

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Беркова Дениса Валентиновича:**
«Влияние состава, структуры и свойств внутренних функциональных покрытий насосно-компрессорных нефтепромысловых труб на защиту от неорганических солеотложений», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 Материаловедение

Одной из серьезных проблем, влияющих на работу нефтяных скважин, является формирование неорганических солевых отложений на внутренней поверхности нефтепромысловых насосно-компрессорных труб. Эта проблема актуальна практически для всех объектов нефтедобычи. Решить эту проблему можно либо удалением образовавшихся солеотложений, либо профилактикой образования солеотложений, например, применением покрытий оборудования и деталей из специальных материалов. Наиболее перспективным является последний метод, так как при этом оборудование также защищается от коррозионных процессов. Однако применение покрытий не является универсальным методом, для каждого объекта требуется индивидуальный подбор защитного покрытия. Поэтому разработка эффективного внутреннего покрытия для предотвращения образования солей на поверхности оборудования является актуальной задачей.

Научная новизна. Впервые для наиболее распространенных внутренних многофункциональных покрытий разных классов на НКТ проведены сравнительные исследования связи их состава, структуры и свойств, определенных в статических условиях, с эффективностью защиты от образования неорганических солеотложений на образцах внутренних защитных покрытий НКТ в динамических условиях, моделирующих движение потока солеобразующей среды относительно защитного покрытия. Показано, что такие, определенные в статических условиях, свойства поверхностей покрытий как шероховатость, адгезионная прочность «солеотложение-покрытие», угол смачивания сухой поверхности дистиллированной водой в отдельности не отражают однозначно и в полной мере способность покрытий препятствовать образованию неорганических солеотложений на своей поверхности в динамических условиях, моделирующих поток жидкости в трубе. Проведена лабораторная оценка возможности комплексного применения внутренних защитных покрытий НКТ и ингибиторов солеотложений. Найдено наиболее эффективное сочетание «Покрытие-Ингибитор». Проведены испытания по моделированию процесса дозирования пресной воды в скважину. Показано, что при дозировании пресной воды в скважину, склонную к образованию гипса, может быть достигнут как прямой эффект (снижение массы солеотложений), так и обратный эффект (увеличение массы гипсовых солеотложений).

Практическая значимость работы. Разработан и собран оригинальный «Стенд оценки стойкости покрытий к неорганическим солеотложениям». Получен Патент РФ на изобретение RU 2 825 169 С1. Предложен и нашел свое применение в ООО «НПЦ «Самара» оригинальный метод динамических испытаний внутренних защитных покрытий НКТ на стойкость к солеотложению. Предложен и нашел свое применение в ООО «НПЦ «Самара» оригинальный метод лабораторной оценки возможности комплексного применения внутренних защитных покрытий НКТ и ингибиторов солеотложения для подбора наиболее эффективного сочетания «защитное покрытие-ингибитор». Получен Акт от ООО «Иркутская нефтяная компания» (ООО «ИНК») об использовании результатов диссертационной работы Д.В. Беркова в ООО «ИНК» для оценки возможности применения внутренних защитных покрытий НКТ в качестве меры по предотвращению солеотложений, а также для оценки возможности комплексного применения защитных покрытий и ингибиторов солеотложения. В реестре секретов производства (ноу-хау) ООО

С отувом отакашете 28.05.2025

Берков

Логотип: "СамГУПТУ"
28.05.2025
Вход №
Оле

«НПЦ «Самара» зарегистрировано ноу-хау №1/2023 от 18 сентября 2023 года «Способ приготовления солеобразующей среды для проведения стендовых динамических испытаний покрытий на стойкость к неорганическим солеотложениям гипсового типа».

Результаты диссертации опубликованы в 9 работах, в том числе 2 статьях в рецензируемом журнале «Нефтегазовое дело», входящем в базу данных RSCI и в 1-ю категорию К1 Перечня изданий, рекомендованных ВАК РФ для защиты диссертаций по специальности 2.6.17. Материаловедение (технические науки), в 1 статье журнала, рецензируемого в международной базе Scopus, а также в 1 патенте РФ на изобретение.

Основные результаты диссертационной работы докладывались соискателем и обсуждались на научно-технических конференциях различного уровня.

По автореферату можно сделать следующее замечание:

1. Чем обусловлен выбор защитных покрытий и ингибиторов для исследований?
2. 4-й пункт научной новизны желательно было отразить в практической значимости работы.

Указанные замечания не снижают ценности проведенных автором исследований.

В целом диссертационная работа **Беркова Дениса Валентиновича** на тему: «**Влияние состава, структуры и свойств внутренних функциональных покрытий насосно-компрессорных нефтепромысловых труб на защиту от неорганических солеотложений**» соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям по п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842. Автор работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Доктор технических наук
по специальности 05.16.09 – Материаловедение
(строительство), доцент, профессор кафедры
теоретической и прикладной химии

Тел.: 8(4722)55-16-62, e-mail: volodchenko@intbel.ru

Володченко
Анатолий Николаевич

15 мая 2025 г.

308012, Россия, г. Белгород, ул. Костюкова, 46

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

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

Подпись заверяю,

первый проректор, д-р техн. наук, профессор

Е.И. Евтушенко

