

## ОТЗЫВ

**На автореферат диссертации Макеева Андрея Александровича «Оптимизация эксплуатации скважин в условиях повышенного солеобразования (на примере пласта триас месторождений Западной Сибири)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

Диссертационная работа Макеева А.А. посвящена вопросам прогнозирования солевых отложений с учетом осложняющих факторов (высокая пластовая температура, минерализация добываемой жидкости, высокое газосодержание пластовой нефти), а также разработке технологических решений, позволяющих повысить эффективность эксплуатации добывающих скважин, вскрывающих доюрский комплекс (пласт триас). Тема диссертационной работы актуальна, поскольку вовлечение в промышленную разработку объектов триасового возраста является одной из актуальных задач в условиях непрерывно снижающейся добычи нефти и ухудшения структуры запасов разрабатываемых нефтяных залежей Западной Сибири.

Исследование процесса образования солевых отложений и их типа при эксплуатации скважин в индивидуальных геолого-физических условиях доюрского комплекса, а так же исследование процесса повышения температуры установки ЭЦН при их эксплуатации в скважинах доюрского комплекса выполнены диссертантом с привлечением большого объема промысловых и лабораторных исследований.

В результате анализа и обработки данных промысловых исследований предложена и апробирована методика определения солевых отложений в установке электроцентробежного насоса, получены значения коэффициента прогнозирования образования солей ( $K_{\text{Пос}}$ ) карбоната кальция с учетом температурной характеристики состояния насосной установки. Обоснованы категории солеопасности при эксплуатации скважин доюрского комплекса (пласт триас), определяющие целесообразность внедрения дополнительного оборудования в компоновку центробежного насоса.

В работе дано обоснование мероприятий по оптимизации процессов эксплуатации скважин пласта триас месторождений Краснотуркменского свода, основанных на результатах исследований, что подчеркивает ее практическую значимость.

Защищаемые положения, сформулированные в диссертационной работе, доказаны и обоснованы, что определило новизну и практическую значимость выполненного автором исследования.

По работе имеются следующие замечания:

1. На рисунке 2 автореферата указано два ЭЦН. Какую роль в скважинной компоновке играет второй ЭЦН ? Из текста, поясняющего

рисунок 2, следует, что ревизия установок ЭЦН выявила факт смещения жил изоляции питающего кабеля из чего следует, что кабель либо облегает по внешней образующей ЭЦН, либо вводится в ЭЦН. Таким образом, ЭЦН включает в свой состав погружной привод насоса – электродвигатель. Но на рисунке 2 ПЭД показан отдельным узлом. Следовало бы пояснить состав и назначение отдельных узлов приведенной скважинной насосной компоновки.

2. Уравнение (5) автореферата является корреляционным ? По какому количеству данных оно получено ? Какой коэффициент корреляции ?

Приведенные в моем отзыве замечания не носят принципиального характера.

Считаю, что диссертационная работа Макеева А.А. на тему «Оптимизация эксплуатации скважин в условиях повышенного солеобразования (на примере пласта триас месторождений Западной Сибири)» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 (ред. от 11.09.2021 г.), является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны научно обоснованные технологические решения, позволяющие определять уровень солеопасности скважин (низкий, средний, высокий, сверхвысокий) доюрского комплекса (пласт триас) при их эксплуатации установками электроцентробежных насосов.

Диссертационная работа рекомендуется к защите, а ее автор Макеев Андрей Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Я, Федоров Вячеслав Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук, профессор,  
Эксперт научно-технологического центра  
ООО «Башнефть-Петротест»

Федоров  
Вячеслав  
Николаевич  
18 мая 2022 г.

Федоров Вячеслав Николаевич

Доктор технических наук по специальностям: 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника; 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

*Подпись В.Н. Федорова заверено*

Главный специалист  
Группы учета персонала

*А.Н. Решетова*

20.05.2022

профессор, эксперт научно-технологического центра общества с  
ограниченной ответственностью «Башнефть-Петротест»

450056, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, дом 20.

Тел.: +7 (917) 458 43 41

fed\_vyach@mail.ru