

Отзыв

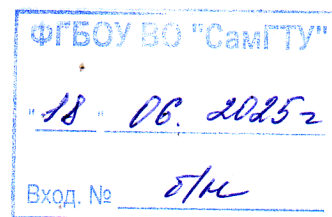
на автореферат кандидатской диссертации Беркова Дениса Валентиновича
“Влияние состава, структуры и свойств внутренних функциональных покрытий насосно-компрессорных нефтепромысловых труб на защиту от неорганических солевых отложений”

Формирование неорганических солевых отложений на внутренней поверхности нефтепромысловых насосно-компрессорных труб нефтепромысловых насосно-компрессорных труб (НКТ) представляет собой серьезную проблему, которая приводит к снижению эффективности работы нефтяных скважин и росту затрат на их техническое обслуживание. Проблема является актуальной практически для всех объектов нефтедобычи, скважинная продукция которых достигает высокую степень обводненности и минерализации. Последствия солеобразования в нефтепромысловых насосно-компрессорных трубах приводят к затратам на ремонтные работы, в связи с остановкой скважины, к затратам связанных с наложением штрафных санкций за нарушение экологии окружающей среды в зоне разлива, к затратам на выплаты из-за несоблюдения техники безопасности. Таким образом, проблема солеобразования в насосно-компрессорных трубах является актуальной и требует поиска оптимальных методов для её решения. Применение защитных покрытий помимо снижения солеобразования может защитить нефтегазовое оборудование от коррозионных процессов и асфальтосмолопарафиновых отложений и тем самым продлить срок службы оборудования. Подбор эффективного внутреннего покрытия для предотвращения образования солей на поверхности оборудования с помощью опытно-промысловых испытаний является дорогостоящей и долгой процедурой, поэтому необходима разработка лабораторного метода, позволяющего решить данную задачу.

В диссертационном исследовании Д.В. Беркова разработан метод приготовления солеобразующей среды гипсового типа. Метод позволяет в лабораторных условиях создавать солеобразующую среду, при погружении в которую происходит образование солеотложений гипсового типа на исследуемой вертикальной поверхности труб.

Д.В. Беркова разработал и изготовил исследовательский стенд, провел стендовые динамические испытания защитных покрытий в солеобразующей среде, скоростям моделируемого продольного течения солеобразующей жидкости в НКТ, провел стендовые динамические испытания 9 марок защитных покрытий.

С отзывом ознакомлен 18.06.2025
Берков



В исследованиях было показано, что наибольшее снижение прироста массы солеотложений наблюдалось на эпоксидно-фенольных системах с добавлением акрилат-полиуретановых блок-сополимеров, а также на силикатно-эмалевом покрытии. При комплексном применении защитных покрытий и ингибиторов солеотложения «Ингибитор 4» и «Ингибитор 6» в процессе испытаний происходил срыв образующихся солеотложений с образцов защитных покрытий. Предложенный метод стендовых испытаний позволяет в лабораторных условиях находить наиболее эффективное сочетание «Покрытие-Ингибитор».

Диссертационная работа является законченным научным исследованием, выполнена автором на высоком научном уровне и имеет большое научное и практическое значение. Диссертация удовлетворяет всем требованиям, в том числе п. 9, к кандидатским диссертациям Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842. Автор диссертации, Берков Денис Валентинович, достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Автор отзыва дает согласие на обработку персональных данных. Заведующий лабораторией жидкофазных СВС-процессов и литых материалов, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения им. А.Г. Мержанова Российской академии наук» (ИСМАН), профессор, доктор технических наук (01.04.17. Химическая физика, в том числе физика горения и взрыва)



Юхвид Владимир Исаакович

Телефон 8 (49652) 46396. E-mail: yukh@ism.ac.ru.

142432, Московская обл., г. Черноголовка, ул. Академика Осипяна, д. 8.

9 июня 2025 г.

Подпись В.И. Юхвида удостоверяю.

Ученый секретарь ИСМАН, к.т.н.



Е.В. Петров