

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Олефиренко Никиты Андреевича
на тему: «Повышение износостойкости рабочих поверхностей коленчатых валов из стали 45 после восстановления электродуговой металлизацией», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение (технические науки).

Важнейшим резервом повышения эффективности использования подвижного состава железнодорожного транспорта является восстановление изношенных деталей, позволяющее повторно, иногда и многократно, использовать исчерпавшие ресурс детали и узлы. Восстановление позволяет значительно сократить расход новых запасных частей, обеспечивает значительную экономию денежных средств, способствует охране окружающей среды за счет исключения этапов, связанных с производством деталей.

Для восстановления изношенных шеек коленчатых валов используется электродуговая металлизация. Данный процесс отличается очень высокой производительностью по массе напыляемого материала. В то же время покрытия, полученные данным методом, отличаются неоднородностью структуры с включениями крупных частиц напыляемого материала.

Повышение износостойкости напыленного слоя покрытия может быть достигнуто путем совершенствования самого процесса электродуговой металлизации, применением более легированных материалов для получения покрытия, а также за счет имплантации ионами металла покрытия. Природа воздействия ионной имплантации на физико-механические свойства газотермических покрытий ранее не была исследована.

В силу отмеченного выше диссертационная работа Олефиренко Н.А., направленная на исследование влияния ионной имплантации на физико-механические свойства поверхностного слоя стали 45 после электродуговой металлизации, является весьма актуальной.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне с использованием современных методов исследований. Достоверность результатов и выводов, полученных соискателем, подтверждается также положительной оценкой ее результатов на научно-практических семинарах, конференциях, публикациями в отечественной печати.

Практическая значимость работы заключается в разработке технологического процесса электродуговой металлизации для восстановления коленчатого вала компрессора системы кондиционирования воздуха в пассажирском вагоне и технологического процесса упрочнения ионной имплантацией поверхности данной детали как после её восстановления металлизацией, так и новой.

В целом диссертационная работа Олефиренко Н.А. является законченной квалификационной научно-исследовательской работой, содержащей новое решение актуальной научной задачи изучения влияния ионной имплантации на физико-механические свойства газотермического покрытия, полученного электродуговой металлизацией.

Материалы диссертации оформлены в соответствии с требованиями ВАК, предъявляемыми к кандидатским диссертациям.

Отмечая, высокий научный и практический уровень рассматриваемой работы, необходимо высказать следующее замечание:

1. В автореферате приведена зависимость весового износа стали 45 от пути трения при различных значениях флюенса имплантации при облучении ионами титана. Было бы рационально представить данную зависимость в виде регрессионной модели, построенной по методике планирования эксперимента. Получение таких моделей позволит прогнозировать износостойкость стали 45 при других флюенсах облучения.

Отмеченное замечание ни в коей мере не снижает общей положительной оценки диссертационной работы, а ее автора – как специалиста высокой квалификации. Замечание носят рекомендательный

характер для планирования и организации последующих научно-исследовательских работ в рамках данной тематики.

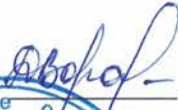
Результаты диссертационной работы, выносимые на защиту, прошли апробацию на научно-технических конференциях, опубликованы в печатных работах, в том числе в ведущих рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК.

По научному уровню, полученным результатам, содержанию и оформлению диссертационная работа на тему «Повышение износостойкости рабочих поверхностей коленчатых валов из стали 45 после восстановления электродуговой металлизацией», соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, п.п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. Автор диссертации Олефиренко Никита Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение (технические науки).

Директор по развитию бизнеса и технологий, кандидат технических наук


Дритц Александр Михайлович

Почтовый адрес: 123112, Москва, Пресненская набережная, д. 10, блок Б.
Телефон: 8 (916) 642-82-73; e-mail: Alexander.Drits@arconic.com

Подпись Дрица Александра Михайловича заверяю  Д.С. Воронова

