

## ОТЗЫВ

члена диссертационного совета Щербакова Валерия Прохоровича на диссертацию Сальной Натальи Викторовны на тему «Эволюция напряженности геомагнитного поля на территории европейской части России во втором тысячелетии нашей эры», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9. Геофизика.

Диссертация Сальной Натальи Викторовны посвящена исследованиям в области археомагнетизма, предметом которого является определение характеристик геомагнитного поля на историческом периоде времени. Из тематики работы закономерно вытекают и её главные задачи:

Выполнение конкретных археомагнитных исследований на хорошо датированных археологических объектах;

Проведение сравнительного анализа полученных данных с региональными эталонными кривыми вековых вариаций геомагнитного поля и его существующими планетарными моделями.

Помимо этого, в ходе исследований диссертантом была усовершенствована методика лабораторных измерений для оценки влияния скорости создания термоостаточной намагниченности на результаты археомагнитных определений.

В главе 1 достаточно подробно очерчена история развития археомагнитных исследований как у нас в стране, так и за рубежом и дано краткое описание их результатов. В целом, содержание этой главы хорошо отражает прошлое и современное состояния археомагнетизма, что показывает уверенное владение материала автором диссертации. Справедливо отмечено, что, ввиду крайней неоднородности распределения данных по земному шару, в археомагнетизме это обычно сводится к построению региональных эталонных кривых вариаций характеристик геомагнитного поля для ограниченных территорий с высокой плотностью археомагнитных данных.

Глава 2 посвящена описанию методики археомагнитных исследований с акцентом на изложение комплекса методов для изучения магнитных свойств материала образцов.

Глава 3 посвящена достаточно подробному описанию объектов и результатов археомагнитных исследований и приводятся аргументы, доказывающие справедливость принятого для них возраста. Надо особо отметить, что эксперименты по определению палеонапряженности проводились на трехосном вибрационном магнитометре Триакс по одноименному методу, имеющему то преимущество, что измерения производятся в среднетемпературном интервале, где исключено влияние вязкой намагниченности, а

температуры ещё не настолько высоки, чтобы начались заметные минералогические трансформации. К этому можно добавить и то обстоятельство, что археомагнитные образцы зачастую обладают весьма ощутимой анизотропией, что делает затруднительным выполнение на них процедуры Телье на обычно применяемых магнитометрах. В то же время магнитометр Триакс был специально разработан так, чтобы автоматически учитывать анизотропию TRM путем ее создания в направлении характеристической компоненты ЕОН. Таким образом, с методической стороны диссертационная работа была выполнена на лучшей из имеющейся в настоящее время аппаратуре, используемой для археомагнитных исследований.

Глава 4 посвящена анализу полученных результатов, представленных на рис. 44 и в таблице 12. При этом важно, что эти результаты практически без исключений соответствуют критериям надежности, принятым ранее в разделе 2.4.

Основные выводы работы суммированы в Заключение и сводятся к следующим положениям.

Значения напряженности древнего геомагнитного поля, полученные в ходе данной работы, свидетельствуют о тенденции постепенного уменьшения величины VDM на территории центральной России в течение раннего средневековья.

Показано, что такое поведение геомагнитного поля на территории России согласуется с ходом региональных европейских кривых.

Диссертация Сальной Натальи Викторовны на тему: «Эволюция напряженности геомагнитного поля на территории европейской части России во втором тысячелетии нашей эры» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Сальная Наталья Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.9. Геофизика. Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не обнаружены.

Член диссертационного совета

Д.ф.м.н., профессор, г.н.с. ГО «Борок» ИФЗ РАН

/Щербаков Валерий Прохорович/

Дата

09.09.2022

Копия руки В.Ф. Щербаков доверено.  
Золуший специалист по кадровой работе /Подпись/

09.09.2022

