

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

Актуальность исследований. В настоящее время процессы добычи, переработки и трубопроводного транспорта ряда сортов нефти осложняются высокой вязкостью, проявлением аномальных реологических свойств, обусловленных повышенным содержанием асфальтенов, смол и парафинов в их составе. Для решения этой проблемы применяются различные физические, химические, физико-химические методы воздействия на нефть. Диссертационная работа Мухарямовой Г.И. посвящена исследованиям влияния физического электромагнитного метода воздействия на реологические свойства высоковязких и парафинистых нефтей, и моделированию течения таких нефтей в трубопроводах.

Научная новизна полученных в работе результатов и выводов заключается в следующем:

1. Выполнена комплексная оценка изменения целого ряда реологических свойств, исследованных нефтей и их смесей после ЭМ воздействия: оценено влияние ЭМ воздействия на коэффициенты динамических вязкостей нефтей; на величины предельных напряжений сдвига; на время релаксации свойств; на площади петель гистерезиса; на графиках зависимостей напряжений сдвига от скоростей сдвига; получены кусочно-экспоненциальные зависимости коэффициентов динамической вязкости неньютоновских от температуры.

2. Предложена методика обработки нефтей ЭМ полем, способная найти применение в производственной практике транспорта высоковязкой нефти по неизотермическим нефтепроводам.

3. Создана математическая модель для расчета неизотермических нефтепроводов при ЭМ воздействии реализованная в зарегистрированной программе для ЭВМ.

Тема и содержание диссертационной работы соответствуют паспорту специальности 1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы. Результаты исследований докладывались на различных международных конференциях, семинарах и научных школах, опубликованы в 21 научном издании, кроме того получены свидетельство о регистрации программы и решение о выдаче патента. Публикации соответствуют теме выполненных исследований.

Название работы соответствует цели и поставленным задачам, выводы отражают содержание работы. Работа обладает значительным научно-практическим потенциалом, выполнена на высоком уровне.

Замечание:

В автореферате отсутствуют сведения о влиянии ЭМ воздействия на величины температур застывания, исследованных реологически сложных нефтей.

Выявленное замечание не снижает значимости и научной ценности диссертационной работы. Результаты, полученные в работе способны найти широкое применение в научной деятельности и в производственных процессах добычи, переработки, трубопроводного транспорта высоковязких и парафинистых нефтей.

Считаю, что по критериям актуальности, новизны полученных результатов, достоверности и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Мухарямова Г.И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы.

Профессор кафедры прикладной и технической физики
Тюменского государственного университета,
Доктор физико-математических наук,
профессор

Кислицын Анатолий Александрович

20.09.2024г.

Я, Кислицын Анатолий Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Мухарямовой Гульшат Ильдаровны «Исследование влияния электромагнитной обработки на реологические свойства высоковязких и парафинистых нефтей и моделирование их течения в трубопроводе», и их дальнейшую обработку.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»
625003, г. Тюмень, ул. Володарского, д.6
Тел. +7(345)2597400
e-mail: akislicyn@utmn.ru

