

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации соискателя Беркова Дениса Валентиновича
на тему «ВЛИЯНИЕ СОСТАВА, СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ
ВНУТРЕННИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ НАСОСНО-
КОМПРЕССОРНЫХ НЕФТЕПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБ НА ЗАЩИТУ
ОТ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЛЕОТЛОЖЕНИЙ», представленной к
защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.6.17. Материаловедение

Современные задачи материаловедения всё чаще формируются под влиянием конкретных производственных вызовов. Одним из таких актуальных вызовов является защита рабочей поверхности оборудования нефтепромыслового фонда от осложняющих факторов, в том числе — от образования неорганических солеотложений. Автореферат диссертации Д.В. Беркова посвящён важной и слабо изученной области — установлению связи между физико-химическими характеристиками внутренних защитных покрытий насосно-компрессорных труб (НКТ) и их влиянием на способность покрытий предотвращать солеобразование на поверхности покрытий.

Работа представляет собой комплексное материаловедческое исследование, в котором сочетаются методы химического анализа, определения свойств поверхности (шероховатость, контактный угол, адгезия), а также оригинальные динамические испытания в модельной солеобразующей среде. Особое внимание заслуживает реализованный автором подход сопоставления статических свойств покрытий (определённых с помощью профилометрии, установки для определения краевого угла смачивания, микроскопии и др.) с их поведением в условиях проточной среды.

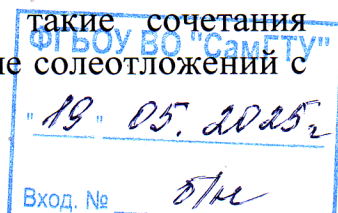
Научная новизна работы заключается, в частности, в том, что автор показал несоответствие между составом, структурой и свойствами покрытий (определённых в статических условиях), и их реальной стойкостью к солеотложениям в условиях движения жидкости. Такой вывод крайне значим для разработчиков новых покрытий: он акцентирует внимание на необходимости испытаний в условиях, максимально приближенных к эксплуатации.

Существенный вклад в область прикладного материаловедения вносит разработка оригинального лабораторного стенда (патент РФ №2 825 169 С1), конструктивное решение которого позволяет создавать движение потока относительно исследуемой поверхности покрытия и моделировать солеобразование гипсового типа. В ходе исследования были испытаны эпоксидно-фенольные, полиуретановые, силикатно-эмалевые композиции, а также эпоксидные покрытия, нанесенные на эпоксидно-фенольный праймер.

Также автор предлагает в своей работе лабораторную оценку возможности комплексного применения покрытий и ингибиторов солеотложения. Автор, в ходе исследований, нашел такие сочетания «Покрытие ингибитор», при которых происходит срывание солеотложений с

С отзывом ознакомлен 19.05.2025

Берков



поверхности покрытия в результате воздействия потока на слой солеотложений.

Практическая значимость подтверждается внедрением результатов работы в ООО «НИЦ «Самара» и ООО «ИНК», регистрацией патента. Работа снабжена большим объёмом экспериментальных данных, что подчёркивает её высокий научный уровень.

Замечания по содержанию автореферата:

1. В реальном трубопроводе гипотетический срыв солеотложений будет происходить с вогнутой поверхности по направлению движения потока, то есть вверх, а при стендовых испытаниях солеотложения срываются с выпуклой поверхности по направлению противоположному направлению вращения цилиндрического образца.

2. По результатам проведенных исследований не было проведено опытно-промысловых испытаний на реальном объекте нефтедобычи, поэтому остается открытым вопрос о том, насколько полученные результаты стендовых испытаний будут воспроизводиться в реальных условиях.

Указанные замечания носят уточняющий характер и не снижают общей высокой оценки выполненной работы.

Таким образом, диссертация Д.В. Беркова выполнена на высоком научном уровне, соответствует актуальным задачам технической науки, обладает новизной, теоретической глубиной и несомненной прикладной значимостью.

Считаю, что диссертация Беркова Дениса Валентиновича отвечает требованиям Положения о присуждении учёных степеней, а её автор заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

Согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Беркова Дениса Валентиновича

Управляющий ООО «НИЦ
«НЕМЕТАЛЛ»,

к.т.н. по специальности

2.6.17 – Материаловедение

443036, Самарская область, г
Самара, ул. Набережная Реки
Самары, д. 1, этаж 1 ком. 33
Телефон: 89277562402
E-mail: fedotova@nicnemetall.ru

Федотова Анна Владимировна
2025 г.

Подпись А. В. Федотовой заверяю:

Специалист отдела кадров ООО «НИЦ «НЕМЕТАЛЛ» Заботина Е. А.

