

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Мухарямовой Гульшат Ильдаровны на тему «Исследование влияния электромагнитной обработки на реологические свойства высоковязких и парафинистых нефтей и моделирование их течения в трубопроводе», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.9 – «Механика жидкости, газа и плазмы» (технические науки)

В своем диссертационном исследовании Мухарямова Г.И. занимается изучением вопросов улучшения реологических свойств тяжелых парафинистых нефтей, что имеет важное значение для обеспечения их эффективного трубопроводного транспорта. В условиях ухудшения качественных характеристик добываемой нефти, особенно с увеличением доли парафинистых и тяжелых нефтей, возникает необходимость разработки новых методов их транспортировки. В этой связи использование электромагнитной обработки представляет собой перспективное направление. Автор справедливо отмечает, что традиционные методы не обеспечивают должного экономического эффекта и требуют существенных затрат, что делает предложенное решение особенно востребованным.

Научная новизна диссертации выражается в разработке и апробации методики электромагнитной обработки нефтей, которая позволяет существенно снизить их вязкость и улучшить реологические характеристики. Автор представил эмпирические зависимости, позволяющие оценить вязкость нефтяных смесей после обработки, и предложил математическую модель для расчета гидравлических режимов как при изотермической так и при неізотермической перекачке. Также автором разработан программный продукт для численного моделирования этих процессов, что расширяет возможности практического применения результатов исследования. Важно отметить, что результаты работы получили подтверждение в виде патента на новый способ электромагнитной обработки высоковязких нефтей.

Работа носит цельный характер и целиком исследует проблему: от проведения стендовых экспериментов и разработки математической модели до проведения численных расчетов и формулировки практических выводов. В этом смысле работа является полностью завершенной. Текст автореферата диссертации свидетельствует о добротности выполненной работы и о ряде полученных автором новых результатов, которые могут сказаться, например, на выборе теплогидравлических режимов работы «горячих» нефтепроводов.

В связи с вышесказанным считаю, что Г.И. Мухарямова заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.9 – «Механика жидкости, газа и плазмы» (технические науки).

*Согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

Доцент кафедры проектирования и эксплуатации газонефтепроводов, кандидат технических наук

Федосеев  
Михаил Николаевич

ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина»  
119991, г. Москва, Ленинский проспект, дом 65, корпус 1  
Тел.: +7 (499) 507-88-88  
E-mail: com@gubkin.ru

Подпись Федосеева М.Н. заверяю:

20.09.2024

