

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Царёва Романа Ильича

«Методология малоглубинной сейсморазведки на месторождениях калийных солей», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 *«Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»*

Вопросы, связанные с совершенствованием геофизических методов исследований всегда имеют актуальное значение, особенно если они затрагивают область научных интересов, направленных на безопасное и рациональное освоение недр Земли. В данном аспекте диссертационная работа Царёва Р.И. может быть рассмотрена в рамках теоретического и практического обоснования технологии малоглубинной сейсморазведки с целью повышения её эффективности применительно к месторождениям закрытого типа на примере залежи калийных солей.

Полученные автором результаты отображены в четырёх защищаемых положениях, которые полностью отражают новизну и актуальность работы. Для достижения поставленной цели и решения задач диссертантом выполнен комплексный анализ параметрических и синтетических данных на моделях более чем в восьмидесяти вариантах, который позволил обнаружить взаимосвязь между присутствием в разрезе тектонических нарушений и изменением значений сейсмических атрибутов. На основании вышесказанного и натурных наблюдений, для изучения прогнозируемого интервала глубин автор выполнил обоснование методики наблюдений, включающей систему проектирования пунктов возбуждения (приёма), выбора источника упругих колебаний, а также разработал метод динамической интерпретации

В дополнение к методическим аспектам рассматриваемой проблемы Царёвым Р.И. изучены вопросы цифровой обработки, содержащие усовершенствование алгоритмов, реализованных в виде программных решений для минимизации искажений получаемых данных и повышения уровня их достоверной интерпретации.

Совокупность представленных в диссертации элементов предлагается автором в виде методологии, которая успешно прошла апробацию на многочисленных конференциях и одном из месторождений калийных солей при решении научно-практических задач, что, несомненно, подчёркивает значимость выполненных исследований.

По теме исследований Царёвым Р.И. опубликовано 24 статьи, из них 10 в рецензируемых изданиях ВАК и 11 индексируемых в Scopus и Web of Science.

Хотелось бы отметить ряд замечаний (пожеланий) и вопросов по представленному автореферату:

1. Из текста автореферата непонятно, что подразумевает автор под термином «многокомпонентные системы регистрации», связан ли он с регистрацией продольных и поперечных волн в рамках прогноза напряжённо-деформированного состояния горного массива?

2. Необходимы пояснения о «технически устаревшем подходе к обработке и интерпретации данных» и «применяемого впервые на ВКМКС взрывного источника».

3. Производилась ли эмпирическая оценка коэффициента затухания амплитуды сейсмических волн для различных интервалов исследований, если да, то каким способом? Выполнялись ли исследования в модификации наземно-подземного просвечивания?

4. Выполнялся ли сравнительный анализ синтетических расчётов с полученными ранее результатами моделирования, в том числе основанных на использовании данных ВСП?

5. Ряд рисунков 1д, 6, 8 весьма сложен для восприятия ввиду перегруженности элементами, перекрывающими основную информацию, выбора неудачной, близкой к однотонной, цветовой палитры или мелкого шрифта подписей.

Таким образом, с учётом указанных выше замечаний, которые не снижают ценность полученных научных результатов, считаю, что диссертация «**Методология малоуглубинной сейсморазведки на месторождениях калийных солей**» соответствует требованиям, изложенным в пунктах 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, является завершённым научным трудом, а её автор **Царёв Роман Ильич** заслуживает **присуждения учёной степени кандидата технических наук** по специальности 25.00.10 «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Заместитель

генерального директора по науке-
начальник отдела

геофизических исследований,

ООО НИПППД «Недра»,

доктор технических наук,

специальность 25.00.08 – Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

т. 8 (3422) 115-173, ogi@nedra.perm.ru

614064, г. Пермь, ул. Л. Шатрова, 13А

WEB-сайт: <http://www.nedra.perm.ru>

Алексей Викторович Татаркин

22.04.2022 г.

Я, Татаркин Алексей Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

22.04.2022 г.

Подпись *Алексей Викторович Татаркин*
Специалист *персоналу*



Орехова Н.И.
22.04.2022 г.