

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Лопарева Дениса Сергеевича** «Совершенствование конструкций скважин для пароциклических методов добычи высоковязкой нефти и природных битумов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2 – Технология бурения и освоения скважин.

Диссертация **Лопарева Дениса Сергеевича** посвящена разработке эффективных методов и технологических решений по предупреждению осложнений и аварий с обсадными колоннами и внутрискважинным оборудованием для скважин с парациклическими методами добычи высоковязких нефтей и природных битумов.

Содержание диссертационной работы отвечает названию темы, целям и задачам работы. Текст написан хорошим техническим языком, грамотно. Работа состоит из введения, 5-ти глав и заключения. Содержит 114 страниц машинописного текста, в том числе 53 рисунка и 25 таблиц. Определена теоретическая и практическая значимость работы. Содержание автореферата соответствует содержанию текста и выводам диссертации.

Основные научные результаты диссертации опубликованы в 11 работах, из них 6 - в рецензируемых научных изданиях. По результатам работы получен 1 патент РФ на изобретение, получено 1 свидетельство государственной регистрации программы для ЭВМ, что свидетельствует о прикладном характере работы.

В диссертационной работе отражён опыт проектирования скважин с парациклическими методами добычи на месторождениях России и Канады. Приведены наиболее распространённые конструкции и методы добычи. В качестве объектов исследования определены Усинское и Ярегское месторождения Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции.

Для Усинского месторождения приводятся результаты статистических, промысловых данных и их анализ для определения и разделения типов аварий возникающих при эксплуатации скважин с пароциклическим методом добычи, а также определены возможные причины их возникновения. Отмечено, что для Усинского месторождения бурение горизонтальных скважин является не рентабельным и разработка продолжена строительством наклонно-направленных скважин.

Предложены решения для снижения аварийности наклонно-направленных скважин по 5-ти направлениям, а именно:

1. Снижения тепловых деформаций за счёт уменьшения длины нагреваемой колонны путем применения хвостовика в зоне воздействия, а также наличия зумпфа в качестве участка для свободной деформации.

2. Применения обсадных труб из стали группы L80 с высокогерметичными упорными премиальными соединениями (хвостовик).

3. Применения цементных материалов с эластичными свойствами, устойчивых к высоким температурам.

4. Установкой набухающего пакера под подвеской хвостовика для повышения изоляционной способности и предотвращения прорыва пара.

5. Уменьшения металлоемкости. Эксплуатационная колонна Ø245 позволяет снизить риски аварий с ТНКТ за счёт больших зазоров и меньшего удельного прогрева ЭК за счёт большей площади поверхности и более эффективному рассеиванию избытков тепла.

Для Ярегского месторождения проведён анализ причин выхода из строя внутрискважинного оборудования, изготовлен стенд моделирующий процесс фильтрации высоковязкой нефти при пароциклическом методе добычи, с целью определения наиболее оптимального способа заканчивания (тип скважинного фильтра). Предложенный стенд и экспресс-метод позволяет прогнозировать и предотвращать интенсивные пескопроявления, снижая аварийность при паротепловых методах добычи высоковязких нефтей и природных битумов.

На основании проведённых исследований были разработаны, и внедрены методические указания «Требования к проектированию, строительству и эксплуатации скважин для тепловых методов добычи нефти» в ООО «ЛУКОЙЛ-Коми». Внедрение данных мероприятий, позволили сократить аварийность при эксплуатации скважин с пароциклическими обработками призабойных зон от 11,8 % в 2017 году до нуля в 2022 году.

Замечание по диссертационной работе

В представленной работе не отражена возможность применения, а также перспективность и эффективность предложенных методик и технологических решений для других месторождений высоковязких нефтей и природных битумов применительно к месторождениям Российской Федерации.

Указанное замечание не снижает научную и практическую ценность рассмотренной диссертационной работы.

В целом диссертационная работа **Лопарева Дениса Сергеевича** «Совершенствование конструкций скважин для пароциклических методов добычи высоковязкой нефти и природных битумов» выполнена на высоком уровне, содержит достаточное количество исследований выполненных автором, апробированных необходимым количеством печатных работ и отвечает всем научно-техническим требованиям к кандидатским диссертациям, указанным в п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842).

Лопарев Денис Сергеевич заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2 – Технология бурения и освоения скважин

Я, Лахтионов Сергей Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Дата « 14 » мая 2024 г.

Отдел инжиниринга,
Ведущий инженер, ООО «Технологии непрерывных измерений»,
кандидат технических наук по специальности 25.00.15 –
Технология бурения и освоения скважин

Сергей Владимирович Лахтионов

108826, Россия, г. Москва,
ул. Потаповская роща, д. 4 к. 4
мобильный: +7 912 95 62 168
e-mail: slakhtionov@mail.ru

Подпись С.В. Лахтионова подтверждаю:

Генеральный директор ООО «Технологии непрерывных измерений» Д.М. Чукин
« 14 » мая 2024 г.

