

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мойланена Евгения Викторовича

### «Методы и алгоритмы обработки измерений и интерпретации данных в комбинированных аэроэлектроразведочных системах»

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9. Геофизика

Представленный автореферат отражает содержание диссертационной работы, посвящённой актуальной проблеме современной аэрогеофизики - разработке методов и алгоритмов обработки данных комбинированных аэроэлектроразведочных систем, объединяющих преимущества частотного и временного подходов.

Актуальность работы не вызывает сомнений. Комбинированные аэроэлектроразведочные системы представляют собой новое направление в геофизике, позволяющее эффективно изучать как приповерхностную часть разреза (за счёт частотных данных), так и глубинные структуры (за счёт временных данных). Автор справедливо отмечает, что информативность данных в частотной и временной областях формально одинакова, однако нелинейность обратной задачи приводит к различным результатам при раздельной обработке.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Разработаны оригинальные методы компенсации наведённых помех и выделения вторичного поля на фоне первичного до уровня инструментальных погрешностей.
2. Предложено применение итерационного обобщённого фильтра Калмана для решения обратной задачи в комбинированном варианте, что позволяет естественным образом регулировать некорректную задачу и получать оценку достоверности решения через ковариационную матрицу ошибок.
3. Введён анализ стохастических мер оцениваемости параметров модели среды, что даёт теоретическую оценку глубинности исследований и позволяет количественно обосновать преимущество комбинированной инверсии.

Практическая значимость работы подтверждена масштабными производственными результатами. Разработанные методы легли в основу программного обеспечения системы ЭКВАТОР и успешно применены при решении рудных и гидрогеологических задач.

Особо впечатляют результаты работ в Анголе, где из 18 выделенных аномалий 16 подтверждены как кимберлитовые трубки, включая алмазоносные. Это свидетельствует о

высокой эффективности предложенных алгоритмов интерпретации. Успешное применение системы для картирования грунтовых вод в условиях многолетнемерзлых пород Якутии, а также в сложных гидрологических условиях Хорватии демонстрирует универсальность разработанных методов.

Автореферат изложен ясно и логично, структура работы соответствует поставленным задачам. Объем публикаций (45 статей, из них 9 в изданиях, рекомендованных для защиты по специальности) свидетельствует о серьезной апробации результатов.

Заключение:

Представленная работа представляет собой завершенное научное исследование, содержащее новые научно обоснованные решения актуальной задачи современной геофизики. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в Московском Государственном Университете им. М.В. Ломоносова, а ее автор, Мойланен Евгений Викторович заслуживает присвоения степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – Геофизика (технические науки).

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

Профессор кафедры геофизических методов исследования земной коры Геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова,  
доктор геолого-минералогических наук, доцент  
Адрес места работы: 119234, Москва, ул. Ленинские горы, д. 1  
Телефон: +7(495)939-4912, e-mail: vic@nw-geophysics.ru  
Специальность, по которой защищена диссертация: 25.00.10 -  
Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых  
(геол.-мин. науки)

Куликов Виктор  
Александрович  
01 ноября 2025 г.

пятое  
ф-та  
бера