

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное
государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Юго-Западный
государственный университет»
(ЮЗГУ)

ул. 50 лет Октября, д. 94, г. Курск, 305040

Тел./факс +7 (4712) 50-48-00

e-mail: rector@swsu.ru <https://swsu.ru>

ОКПО 02068443, ОГРН 1034637015786,

ИНН/КПП 4629029058/463201001

№ _____

На № _____

ОТЗЫВ

на диссертацию **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).

Работоспособность машин и механизмов во многом определяется ресурсом работы пар трения. Поэтому работы, направленные на повышение износостойкости деталей с контактными поверхностями трения в жидких средах, на примере золотников и плунжеров гидравлического оборудования являются актуальными.

Соискатель Яковлева А.П. предлагает использовать комбинированную обработку наружных цилиндрических поверхностей, которая заключается в последовательном воздействии на поверхностный слой концентрированными потоками энергии и алмазным выглаживанием. Данная технология представляет практический интерес. Это связано с возможностью замены методов химико-термической обра-

ботки на более экологически безопасные методы - ЭМО, лазерную закалку, плазменную закалку. Кроме этого, методы упрочнения концентрированными потоками энергии и ППД прекрасно встраиваются в любой техпроцесс, технологический комплекс или автоматическую линию, что так же является преимуществом.

С научной точки зрения предлагаемая технология исследована достаточно подробно. Разработана научно обоснованная методика проектирования процессов комбинированной обработки с применением концентрированных потоков энергии и ППД, отличающиеся 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. Так же впервые теоретически установлено и экспериментально подтверждено влияние методов и режимов комбинированной обработки на образование зон концентрации напряжений в модифицированном поверхностном слое при влиянии фактора наследственности. После комбинированной обработки в поверхностном слое не выявлены зоны концентрации напряжений. Установлено, что методы ППД (например, алмазное выглаживание) является технологическим барьером для поверхностных дефектов, а методы термического воздействия (лазерная закалка, электромеханическая обработка или плазменная закалка) не являются технологическим барьером для некоторых поверхностных дефектов. Кроме этого создана методология проектирования технологических процессов комбинированной обработки, отличающаяся возможностью решения обратной задачи по схеме: оптимальный уровень эксплуатационных свойств (износостойкость) – оптимальный диапазон режимов комбинированной обработки.

Основное содержание диссертации отражено в 37 работах, в том числе: 2 монографии, 34 статьи в журналах, 15 из которых рекомендованы ВАК РФ для публикации основных результатов научных работ соискателей ученой степени кандидата и доктора наук, имеется 1 патент РФ.

Судя по автореферату, основные результаты докладывались на различных конференциях, в том числе и на международных.

Замечаний по работе нет.

Диссертация соискателя является самостоятельным и законченным научным исследованием, обладающим достаточной степенью научной новизны, теоретиче-

ской и практической значимости. Диссертация Яковлевой А.П. соответствует Положению о присуждении учёных степеней пп. 9-11, 13, 14, утверждённого Постановлением Правительства РФ «О порядке присуждения учёных степеней», а автор диссертации, Яковлева Анна Петровна, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки (технические науки).

ФИО Колмыков Валерий Иванович

Ученая степень доктор технических наук

Ученое звание профессор

Должность профессор

Структурное подразделение кафедра технологии материалов и транспорта

Место работы Юго-западный государственный университет

Шифр научной специальности - 2.6.1. **Металловедение** и термическая обработка металлов и сплавов.

Адрес организации 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, д.94

Телефон +7 91551470 91

Адрес электронной почты

Я, Колмыков Валерий Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись

/ В.И. Колмыков /

Дата



В.И. Колмыков
Секретарь - *А.А. Селиванова*
02.10.2015г.