

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Якимова Николая Сергеевича

«Улучшение структуры и свойств высокопрочных сталей и титановых сплавов для поглощающих аппаратов и демпферов транспортной техники при термической и поверхностной обработках»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. – Материаловедение.

Диссертационная работа Якимова Н.С. посвящена решению актуальной проблемы – предотвращения преждевременного разрушения поглощающих аппаратов и демпферов. Данная проблема имеет особую значимость для обеспечения надежности транспортной техники. Для решения проблемы преждевременного разрушения ПА и Д автором предложен способ и режимы термической и поверхностной обработок высокопрочных сталей и титановых сплавов для ПА и Д транспортной техники, обеспечивающие улучшение их структуры и свойств.

Актуальность диссертационного исследования обеспечивается все возрастающими требованиями по грузонапряжённости и увеличению скоростей перемещения грузов. Стоит задача увеличения наработки на отказ деталей транспортной техники на 30-40%. Следует отметить, что существует большое количество методов термического и поверхностного упрочнения высокопрочных сталей и титановых сплавов. Однако выбор способов обработки и назначение технологических режимов выполняется не всегда обоснованно. Автор обоснованно подходит к выбору технологических режимов термической и поверхностной обработок поглощающих аппаратов и демпферов.

Научная новизна заключается в выявлении комплекса закономерностей влияния различных параметров технологических режимов термической и поверхностной обработок на характеристики качества износостойких и антифрикционных покрытий, в том числе установлена взаимосвязь между содержанием примеси азота в сталях и склонностью к обезуглероживанию и прокаливаемостью; зональное повышение содержания азота обуславливает повышение склонности к обезуглероживанию и понижение прокаливаемости.

В работе предложены интересные варианты корректирующей термической обработки корпусов из стали 30ХГСН2А для дополнительного увеличения закаливаемости и прокаливаемости стали. Даны рекомендации по режимам термической обработки стали 14Х17Н2 (увеличение температуры закалки и использование охлаждения на воздухе), предупреждающие появление закалочных трещин и химическому составу стали ВКЛ-3 (поддержание содержания легирующих элементов на наименьшем допустимом уровне), устраняющие негативное влияние ликвации легирующих элементов.

Достоверность полученных результатов подтверждена корректностью поставленной цели и задач, использованием совокупности известных теоретических

тических и апробированных экспериментальных методов исследования, обоснованностью полученных в работе результатов и выводов, отсутствием противоречий с положениями литературных источников.

Практическая ценность работы заключается в предложенных способах и режимах термической и поверхностной обработок высокопрочных сталей и титановых сплавов поглощающих аппаратов и демпферов. Результаты диссертационной работы внедрены при разработке технологических процессов термической обработки деталей «Корпус» ПА на АО «Авиаагрегат».

Между тем следует отметить следующее замечание:

1. На стр.8 автореферата сказано, что «исследованы случаи преждевременного разрушения железнодорожных поглощающих эластомерных аппаратов...», но при этом нет указания, что это за элементы, на какой железнодорожной технике они используются.

2. На рис.1. автореферата представлены области зарождения и развития разрушения корпуса ПА при приемо-сдаточных испытаниях. Из текста автореферата не ясно, о каких приемо-сдаточных испытаниях (на каком предприятии) идет речь.

В целом приведенные в автореферате материалы свидетельствуют, что диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, содержит новые научные результаты и имеет практическую ценность. По теме диссертации имеется необходимое количество публикаций в источниках, рекомендуемых ВАК.

Представленная диссертационная работа соответствует требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Якимов Николай Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. – Материаловедение.

Я, Свечников Андрей Александрович, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процесса защиты Якимова Н.С.

Заведующий кафедрой «Наземные транспортно-технологические средства» СамГУПС,
кандидат технических наук, доцент
Тел.: +7-917-952-83-89 (Свечников А.А.)
E-mail: andrei_sanych68@mail.ru (Свечников...)

19.11.21
Андрей Александрович Свечников

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Самарский государственный университет путей сообщения

Почтовый адрес организации: 443066, Россия, г. Самара, ул. Свободы, 2 В

Подпись к.т.н., доцента А.А. Свечникова, заверяю
Ученый секретарь Ученого совета СамГУПС



А. А. Комолов