

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мухаметгалиева Ильмира Дамировича на тему:

«Повышение точности выполнения проектной траектории горизонтальной скважины при бурении в продуктивном горизонте»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. «Технология бурения и освоения скважин»

Актуальность темы исследования не вызывает сомнений. В условиях современной разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, в частности в Западной Сибири, эффективность эксплуатации пластов малой мощности напрямую зависит от прецизионной точности проводки горизонтального ствола. Как справедливо отмечает автор, выход траектории за пределы продуктивного пласта ведет к существенным экономическим потерям. Применение роторных управляемых систем (РУС) само по себе не является гарантией успеха без научно обоснованного подбора жесткостных характеристик компоновки низа бурильной колонны (КНБК) и режимов бурения.

Научная новизна работы подтверждается аналитическим установлением закономерностей изменения соотношения отклоняющих сил на долоте и лопатках РУС. Автором выявлено, что при варьировании осевой нагрузки и изгибной жесткости НУБТ это соотношение может изменяться в 4 раза, что является критически важным для управления интенсивностью искривления. Особого внимания заслуживает разработанная математическая модель, интегрирующая в расчет предел текучести горных пород по Штампу, что позволило довести точность прогнозирования траектории до 94%.

Практическая значимость диссертации подкреплена созданием и внедрением программы-тренажера «Слайд Мастер 1.18», а также широкой апробацией результатов при строительстве 125 горизонтальных скважин. Внедрение методики в нормативную базу сервисных компаний и учебный процесс профильных вузов свидетельствует о высокой степени готовности технических решений.

В качестве замечаний по представленному автореферату следует отметить:

1. Из текста автореферата (стр. 13) не вполне ясно, учитывалось ли при расчете деформаций КНБК влияние динамики вращения бурильной колонны на изменение коэффициента трения лопаток РУС о стенку скважины.

2. В Таблице 2 приводится статистика осложнений по типам НУБТ, однако автору следовало бы более детально пояснить влияние износа вооружения долот типа PDC на точность реализации управляющего воздействия РУС при длительной проходке.
3. При описании математической модели (формула 7) автор оперирует средним и максимальным пределом текучести по Штampu, однако в тексте недостаточно освещен вопрос оперативности получения этих данных для модели в процессе реального времени (LWD).

Указанные замечания носят частный характер и не снижают общей высокой оценки выполненного исследования. Судя по автореферату, диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена важная задача повышения эффективности строительства горизонтальных скважин.

Автор работы, Мухаметгалиев Ильмир Дамирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. «Технология бурения и освоения скважин».

Зав. кафедрой

«Бурение нефтяных и газовых скважин»

Институт нефти и газа СФУ

05 июня 2026 г.

А.Л. Неверов

Неверов Александр Леонидович специальность ученой степени: 25.00.14 Технология и техника геологоразведочных работ,
ученое звание: доцент,
должность: зав. кафедрой «Бурение нефтяных и газовых скважин»,

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет»,
Адрес: 660041, г. Красноярск, пр. Свободный 82 стр.6, корпус 25, ауд.20; телефон: +7(391) 206-28-95, office@sfu-kras.ru.

Я, Неверов Александр Леонидович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



ФГАОУ ВО		
«Сибирский федеральный университет»		
Подпись <i>А.Л. Неверова</i> заверяю		
Делопроизводитель <i>А.Л. Неверов</i>		
« 08 »	06	2026 г.