

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горностаевой Анастасии Александровны

«Реконструкция климатически обусловленных изменений теплового потока через земную поверхность по геотермическим данным»,

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

Изучение современных глобальных изменений климата делает актуальными исследования климатической истории Земли. Значительная часть работ, относящихся к данной тематике, связана с анализом температуры приземного воздуха и земной поверхности. Настоящая диссертация посвящена изучению другой важной климатической характеристики – теплового потока через земную поверхность – на основе данных скважинной термометрии.

Основным результатом диссертационной работы является разработанная и алгоритмически реализованная методика оценки изменений теплового потока через земную поверхность по данным об изменении температуры земной поверхности. Предложенный подход применен с целью реконструкции климатически обусловленных изменений теплового потока на отдельных территориях за последние 30 тысяч лет. Автором произведен детальный анализ полученных результатов, в частности, сопоставление вариаций теплового потока с факторами внешнего радиационного воздействия.

Разработанная автором методика реконструкции теплового потока представляет несомненный интерес для исследователей палеоклимата. К преимуществам предложенного алгоритма относится возможность его инверсии относительно входных и выходных данных. Таким образом, наряду с реконструкцией теплового потока через земную поверхность по температурным данным алгоритм позволяет также решить обратную задачу – восстановление палеотемператур по величине теплового потока.

Модельно-вычислительная составляющая проведенного исследования выполнена на высоком теоретическом уровне с применением строгих методов математической физики, а также численного и статистического анализа. Этим определяется ожидаемая достоверность полученных количественных оценок.

Текст автореферата демонстрирует полноценное владение автором современной терминологией, принятой в области геофизических исследований. Вместе с тем, стоит отметить ряд технических погрешностей, допущенных при написании автореферата:

1. В тексте отсутствует пояснение к обозначению функции $k(n)$ на с. 15 в формуле (8) и на с. 16 в формуле (10). Введенный на с. 12 в формуле (1) параметр k использован в качестве индекса суммирования и не должен быть повторно использован в другом значении.
2. На с. 22 в подписи к Рис. 4 вместо ссылки на нижний рисунок дается ссылка на верхний.
3. Также замечены опечатки на с. 4 (2-й абзац), с. 10 (последний абзац), с. 11 (первый абзац).


Отмеченные замечания не влияют на общее благоприятное впечатление, которое производит предлагаемая диссертационная работа.

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация написана на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, и ее автор, Горностаева Анастасия Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Научный сотрудник отдела гляциологии
Института географии РАН, к.ф.-м.н.

Г.А. Черняков 

Директор Института географии РАН,
чл.-корр. РАН, д.г.н.

О.Н. Соломина 

Подпись руки тов. Г.А. Чернякова и О.Н. Соломиной
заверяю

Зав. канцелярией
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт географии
Российской академии наук

