана, согласно методическим рекомендациям полевых палеомагнитных исследований, представительная коллекция из 140 ориентированных образцов.

А.В. Филиппович принял участие в проведении лабораторных исследований, на собранной им коллекции, по измерению магнитной восприимчивости и её анизотропии, изучению параметров петли магнитного гистерезиса и величины остаточной коэрцитивной силы, термомагнитному анализу, изучению компонентного состава вектора естественной остаточной намагниченности (ЕОН) и электронной микроскопии образцов. Эта часть работы составляет существенный вклад диссертанта в единую базу палеомагнитных исследований, проведенных в области развития пород бодракской свиты в Горном Крыму.

В своей диссертационной работе автор приводит результаты использования различных алгоритмов и специализированных программ по обработке и интерпретации магнитных данных. Для целевых объектов исследования, связанных с вулканическими образованиями, А.В. Филиппович подробно анализирует исходные аномальные магнитные поля и к ним самостоятельно применяет трансформации, позволяющие выделять

низкочастотные и высокочастотные аномалии, с использованием программ Geosoft oasis montaj и КОСКАД-3D.

Выполненное А.В. Филипповичем исследование показало, что совместная научно-исследовательская работа по комплексной интерпретации материалов площадных магнитных съемок и петро-палеомагнитных данных дает возможность получать новые геологические результаты в пределах границ Крымского учебно-научного центра имени профессора А.А. Богданова. Им были построены новые магнитные модели детального строения бодракского субвулканического комплекса средней юры, относящегося к северо-западной части Качинского антиклинория Крыма. Полученные им новые результаты, представляют большой интерес как с теоретической, так и с практической точек зрения.

При детальном изучении области развития пород бодракского вулканического комплекса, А.В. Филиппович проявил редкие для исследователей качества по сбору и систематизации разномасштабных ретроспективных геолого-геофизических материалов из Крымского территориального фонда геологической информации (ТФГИ). Важной частью работы является интерпретация магнитных полей в пределах Почтовской аномалии, в периферийной части которой оказался участок детальных магнитных съемок. Автору удалось построить и представить первые варианты двухмерных и трехмерных магнитных моделей региональной магматической структуры Почтовской аномалии, а также спрогнозировать генетическую связь с магматическими телами на детальном участке.

Все полученные результаты научных исследований отличаются *новизной* и имеют *практическую значимость* для изучения геологического строения и геодинамической эволюции Горного Крыма.

Основные идеи и положения диссертации изложены в 6 научных работах автора, в том числе в 3 публикациях в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых. Результаты исследований за три года обсуждались и докладывались на 8 международных конференциях и семинарах.

Работа Алексея Валерьевича Филипповича, по моему мнению, представляет собой законченное научное исследование, вполне отвечающее требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и рекомендуется к защите на присуждение ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент, заслуженный преподаватель кафедры геофизических методов исследований земной коры геологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»  
ЗОЛОТАЯ Людмила Алексеевна

Адрес места работы: 119234, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, МГУ, дом 1, офис 307.

тел. (495) 939-57-66, E-mail: zolotaya@eago.ru

Л.А. Золотая

28.03.2022