

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Будовской Маргариты Евгеньевны на тему:  
**«Обоснование и разработка углеводородной системы заканчивания скважин в условиях низких забойных температур (на примере Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения)»**

На соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин

Объектом исследования в диссертации Будовской М.Е. является бурение и освоение газовых и газоконденсатных скважин.

В настоящее время бурение и освоение скважин на месторождениях Восточной Сибири и Арктического шельфа является одной из приоритетных задач России, так как в данном регионе аккумулировано более 60 % стратегических ресурсов нефти и газа на Земле. Эксплуатация скважин на данных территориях, в частности, на Чаяндинском нефтегазоконденсатном месторождении (НГКМ) осложнена трудностями, связанными со сложным геологическим строением объекта исследований, аномально низкими термодинамическими условиями в интервалах вскрытия продуктивных пластов, а также воздействием буровых и технологических жидкостей. Установленная причина снижения проницаемости призабойной зоны пласта и, как следствие, снижение коэффициента газоизвлечения, обусловленная повышением вязкости бурового раствора на основе растительного масла, включающего в себя смесь производных жирных кислот, позволяет говорить об актуальности решения данной проблемы разработкой новой жидкости заканчивания, которая сможет произвести полную очистку порового пространства пород-коллекторов и увеличить дебит скважин.

Автором проведен достаточный объем лабораторных исследований и анализ литературных источников. Основные положения достаточно широко представлены на международных конференциях и в 6 научных публикациях, 1 свидетельстве на программу для ЭВМ, что безусловно повышает интерес к данной работе и полученным результатам.

В диссертационной работе представлены математические зависимости, подтверждающие, что в условиях низких забойных температур данного месторождения дисперсность кольматирующего материала в буровом растворе с дисперсионной средой, представленной производными жирных кислот, не оказывает существенного влияния на глубину загрязнения продуктивного пласта. Соискателем определено, что зона фильтрации бурового раствора на основе производных жирных кислот в пласт обуславливается низкой температурой (8-12 °С), под воздействием которой, происходит повышение пластической вязкости дисперсионной среды бурового раствора и снижается проницаемость породы-коллектора газового пласта. Автором научно обоснован механизм химического растворения фильтрационной

ОТЗЫВ

корки бурового раствора, которая сложена затвердевшей эмульсией природных эфиров, разработанной углеводородной системой заканчивания скважин «WC-1», состоящей из двух неполярных растворителей: уайт-спирита и сульфатного скипидара.


Важно отметить, что по итогам опытно-промысловых испытаний углеводородной системы заканчивания скважин «WC-1» на скважинах Чайядинского НГКМ выявлено увеличение дебита газа в среднем на 20 м<sup>3</sup>/сут, восстановление ФЕС произошло на 80-85 %, что доказывает эффективность применения данной разработки автора в условиях низких забойных температур.

Содержание автореферата является законченным и лаконичным. Стил и язык диссертационной работы четкий, научно-практический, принятый в нефтегазовой отрасли.

В рамках диссертации соискатель выполнил поставленные задачи в полном объеме. Научная новизна определена и доказана. Достоверность результатов сомнений не вызывает. Значительных замечаний, способных поставить под сомнение компетентность соискателя, не выявлено.

Считаю, что диссертация «Обоснование и разработка углеводородной системы заканчивания скважин в условиях низких забойных температур (на примере Чайядинского нефтегазоконденсатного месторождения)», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Будовская Маргарита Евгеньевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин.

Акционерное общество «Зарубежнефть»,  
руководитель направления по ОТ, ПБ и ООС,  
кандидат технических наук

 Ягудина Лилия Вакилевна

Контактная информация:

АО «Зарубежнефть»; адрес: 101990, г. Москва, Армянский пер., д. 9/1/1, стр.1.

Телефон: +7 495 748 64 24.

Электронная почта: Llagudina@nestro.ru

Дата подписания: \_\_\_\_\_

Подпись Ягудиной Л.В. удостоверяю,

*Лилия Вакилевна Ягудина*

