

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ардаширова Айрат Робиртовича**
на тему **«Методика адаптивной коррекции динамических погрешностей инклинометров на основе феррозондовых магнитометров и акселерометрических датчиков»**,
представленной на соискание учёной степени
кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – Геофизика

Повышение точности контроля параметров пространственной ориентации скважин, представляет собой классическую задачу инклинометрии и решается с использованием специальных инклинометрических устройств на основе феррозондовых магнитометров и акселерометрических датчиков. Датчики, встраиваемые в компоновку низа бурильной колонны, в ходе работы подвергаются вибрационным, ударным и крутильным нагрузкам, что является основным источником дестабилизирующих воздействий, приводящих к появлению динамических погрешностей измерений.

Разработка научно обоснованных решений по снижению динамических погрешностей инклинометров на основе феррозондовых магнитометров и акселерометрических датчиков является актуальной задачей.

В работе рассмотрены вопросы, связанные с улучшением точностных характеристик инклинометрических систем, которые решаются за счёт снижения динамических погрешностей феррозондовых магнитометров и акселерометрических датчиков при географическом сопровождении проводки скважин по проектной траектории.

Для достижения цели в диссертации решены следующие задачи:

– проведён анализ источников динамических погрешностей, что позволило выявить и обосновать факт доминирующего влияния низкочастотной составляющей крутильных воздействий;

– разработаны математические модели, основанные на векторно-матричных уравнениях в которых учтены малые угловые параметры являющиеся следствием временных задержек в процессе опроса информативных сигналов. На их основе сформулированы алгоритмы программной коррекции динамических погрешностей;

– разработана методика адаптивной коррекции динамических погрешностей для различных вариантов построения измерительных каналов;

– результаты научных исследований внедрены в практику.

К недостаткам работы можно отнести:

1. Термин «низкочастотная составляющая крутильных воздействий» определён только качественно, не даны числовые значения границ частотного диапазона.

2. В тексте автореферата, в третьем защищаемом положении, не раскрыт процесс подтверждения адекватности разработанных математических моделей феррозондовых магнитометров и акселерометрических датчиков.

Несмотря на указанные недостатки, диссертационная работа Ардаширова Айрат Робиртовича «Методика адаптивной коррекции динамических погрешностей инклинометров на основе феррозондовых магнитометров и акселерометрических датчиков» выполнена высоком научном уровне, результаты обладают научной новизной и практической ценностью. Результаты опубликованы в 12 работах, в том числе, в одном патенте РФ, в трёх изданиях, рекомендованных ВАК.

Считаю, что диссертация отвечает все требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, и соответствует специальности 1.6.9 – Геофизика, а её автор – Ардаширов Айрат Робиртович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры «Информационно-вычислительные системы», ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», доктор технических наук, профессор

24.11.2023

Чувыкин Борис Викторович

Диссертация д.т.н. по специальности 05.11.05 «Приборы и методы измерения электрических и магнитных величин» (2000 г.).

На обработку персональных данных согласен.

Красная ул., д.40, Пенза, Россия, 44026,
Тел: (841-2) 666570 (раб)
89273811853 (сот)
E-mail chuvykin_bv@mail.ru

Подпись Чувыкина Б.В. удостоверяю

Личную подпись Б.В. Чувыкина
ЗАВЕРЯЮ
Специалист по кадрам
«24» 11 2023.

