

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бондаренко Антона Владимировича «Обоснование технологии глушения нефтяных скважин с высоким газовым фактором при подземном ремонте», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Ремонтные и интенсифицирующие работы в скважинах начинаются, как правило, с их глушения, которое представляет собой комплекс мероприятий по подбору, приготовлению и закачке специальных технологических жидкостей (ТЖ). Однако глушение скважины, проводимое даже по самой совершенной технологии, часто оказывает отрицательное воздействие на естественные характеристики призабойной зоны пласта (ПЗП) и несет риски возникновения газонефтеводопроявлений. Прорыв углеводородного газа к устью скважины приводит к поглощению ТЖ продуктивным пластом из-за замещения скважинной жидкости, что в итоге способствует снижению фазовой проницаемости для углеводородов. Диссертационная работа Бондаренко Антона Владимировича направлена на решение важной и актуальной задачи – разработка эффективной технологии, обеспечивающего предотвращение прорыва углеводородного газа из ПЗП в скважину и минимизация негативного воздействия последствий данной операции на фильтрационные характеристики ПЗП, при глушении нефтяных скважин перед подземным ремонтом в условиях высокого газового фактора.

Для достижения поставленной цели автором разработан и запатентован блокирующий состав БПС, представляющий собой водный раствор ксантановой камеди, структурированный ацетатом хрома, с добавлением регулятора времени сшивки (2-Меркаптоэтанола), который рекомендуется к применению в качестве ТЖ для глушения нефтяных скважин перед подземным ремонтом в условиях высокого газового фактора. Предложенная рецептура блокирующего состава БПС и технология его применения при глушении скважин рекомендованы к внедрению на месторождениях Западной Сибири, а именно, в скважинах, вскрывших терригенные поровые породы-коллектора в условиях высокого газового фактора и повышенной пластовой температуры (Урманское нефтяное и Вынгапуровское нефтегазовое месторождения).

Разработанный блокирующий состав БПС обладает рядом преимуществ по сравнению с другими традиционными технологиями: формирование в интервале перфорации скважины надежного изолирующего экрана, препятствующего прорыву углеводородного газа из ПЗП в скважину; сокращение сроков освоения и вывода скважин на режим эксплуатации; сохранение дебита скважины и фильтрационных характеристик ПЗП; защита нефтепромыслового оборудования от коррозии; доступность и низкая стоимость компонентов состава; использование реагентов отечественного производства.

Работу отличает значительный объем проведенных автором экспериментальных лабораторных исследований с использованием современного высокоточного оборудования, в частности, на разработанном экспериментальном стенде, представляющем собой макет скважины с вертикальным и/или горизонтальным окончанием, и фильтрационной установке, что повышает достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в автореферате. Основные материалы диссертации опубликованы в 12 научных работах, получено 2 патента на изобретение и 1 свидетельство программы для ЭВМ, а также представлялись в докладах на международных и всероссийских научно-технических конференциях.

К диссертационной работе имеются следующие замечания:

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-154 от 18.05.22
АУ ВС

1. В автореферате не приводится краткое описание исследуемых объектов;
2. В таблице 2 приводится время деструкции при воздействии 6% соляной кислотой от 17 до 24 часов – что достаточно продолжительно и может негативно повлиять на глубинно-насосное оборудование (ГНО). Проводились ли исследования для большей концентрации соляной кислоты или другого типа деструктора с целью снижения времени воздействия (ГНО).

3. Входит ли в дизайн глушения тех. отстой для структурирования блок. пачки?

4. В блок схеме (рис. 6) в элементах проверки условий указан «результаты удовлетворительны». Что подразумевается под «удовлетворительным» для каждого из процессов (реология, параметры ТЖ, давление ГРП и критическое значение вязкости).

Выявленные замечания не снижают практической ценности работы.

В целом, автореферат отражает основное содержание диссертации и проведенных исследований, раскрывает все основные положения, выносимые на защиту.

На основании материалов, изложенных в автореферате, считаю, что диссертационная работа Бондаренко Антона Владимировича на тему «Обоснование технологии глушения нефтяных скважин с высоким газовым фактором при подземном ремонте», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 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 – Бондаренко Антон Владимирович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

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

Руководитель направления,
Лаборатория методов
увеличения нефтеотдачи
ООО «Газпромнефть-
Технологические партнерства»,
кандидат технических наук
по специальности 25.00.17 –
«Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений»

Щербаков
Георгий Юрьевич

«28» апреля 2022 г.

Почтовый адрес: 121205, г. Москва,

Территория инновационного центра «Сколково», ул. Сикорского, д. 11
Телефон: +7 (499) 402 99 80 доб. 5277
E-mail: Shcherbakov.GYu@gazprom-neft.ru

