

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пономаренко Ивана Александровича (соискателя) «Анализ геолого-геофизической информации с применением метода группового учета аргументов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – геофизика.

Диссертация Пономаренко Ивана Александровича посвящена разработке алгоритма, реализующего применение метода группового учета аргументов - МГУА к решению ряда геолого-геофизических задач. Метод, разработанный для статистического анализа данных, описываемых большими многопараметрическими массивами, адаптирован к геофизическим и геологическим параметрам, часто зашумленным, как за счет природной дисперсии параметра и в связи со статистической неопределенностью групп (как в случае с физическими свойствами пород), так и возможными ошибками наблюдения.

Созданная соискателем программа GMDHmode, реализующая модификацию идентификационного моделирования методом группового учета аргумента (МГУА), адаптированную для использования в алгоритмах интерпретации геолого-геофизических данных, защищена авторским свидетельством.

В вводной части диссертации Иван Александрович четко определяет соотношение новых разработок с базовыми представлениями метода и их положение среди существующих методов и методик статистического анализа, применяемых в геологии и геофизике. Список литературы включает 109 российских и 18 зарубежных публикаций.

Научная актуальность диссертационных исследований обусловлена их направленностью на развитие перспективного метода системного анализа, адаптированного к геолого-геофизической информации.

Авторские методологии диссертанта, и реализующие их алгоритмы, приведенные в качестве примеров, предназначены для решения нескольких достаточно важных и актуальных задач, на базе которых формулируются защищаемые положения:

- Создание комплексной идентификационной модели физических свойств пород, объединяющей несколько петрофизических параметров (плотность, удельное электрическое сопротивление и магнитную восприимчивость) в единую полиномиальную зависимость, облегчающую анализ массивов данных, оценку и идентификацию типов пород по комплексу показателей.

- Создание методики обработки данных геофизических исследований скважин, позволяющей не только выполнить надежную оценку коллекторских свойств разреза, но и выбрать методы исследований, наиболее эффективные в конкретных геологических условиях.

- Вероятно-статистический способ, позволяющий без привлечения данных о магнитных свойствах верхних толщ эффективно идентифицировать и редуцировать частотные составляющие аномального магнитного поля, наиболее тесно связанные с формами рельефа.

Автореферат диссертации хорошо структурирован, четко и ясно написан, хорошо иллюстрирован, он позволяет составить представление о тематике работы, её цели и задачах; подробно описывает фактический материал и методику исследований.

Говоря о научной и практической значимости созданных программ, диссертант подчеркивает, что они широко используются в научно-исследовательской деятельности кафедры геофизики Воронежского Государственного Университета, в учебном процессе при подготовке магистерских диссертаций и бакалаврских работ, в дальнейшем может использоваться как в процессе научных исследований, так и в работе производственных организаций.

Основные положения и выводы прошли апробацию на заседаниях популярных Международных геофизических семинаров «Вопросы теории и практики геологической интерпретации геофизических полей», «Научные чтения памяти Ю.П. Булашевича», «Физико-химические и петрофизические исследования в науках о Земле» в 2017-2023 гг, по итогам исследований опубликовано 34 статьи, 8 из них в рецензируемых журналах, включая 5 публикаций в научных изданиях, рекомендованных диссертационным советом.

Замечания.

Автор в своей работе защищает методики решения конкретных геологических и геофизических задач, однако в реферате не приводятся сравнения новых алгоритмов, реализованных в защищаемой методике, с используемыми в настоящее время: не определены их преимущества. Сопоставление результатов с работой системы КОСКАД 3d приводится только для алгоритма учета влияния рельефа при расчете редукции магнитного поля, но и тут исключительно в качестве подтверждения (сходства) выходных данных, без выявления преимуществ того или иного метода.

К замечаниям следует отнести и то, что в реферате нет ссылок на публикации дистрибутивов конкретных программ или сайты с их описанием. В итоге, нет информации о степени готовности программ к широкому практическому применению.

Высказанные замечания не умаляют достоинств работы, представленной к защите и носят, скорее, совещательный характер.

Судя по автореферату, диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.9 «Геофизика» (по техническим наукам), а ее автор – Пономаренко Иван Александрович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Соколова Татьяна Борисовна, кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, геологического факультета, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова»

Адрес: 119 991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, геологический факультет

<http://www.geol.msu.ru/>

- E-mail: tb-sokolova@yandex.ru

- раб. тел.: (495) 939-3013

Я, Соколова Татьяна Борисовна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«21» декабря 2023 г. _____ Место печати

 _____ Подпись
Соколова Т.Б.

Подпись Соколовой Т.Б. заверяю

