

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яковлевой Анны Петровны на тему «Разработка процессов комбинированной обработки деталей концентрированными потоками энергии и поверхностной пластической деформацией для получения модифицированных износостойких поверхностных слоев», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки (технические науки)

Отзыв на автореферат Яковлевой А.П. составлен в соответствии с п.28 «Положения о присуждении ученых степеней» и Постановления Правительства РФ от 27 сентября 2013 года № 842 путем изучения материалов диссертации, опубликованной по теме работы и результатов обсуждения проекта отзыва с учеными в отрасли машиностроения по специальности 2.5.5.

Можно отметить, что надежность и долговечность различных видов машин во многом зависят от процессов трения и износа, происходящих в узлах, поэтому работа, направленная на разработку теоретических основ и новых технологий комбинированной обработки деталей, обеспечивающих получение модифицированных износостойких поверхностных слоев с резервом увеличения ресурса деталей гидравлического оборудования на примере золотниковых и плунжерных пар является актуальной. А также следует заметить, что цель работы и поставленные задачи соответствуют рассматриваемой теме.

Достоверность решения поставленных задач подтверждается всеми доступными документами, а новизна включает исследования по созданию методологии проектирования технологических процессов КО на основе использования упрочняющей обработки КПЭ лазерной закалкой или ЭМО с отделочной обработкой ППД (алмазным выглаживанием), обеспечивающих получение в обрабатываемых деталях модифицированных износостойких слоев заданного качества без зон концентрации напряжений на основе оптимизации теплофизических и механических процессов с учетом параметров детали и эксплуатационных нагрузок на его поверхности.

На мой взгляд, Яковлева А.П., внесла заметный вклад в технологическую науку. Он включает разработку научно обоснованной методики проектирования процессов КО с применением концентрированных потоков энергии и ППД, которая отличается от существующих тем, что учтен тип производства при выборе оборудования, инструмента, оснастки и анализ результатов (параметров качества модифицированной износостойкой поверхности) проводят с учетом технологической наследственности. По данной методике разработаны процессы для получения модифицированных износостойких поверхностных слоев на примере деталей золотниковых и плунжерных пар гидравлического оборудования.

Достигнуты значимые практические результаты, главными из которых являются: разработаны процессы комбинированных методов обработки для получения модифицированных поверхностей, повышения качества поверхностного слоя и износостойкости на примере золотниковых и плунжерных пар трения; доказана эффективность разработанных методов внедрением и испытаниями на ведущих предприятиях общего машиностроения (имеются акты о внедрении и испытаниях на более 10 ведущих предприятиях РФ) и авиационно-космической отрасли (имеется акт внедрения); разработаны инжиниринговые решения для внедрения на предприятиях (рекомендации по выбору режимов обработки для различных сталей, руковод-

ство по эксплуатации установки по ЭМО и др.), изготавливающих детали с контактными поверхностями трения в жидких рабочих средах.

Установлен личный вклад Яковлевой А.П. в выполненные работы - впервые теоретически установлено и экспериментально подтверждено влияние методов и режимов КО на образование зон концентрации напряжений в модифицированном поверхностном слое при влиянии фактора наследственности. После КО в поверхностном слое не выявлены ЗКН. Так же было установлено, что методы ППД (например, алмазное выглаживание) является технологическим барьером для поверхностных дефектов, а методы термического воздействия (лазерная закалка, электрохимическая обработка или плазменная закалка) не являются технологическим барьером для некоторых поверхностных дефектов.

Результаты и основные положения диссертационной работы апробированы на Всероссийских и международных конференциях, освещены в ведущих Российских и иностранных журналах, рекомендованные Положением ВАК РФ. Это позволит соискателю продолжить исследования по дальнейшему росту научного статуса.

Можно сделать следующие пожелания и замечания по автореферату:

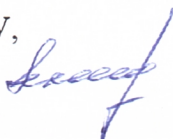
1. В работе исследованиями охвачены 5 основных сталей: 45, 40Х, 20Х3МВФ, 40ХН2МА, 38ХМЮА. Из автореферата не понятно, а для других сталей, применяемых в плунжерных парах, возможно ли применение проведенных исследований?

2. В автореферате не отмечено, проводились ли исследования износостойкости сталей в зависимости от вариантов комбинированной обработки плунжеров.

Представленные замечания носят рекомендательный характер и могут быть использованы соискателем в дальнейшей работе.

В целом, на мой взгляд, тема диссертации актуальна, имеет научное и практическое значение, представленная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Яковлева Анна Петровна заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.5.Технология и оборудование механической и физико-технической обработки (технические науки).

Заведующий кафедрой
«Технология машиностроения» ДонНТУ,
профессор, д-р техн. наук



Михайлов Александр Николаевич

29.08.2015г.

Михайлов Александр Николаевич, профессор, д-р техн. наук, по специальности 2.5.6. Технология машиностроения, заведующий кафедрой «Технология машиностроения» ДонНТУ.

Адрес организации: 283001, Россия, ДНР, Донецк, ул. Артема, 58, ДонНТУ.

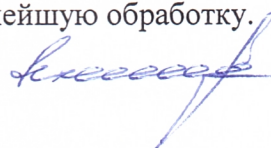
Телефон: +7 856 301840, +7 856 3010805, моб. Тел.: +7 949 306 08 79.

Адрес электронной почты: mntk21@mail.ru

<http://konf-sev.donntu.ru>

Я, Михайлов Александр Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись



Подпись Михайлова А.Н. зав
Нач. отдела кадров ДонНТУ



Садлова К.М.