

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рукина Михаила Валерьевича
на тему «Обоснование потокоотклоняющего устройства при периодической
кратковременной эксплуатации установки скважинного электроприводного
лопастного насоса», представленной на соискание учёной степени кандидата
технических наук по специальности 2.5.21 – Машины, агрегаты и
технологические процессы (технические науки)

Современная нефтедобыча в Российской Федерации характеризуется устойчивым ростом доли малодебитных скважин, что обусловлено переходом большинства месторождений на поздние стадии разработки. В этих условиях установки электроприводных лопастных насосов (УЭЛН) всё чаще эксплуатируют в периодическом кратковременном режиме (ПКР). Однако циклическая работа с частыми пусками и остановками создаёт серьёзные проблемы с охлаждением погружного электродвигателя (ПЭД): в период откачки основная часть жидкости поступает из затрубного пространства, минуя двигатель, что приводит к его перегреву и сокращению ресурса.

Поиск эффективных и технологичных решений для обеспечения надёжного теплоотвода в таких условиях является актуальной научно-технической задачей. Диссертация Рукина М.В., посвящённая обоснованию и разработке потокоотклоняющего устройства для интенсификации охлаждения ПЭД, безусловно, соответствует современным запросам нефтегазовой отрасли.

Достоверность обеспечена корректным применением фундаментальных законов тепломассопереноса, использованием численных методов с верификацией на аналитических решениях, а также сопоставлением расчётных данных с результатами опытно-промысловых испытаний на пяти скважинах. Высокая сходимость (погрешность не более 3 %) подтверждает адекватность разработанных моделей. Статистические зависимости получены на репрезентативной выборке (468 скважин) и имеют высокие корреляционные характеристики.

По содержанию автореферата имеется следующее замечание: в математической модели принято допущение о равномерном тепловыделении по объёму ПЭД, тогда как в реальном двигателе распределение потерь неравномерно (обмотки статора, ротор). Следовало бы оценить влияние этого фактора на точность прогнозирования максимальной температуры, особенно в переходных режимах.

Данное замечание, по нашему мнению, не снижает общей положительной оценки диссертационной работы.

Диссертация Рукина Михаила Валерьевича является завершённой научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научно-техническая задача – обоснование и разработка потокоотклоняющего устройства для повышения надёжности УЭЛН при эксплуатации в периодическом кратковременном режиме. Работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Рукин Михаил Валерьевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.21 – Машины, агрегаты и технологические процессы (технические науки).

Генеральный директор,
кандидат технических наук
(специальность: 25.00.15 –
Технология бурения и освоения
скважин)



Доровских Иван Владимирович

ООО "ПРИКЛАДНОЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР "Сапфир"

Адрес: 191014, г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., 13-15, лит. А

Телефон: +7 (812) 386 81 56

Эл. почта post@aetc-spb.ru

Дата подписания: 22.04.2026

Согласен с включением персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета и их дальнейшую обработку