

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Огневой Александры Сергеевны
« Особенности технологических осложнений и методы их предотвращения
при добыче нефти баженовской свиты Западной Сибири»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений

В настоящее время в связи с истощением традиционных запасов нефти нефтегазовая отрасль вынужденно переориентируется на разработку трудноизвлекаемых запасов нефти, в том числе на извлечение газообразных и жидких углеводородов из нетрадиционных источников – глинистых сланцев. Процесс добычи сланцевой нефти, в частности, баженовской свиты Западной Сибири, неизбежно будет сопровождается традиционными осложнениями – отложением асфальтосмолопарафиновых веществ (АСПВ), неорганических солей, коррозией нефтепромыслового оборудования. Диссертационная работа соискателя направлена на перспективу их предупреждения, в связи с чем, безусловно, актуальна.

На основании эмпирических оценок и физического моделирования определены причины и механизм формирования отложений АСПВ на поверхности нефтепромыслового оборудования. На основе критериев оценки стабильности асфальтенов в сырой нефти в поверхностных и пластовых условиях – индексов *CII* (Colloidal Instability Index) и *CSI* (Colloidal stability index), зависимости А.В. Станкевича и диаграммы де Боера сделано заключение о стабильности асфальтенов нефти в поверхностных, и нестабильности в пластовых условиях. Прогнозные оценки подтверждены результатами фильтрационных экспериментов на керне баженовской свиты Приобского месторождения. Методом дифференциального анализа показано, что температура насыщения нефти парафином $t_{\text{нп}} = 9,7$ °С, что противоречит результатам расчётов по эмпирическим корреляциям, сделано заключение о депрессорном эффекте смолистых компонентов нефти.

Приведены результаты расчётов и экспериментов по совместимости составов пластовых вод, жидкостей гидравлического разрыва пласта и техно-

логических жидкостей, используемых для обработки призабойных зон скважин, для условий баженовской свиты Приобского месторождения.

Количественно определено содержание в добываемой скважинной продукции месторождений баженовской свиты растворённых коррозионно-агрессивных газов, представлены результаты оценки степени коррозионной агрессивности добываемой пластовой жидкости с учётом использования пресной, водозаборной (юрской) воды для проведения операций гидравлического разрыва пласта и глушения скважин.

Представлены рекомендации по предупреждению отложений асфальтосмолопарафиновых веществ, неорганических солей при эксплуатации скважин баженовской свиты Западной Сибири, основанных, в том числе, на результатах их предварительной технико-экономической оценке. Рекомендовано применение бескальциевых растворов тяжёлых жидкостей глушения на основе органических солей (формиатов). Предложены рекомендации по предотвращению коррозии нефтепромыслового оборудования скважин, эксплуатирующих месторождения баженовской свиты Западной Сибири, критерии их применимости.

Приведены результаты оценки совместимости транспортируемой баженовской нефти Приобского месторождения с традиционной. Выявлены деэмульгаторы, обеспечивающие необходимую степень обезвоживания смесей сланцевой и традиционной нефти различного состава, необходимое качество нефти и сбрасываемой воды по содержанию остаточных нефтепродуктов и механических примесей.

В качестве замечания хотелось бы чтобы автор пояснил ряд практических аспектов – с какого времени разрабатывается пласт Ю₀ Приобского месторождения, какими были дебиты скважин в период запуска в эксплуатацию и в настоящее время, каковы ближайшие перспективы развития объекта?

Считаю, что диссертация А.С. Огневой является завершённым научным трудом, соответствующим критериям ВАК Министерства образования и науки РФ. Автор заслуживает присуждения искомой учёной степени канди-

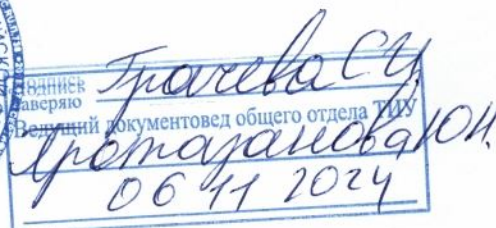
дата технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений.

Заведующий кафедрой «Разработка
и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений» Тюменского индустриального
университета, доктор технических наук,
профессор



Сергей Иванович Грачёв

Подпись С.И. Грачёва заверяю:



Грачёв Сергей Иванович,
доктор технических наук по специальности 25.00.17 –
Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, профессор,
Заведующий кафедрой «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений» Тюменского индустриального университета.
625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 70, каб. 625.
Тел. +7(3452) 28-30-17.
E-mail: grachevsi@tyuiu.ru