

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Богатова Максима Валерьевича «Влияние состава, структуры и свойств внутренних многофункциональных покрытий насосно-компрессорных нефтепромысловых труб на образование асфальтосмолопарафиновых отложений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение

Диссертация посвящена исследованию взаимосвязи состава, структуры и свойств внутренних многофункциональных покрытий на насосно-компрессорных трубах с образованием асфальтосмолопарафиновых отложений, а также разработке методики и лабораторного циркуляционного стенда для оценки способности этих покрытий предотвращать образование асфальтосмолопарафиновых отложений в динамических условиях движущейся нефтяной среды, что свидетельствует об актуальности работы.

Научную новизну работы определяют следующие основные достижения автора:

- впервые для наиболее распространенных внутренних многофункциональных покрытий разных классов на насосно-компрессорных трубах проведены сравнительные исследования связи их состава, структуры и свойств, определенных в статических условиях отсутствия или неподвижной нефтяной среды;

- показано, что такие, определенные в статических условиях, свойства поверхностей покрытий как шероховатость, адгезия парафина к сухой поверхности, угол смачивания сухой поверхности дистиллированной водой в отдельности не отражают в полной мере способность поверхностей сопротивляться образованию асфальтосмолопарафиновых в динамических условиях движущейся нефтяной среды;

- предложен оригинальный метод определения краевого угла смачивания поверхностей покрытия нефтью в воде, результаты которого позволяют судить об олеофобности этих поверхностей. Для исследованных внутренних многофункциональных покрытий разных классов подтверждено, что для противодействия образованию асфальтосмолопарафиновых поверхность должна быть одновременно гидрофильной и олеофобной для нефти в воде.

В ходе работы разработаны, изготовлены и запатентованы два оригинальных лабораторных циркуляционных стенда. Предложен оригинальный метод определения истинной шероховатости поверхности покрытий. Разработанные лабораторные экспериментальные стенды и методики использованы в ООО «Научно-производственный центр «Самара» для оценки способности внутренних функциональных покрытий предотвращать образование асфальтосмолопарафиновых отложений на внутренней поверхности насосно-компрессорных труб или увеличивать межочистной период. Все это определяет практическую значимость работы.

Применение современных методов исследования механических и физических свойств, использование комплекса независимых методов анализа, а также сопоставление полученных данных с результатами работ других авторов свидетельствуют о достоверности полученных результатов.

В целом, диссертация выполнена на высоком профессиональном уровне. По своей актуальности, научной и практической значимости она соответствует требованиям, предъявляемым п.2 «Порядка присуждения ученых степеней» к кандидатским/докторским диссертациям, а ее автор Богатов Максим Валерьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

Доктор технических наук, профессор,
ФГБОУ ВО Тюменский индустриальный университет,
625000 г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38
8-(3452)-28-36-11
e-mail: kovenskijim@tyuiu.ru
Диссертация по специальности
05.16.01 - Металловедение и термическая обработка металлов
На обработку своих персональных данных согласен

Ковенский Илья Моисеевич