

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чепиго Льва Станиславовича
«Методы анализа гравитационного поля с учетом сферичности»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.6.9 – Геофизика (технические науки).

Фундаментальное значение для гравиразведки имеет развитие аппарата моделирования плотности, которое, в свою очередь, предполагает развитие подходов к решению прямых и обратных задач для сред с переменной плотностью и их адаптацию как к наличию, так и к отсутствию априорных данных. Именно этим вопросам посвящена значительная часть диссертации автора: прямая и обратная задачи гравиразведки для сеточных моделей решаются с помощью быстрого преобразования Фурье и доказывається его эффективность в сравнении со стандартным подходом; теоретически обоснована и доказательно реализована методика подбора сеточной плотностной модели, в основе которой лежит решение обратной задачи, использующее переменный градиентный спуск, степенным образом зависящий от глубины.

Остальные результаты диссертации связаны с учетом сферичности при плотностном моделировании, то есть с ее учетом при решении прямой и обратной задач гравиразведки: автор решает прямую задачу гравиразведки для сферической призмы на основе ее аппроксимации набором тонких радиальных стержней, а также предлагает методику решения обратной задачи гравиразведки с учетом сферичности для тел простой формы.

Хотелось бы дать комментарий к представленной в автореферате позиции автора по отношению к роли исследователя в геофизической интерпретации: современное состояние мягких интеллектуальных методов анализа данных (нечеткая математика, нейронные сети и так далее) в сочетании с жесткими математическими методами интерпретации позволяет автоматизировать не только рутинные, но и ремесленные операции, оставляя за исследователем только сложные, эксклюзивные интерпретации.

Интерпретация представляется нейронной сетью с математическими блоками алгоритмов интерпретации и нечетким интерфейсом для исследователя. Необходимым условием ее эффективности является высокое качество блоков, и настоящая работа делает вклад в их копилку.

Все сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что представленная диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Чепиго Лев Станиславович заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – Геофизика (технические науки).

Соловьев Анатолий Александрович
 доктор физико-математических наук по специальности 25.00.10
 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»
 член-корреспондент РАН
 директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки
 Геофизического центра Российской академии наук
 Адрес: 119296, г. Москва, ул. Молодёжная, д. 3
 E-mail:
 Тел.:
 Web: www.gcras.ru

Я, Соловьев Анатолий Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«1» декабря 2023 г.

Подпись Соловьева Анатолия Александровича заверяю.

Главный специалист по кадрам



В.П. Дасаева