

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Чижова 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)

Актуальность диссертационной работы И.А. Чижова обусловлена необходимостью повышения работоспособности и эксплуатационной надежности нефтедобывающего оборудования, для чего в последнее время широко используются процессы цинкования.

Диссертационная работа И.А. Чижова посвящена исследованию структуры и свойств цинковых покрытий на трубных сталях разных марок в зависимости от технологии нанесения покрытия и разработке на этой основе методики оценки их качества, как фактора эксплуатационной надежности. В работе использованы различные методы исследования структуры покрытий, такие как рентгеноструктурный и микрорентгеноспектральный анализ, световая и растровая электронная микроскопия, испытания физико-механических, коррозионных и трибологических свойств.

Научную новизну и практическую ценность представляют следующие выводы, полученные в результате исследований цинковых покрытий:

- уточнение химического состава слоев горячего цинкового покрытия и получение результатов повышенного содержания кислорода на поверхности термодиффузионного и гальванического покрытий;

- установление связи кинетики адгезионного изнашивания цинковых покрытий с их слоистым строением;

- объяснение низкой коррозионной стойкости ГЦ покрытия присутствием на его поверхности двух фаз ζ и η разного химического состава и отсутствием оксидов;

- разработка методики расчета комплексного показателя качества, как фактора эксплуатационной надежности цинковых покрытий;

- разработка рекомендаций по использованию дополнительной операции оксидирования муфт насосно-компрессорных труб на завершающей стадии термодиффузионного цинкования.

Работа является законченным научным исследованием, выполненным на современном научно-техническом уровне. Результаты исследований опубликованы и представлены на международных и российских конференциях.

Отдельные недостатки не снижают общего положительного впечатления о работе, а также ее научной и практической ценности.

В целом, считаю, что по актуальности исследований, важности поставленных задач, научной новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов, обоснованности основных выводов и положений представленная диссертационная работа удовлетворяет

требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09. 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и паспорту специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении), а ее автор Чижов Игорь Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Старший научный сотрудник
лаборатории пучковых воздействий
Института электрофизики УрО РАН,
кандидат физ.-мат. наук
Гущина Наталья Викторовна

10.09.2015г.

дата

620016, РФ, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 106
Институт электрофизики УрО РАН
Тел.: +79045464247, +7(343)2678712
E-mail: guscha@rambler.ru

Подпись Гущиной Натальи Викторовны
заверяю, ученый секретарь института
кандидат физико-математических наук

Кокорина Е.Е.