

ОТЗЫВ

на автореферат Довгалева Александра Михайловича

«Теоретические и технологические основы отделочно-упрочняющей совмещающей магнитно-динамической обработки поверхностей нежестких деталей из ферромагнитных материалов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.07 - технология оборудования механической и физико-технической обработки.

Повышение прочности и надежности деталей в ответственных узлах машин и конструкций, обуславливает необходимость изыскания новых, инновационных методов механической обработки. В этой связи, в последнее время разработаны новые методы мехобработки, основанные на совмещении уже известных в отдельности методов, воздействия на процесс резания. Такие совмещенные технологии, получили название - комбинированные или гибридные.

В рассматриваемое диссертации, представлен метод отделочно-упрочняющей совмещенной магнитно-динамической обработки вращающимся магнитным полем и импульсно-ударным деформированием, что позволило повысить износостойкость поверхностей нежестких ферромагнитных деталей в 3,8...4,9 раза. Показано, что этот эффект, связан с формированием в поверхностном слое деталей наноразмерной субзеренной структуры, на глубину 1,5...4,3 мкм и размером блоков 25...100 нм. Разработана схема поверхностного модифицированного слоя детали, обеспечивающего повышение ее износостойкости. Получены патенты на разработанные технологии, которые внедрены в производство. Экономический эффект составил 62500 долларов США.

По автореферату, имеются замечания:

1. Разработанная математическая модель новой технологии не в полной мере обеспечивает управление качеством поверхностного слоя детали;

2. Положение о наноструктурном механизме формирования поверхностного слоя, требует уточнения и применения более современных методов исследований.

3. В автореферате не приведены результаты металлографического анализа изменений в микроструктуре поверхностного слоя, происходящих в процессе использования разработанных технологий.

В целом, диссертационная работа Довгалева Александра Михайловича выполнена на высоком научном и методическом уровне, представляет собой законченную научную работу, в которой изложены научно-обоснованные технические решения в области технологии и оборудования механической и физико-технической обработки, решения которых вносят значительный вклад в развитие отечественного машиностроения. Работа отвечает требованиям ВАК к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по указанной специальности.

Доктор технических наук, профессор

Ю.Г. Кабалдин

Доктор технических наук, профессор

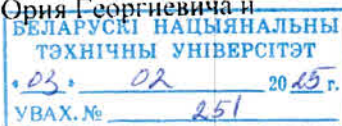
Г.Н. Гаврилов

Должности, учёные степени, учёные звания и подписи Кабалдина Юрия Георгиевича и Гаврилова Геннадия Николаевича:

Ученый секретарь

Учёного совета ННТУ, ктн. доцент

И. Н. Мерзляков



Поступил в совет
03.02.2025
уч. секретарь совета
(Якубенко В.К.)

с отзывом ознакомлен
03.02.2025
А.М. Довгалева