

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Губанова Сергея Игоревича «Обоснование метода интенсивного термобарического воздействия на залежи высоковязкой нефти скважинами с дуальной системой стволов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

В настоящее время доля трудноизвлекаемых запасов нефти составляет порядка 80 % в общемировом объеме, и она продолжает увеличиваться. В сфере особого внимания находятся залежи высоковязкой нефти, разработка которых требует специальных технологий.

Цель диссертационной работы – обоснование возможности извлечения высоковязкой нефти методом, сочетающим преимущества периодического прогрева пласта и интенсивного термобарического воздействия в скважине с дуальной системой стволов.

При выполнении диссертационной работы автор опирался на научные труды отечественных и зарубежных ученых, внесших значительный вклад в развитие теории, практики и методологических основ гидродинамического моделирования добычи высоковязкой нефти, а также развитию комбинированных методов воздействия на пласт. Анализ литературы позволяет сделать вывод, что разработка комплексных методов воздействия на залежи высоковязкой нефти, учитывающих сложную геометрию скважины для одновременной добычи нефти и периодического воздействия на пласт, является актуальной задачей.

Поставленные задачи решались посредством сбора и систематизации геолого-промыслового материала; анализа отечественного и зарубежного опыта теплового и термобарического воздействия на пласт; решения фильтрационной задачи в одномерном приближении; построения трехмерной радиальной гидродинамической модели теплового воздействия на залежь высоковязкой нефти с учетом разуплотнения породы и вариации проницаемости; проведения вычислительных и лабораторных экспериментов для условий реального промыслового объекта.

По результатам диссертационного исследования можно констатировать, что воздействие теплом непосредственно в пласте способствует более рациональному использованию тепловой энергии для интенсификации добычи нефти, сопровождается значительным сокращением энерго- и ресурсозатрат, не имеет ограничений по глубине. Конструкция скважины с дуальной системой стволов обеспечивает периодическое термобарическое воздействие на пласт и добычу нефти за пределами зоны ожидаемого повреждения породы.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждена теоретическими и экспериментальными исследованиями с использованием комплекса современного оборудования, достаточной сходимостью расчетных и экспериментальных величин, воспроизводимостью и непротиворечивостью полученных результатов. Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на Всероссийских и международных научно-практических конференциях и симпозиумах.

По теме диссертации опубликованы 20 научных работ, в том числе 8 статей - в изданиях, входящих в перечень ВАК Министерства образования и науки России; две статьи - в изданиях, входящих в перечень Scopus; две статьи - в изданиях, входящих в перечень Web of Science. Также материалы работы включены в научную коллективную монографию. Получены два патента на изобретение РФ по способу разработки месторождений высоковязкой нефти. Разработанная экспресс-методика определения глубины прогрева пласта от газодинамического разрыва пласта используется в учебном процессе ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет».

Актуальность, научная новизна и практическая значимость работы не вызывают сомнений. Диссертант демонстрирует компетентность в исследуемой области, а также в области научно-технической литературы, соответствующей данной тематике. Материал изложен

грамотным языком, с компетентным применением профессиональных терминов и определений.

Существенных замечаний к автореферату и диссертационной работе не выявлено.

В целом, считаю, что в диссертационной работе поставленные задачи решены, и созданы предпосылки для внедрения разработанного метода в производство.

Диссертация Губанова С. И. представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на высоком уровне, отвечающую установленным критериям п.п. 9 - 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Автор работы - Губанов Сергей Игоревич - заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Заместитель директора  
по научной работе  
кандидат химических наук  
(02.00.03 – «Органическая химия»)  
ООО «Уфимский Научно-Технический Центр»

22.05.2024 г.

 Телин Алексей Герольдович

450078, г. Уфа, ул. Кирова, 99/3  
Телефон: +7 (917) 3425226, e-mail: [Telinag@ufntc.ru](mailto:Telinag@ufntc.ru)

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

Подпись Телина А. Г. заверяю:  
исполнительный директор  
ООО «Уфимский Научно-Технический Центр»

22.05.2024 г.

 Иксанов Альберт Мунирович

450078, г. Уфа, ул. Кирова, 99/3  
Телефон: +7 (917) 3767777, e-mail: [IksanovAM@ufntc.ru](mailto:IksanovAM@ufntc.ru)

