

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Чиждова Игоря Александровича на тему:
«Исследование структуры и свойств цинковых покрытий с целью оценки их эксплуатационной надежности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении)

Работа посвящена актуальному направлению развития техники – повышению эксплуатационной надежности цинковых покрытий, широко внедряемых в производство нефтедобывающего оборудования, и разработке критерия ее оценки. Изучалась структура, механические и функциональные свойства покрытий, как основных показателей их качества.

Для исследования были выбраны промышленные цинковые покрытия трех видов: гальваническое, термодиффузионное и горячее, которые наносили на трубные стали марок 45, 30Г2, 37Г2Ф и 37Г2С разной группы прочности. Проведено комплексное исследование покрытий, включающее световую и растровую электронную микроскопию, рентгеноструктурный и рентгеноспектральный анализ, коррозионные и трибологические испытания. Использование разнообразных методик исследования позволяет считать полученные экспериментальные результаты достаточно достоверными, а выводы – обоснованными.

Из основных результатов работы, представляющих научную новизну, наиболее интересными являются следующие:

– выявлено наличие и положительное влияние оксидов цинка на поверхности термодиффузионного и гальванического покрытий на сопротивление питтинговой коррозии и адгезионному изнашиванию;

– установлена связь кинетики адгезионного изнашивания покрытий с их слоистым строением;

– получена расчетная зависимость комплексного показателя качества цинкового покрытия, как фактора эксплуатационной надежности, от его свойств.

Практическая значимость работы заключается в определении условий эффективного использования цинковых покрытий, а также разработке рекомендаций по внедрению дополнительной операции оксидирования муфт насосно-компрессорных труб в процессе термодиффузионного цинкования, позволяющей повысить износостойкость покрытия.

Работа выполнена на высоком экспериментальном уровне, автореферат написан грамотным техническим языком. К работе можно сделать следующее замечание:

1. В главе 2 указана (стр.10 автореферата) градация качества по значению комплексного показателя качества на 5 групп. Однако нет никаких рекомендаций по возможности использования сталей с покрытиями, отнесенными к каждой из этих групп.

В целом в работе представлен достаточно большой объем экспериментальных данных, проведен анализ полученных результатов, сделаны обоснованные выводы. Считаю, что диссертационная работа Чиждова И.А. отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней ВАК. (п.9), а автор, учитывая его личный вклад в получение научных результатов, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

К.т.н., доцент,
доцент кафедры Материаловедения
и физики металлов
ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный
авиационный технический университет»
450000, Российская Федерация, г.Уфа, ул. К.Маркса, 12
14.09.2015 г.

Караваяева
Марина
Владимировна

Подпись Караваяева М.В.
Удостоверяю « 14 » 09 20 15.
Начальник управления по работе с авторами
и референтуре

