

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мингулова Ильдара Шамилевича на тему: «Исследование вязкости пластовой жидкости на устье обводненных скважин нефтяных месторождений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Ввод в промышленную разработку месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти повышенной вязкости требует применения технологических расчетов скважинной добычи, сбора и подготовки товарной продукции с учетом гидравлических сопротивлений в оборудовании. Повышенная вязкость жидкостей увеличивает нагрузки на привод скважинного оборудования, гидравлические сопротивления в промысловых трубопроводах, расходы реагентов на подготовку нефти и др. Возросшая себестоимость добычи высоковязкой нефти требует проведения соответствующих расчетов в проектировании оборудования с учетом вязкости добываемой жидкости.

Вместе с тем, отсутствие промысловых инструментов и методик для измерения и расчета вязкости жидкости непосредственно на устье скважин не позволяет вводить в технологические расчеты достаточно точные значения вязкости, что в общем случае приводит к ошибкам в проектировании оборудования.

Диссертационная работа Мингулова И.Ш. направлена на решение проблемы измерения и расчета вязкости обводненной нефти в промысловых условиях непосредственно после отбора пробы жидкости с манифольдной линии скважины. В этой связи тема выполненной работы является актуальной.

На основе выполненного анализа дисперсного состава и вязкости обводненной продукции пластов на устье скважин при различных способах механизированной добычи обоснованы требования к средству отбора жидкости и измерения ее вязкости.

Разработан усовершенствованный промысловый прибор Гепплера для пределов изменения вязкости соответственно до 2,0 Па·с. Проведены опытно-промышленные измерения вязкости добываемой продукции в ЗАО «Алойл», показавшие схождение результатов с замерами сертифицированными средствами лаборатории предприятия.

Измерения показали возможность применения прибора и его точность в условиях дегазирования продукции непосредственно после отбора пробы жидкости из манифольдной линии скважины. Принцип измерения вязкости жидкости основан на замере времени пробега стального шарика в калиброванной трубке между двумя постоянными магнитами и расположенными против них герметизированными контактами.

Получена эмпирическая формула для расчета вязкости нефти при разных значениях ее температуры и обводненности в диапазонах их изменения соответственно (15...55 °С) и (0...60%). Разработана методика пересчета измеренной вязкости пробы на устье скважины на вязкость нефти в стандартных условиях, а также расчет вязкости обводненной нефти при различных температурах на устье скважины по результатам измерений вязкости на небольшой группе скважин.

Замечания по работе.

1. Термин «пластовая жидкость на устье скважин» не корректен. Рекомендуется использовать – «скважинная продукция».

2. Выводы не конкретизированы. Так п.2. «Проведены опытно-промышленные измерения вязкости в ЗАО «Алойл», показавшие схождение результатов с замерами средствами измерения сертифицированными». Каково схождение или расхождение результатов? Значимые или нет?

3. п.3. «Получена эмпирическая формула для расчета вязкости нефти при разных значениях ее температуры и обводненности в диапазонах их изменения соответственно (15–55 °С) и (0–60 %)». Что за формула, ее отличительные признаки, преимущество перед известными?

4. п.4. «4. Установлена закономерность снижения вязкости нефти с ростом количества растворенного в ней газа на примере Арланского нефтяного месторождения». Это давно известный факт!!! В чем особенность авторского вклада?

Сделанные замечания не снижают научной ценности работы.

Считаю, что в целом диссертационная работа Мингулова И.Ш. выполнена на высоком научном уровне, имеет ценное практическое применение. Она является завершенной научно-квалификационной работой, в которой предложено решение актуальной для нефтегазовой отрасли проблемы – измерение вязкости продукции скважины в промысловых условиях. Полученные результаты достоверны и обоснованы.

Представленная Мингуловым И.Ш. диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (технические науки).

Доктор технических наук, 25.00.17
профессор кафедры «Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений»
Института геологии и нефтегазодобычи
Тюменского индустриального университета

Мулявин Семен Федорович

Дата 10.01.23

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»
Институт геологии и нефтегазодобычи
625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 38
Тел.: +7 (912) 9227504
E-mail: muljavinsf@tyuiu.ru

Я, Мулявин С.Ф., согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшей обработке и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.



Мулявин С.Ф.
Ведущий документовед общего отдела ТИУ
10.01.2023