

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Грачева Романа Александровича «Лабораторное моделирование низкотемпературного окисления титаномагнетита для решения палеомагнитных задач», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9. Геофизика

Задачи палеомагнетизма решаются путём расшифровки информации о характеристиках геомагнитного поля, записанной в горных породах и данная диссертация посвящена как раз исследованию одного из аспектов этой актуальнейшей проблемы – анализу сохранности палеомагнитной записи в вулканических породах, содержащих однофазно окисленный титаномагнетит. Её актуальность обусловлена тем, что палеомагнитный сигнал, по которому определяются палеонапряжённость и палеонаправления, практически всегда сильно зашумлен ввиду наложения вторичной намагниченности, что требует глубокого и всестороннего исследования физико-химических процессов, определяющих её возникновение и свойства, для выполнения качественной и количественной оценки возможных ошибок определения этих важнейших характеристик геомагнитного поля в геологическом прошлом, при этом однофазное окисление является одним из важнейших и часто встречающихся факторов, приводящих к искажению палеомагнитного сигнала.

Основные результаты диссертационного исследования представлены в пяти главах.

Первая глава является обзорной, вторая посвящена методологическим вопросам, последующие три главы посвящены изложению результатов экспериментов и их анализу. Экспериментальный материал, представленный в диссертации, впечатляет обширностью и разнообразием выполненных лабораторных работ. Очень важно также подчеркнуть, что эмпирика здесь используется как фундамент к разностороннему и глубокому анализу материала, чему способствует комплексный характер предпринятых исследований. Всё это вместе не оставляет сомнений в достоверности представленного материала. Методология работ основана на применении ряда известных в физике магнетизма и в магнетизме горных пород методов; к заслуге автора следует отнести развитие им способов анализа влияния однофазного окисления на искажение палеомагнитного сигнала. Эта часть работы, вместе с рекомендациями по обнаружению вторичной компоненты остаточной намагниченности (NRM), вызванной процессами однофазного окисления представляют новый подход к проблеме идентификации многовекторной природы NRM. Значимость проведенного исследования чётко сформулирована диссертантом в защищаемых положениях, кратко описывающих результаты диссертации, из которых я бы особенно выделил второе и четвёртое положения.

В качестве замечания к доложенным в диссертации выводам можно отметить некоторую ограниченность объекта исследования – было бы полезно посмотреть, как полученные результаты трансформируются на объектах с иным генезисом и геологической историей. Это замечание никак не влияет на общую достоверность, актуальность и научную значимость диссертационного исследования и является, скорее, пожеланием к будущим исследованиям.

Диссертационное исследование представляет собой завершённую научно-квалификационную работу и полностью отвечает требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а соискатель, Грачев Р. А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9. Геофизика.

Я, Щербаков Валерий Прохорович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Щербаков Валерий Прохорович, профессор, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук (ИФЗ РАН).

Юридический адрес: 123995, г. Москва, ул. Б. Грузинская, д.10, строение 1.

Почтовый адрес: 152742, Ярославская область, Некоузский район, поселок Борок, д. 142.

Я, Щербаков Валерий Прохорович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«25» мая 2026 г.

(подпись)

Подпись В.П. Щербакова заверяю  
Начальник отдела кадров

