

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зырянова Андрея Олеговича
«Исследование коррозионного разрушения насосно-компрессорных труб из стали 15X5МФБЧ в высоко агрессивных нефтепромысловых средах и усовершенствование технологии термической обработки этих труб»,
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение).

Увеличение добычи сырой нефти непосредственно связано с материаловедческой проблемой – модификацией состава и структуры сталей для повышения их механических свойств и коррозионной стойкости в агрессивных нефтепромысловых средах. Особенно эта проблема актуальна для коррозии под напряжением, а также бактериальной коррозии насосно-компрессорных труб (НКТ) на нефтяных месторождениях с высоким содержанием углекислого газа и сероводорода. Несмотря на интенсивные исследования в этой области выбор материала НКТ остается открытым вопросом из-за сложности учета совместного действия нескольких механизмов коррозии в условиях одновременного воздействия коррозионно-агрессивных компонентов на конструкционные сплавы, находящиеся под действием высоких механических напряжений. Поэтому тема диссертационной работы Зырянова А.О., связанная с исследованием влияния состава и структуры стали 15X5МФБЧ на коррозионное разрушение НКТ в высоко агрессивных нефтепромысловых средах, безусловно, является актуальной.

В диссертации получен ряд новых результатов: впервые обнаружено, что при длительном контакте стали, содержащей 5 % Cr, со средой с повышенным содержанием углекислого газа и низким содержанием сероводорода на поверхности металла образуются пассивирующие оксидные пленки; установлено, что добавки редкоземельных металлов к исследуемой стали повышает ее стойкость к бактериальной коррозии; обнаружен переход от общей к локальной коррозии при эксплуатации НКТ из стали 15X5МФБЧ в средах с повышенным содержанием сероводорода и углекислого газа и др.

Судя по автореферату результаты работы апробированы на восьми международных конференциях и опубликованы в 6-и статьях, рекомендованных ВАК, 3-х статьях в изданиях, индексируемых в международной базе данных Scopus.

Считаю, что диссертационная работа Зырянова А.О. является завершенной научно-квалификационной работой на актуальную тему, выполненной на достаточно высоком научном и методическом уровне, по уровню и содержанию соответствует требованиям п. II 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Зырянов Андрей Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение).

Профессор кафедры теоретической
и экспериментальной физики ТГУ
им. Г.Р. Державина,
доктор физ.-мат. наук, профессор,
заведующий лабораторией
физики металлов и сплавов

Шибков Александр Анатольевич

Доцент кафедры теоретической
и экспериментальной физики ТГУ
им. Г.Р. Державина,
кандидат технических наук

Золотов Александр Евгеньевич

12.05.2018

Подпись Шибкова А.А. и Золотова А.Е. заверяю
Заместитель начальника отдела кадров



Котова И.А.

392000, г. Тамбов, ул. Интернациональная, д. 33, ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» Тел: 8 (4752) 72-34-34, доб. 2019, e-mail: shibkov@tsu.tmb.ru // icelab@list.ru.