

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Георгиаду Марии Викторовны «Усовершенствование технологических режимов размерного термического восстановления инструмента и деталей повышенной точности на основе структурных трансформаций при их эксплуатации», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Диссертационная работа посвящена актуальной теме разработки технологических режимов термической обработки для восстановления геометрических параметров изношенного инструмента и деталей повышенной точности, что значительно сокращает затраты предприятий машиностроительной отрасли и снижает себестоимость обработки металлов резанием.

Автором проведен анализ известных технологий восстановления геометрических параметров изношенных рабочих поверхностей инструмента и точных деталей. Отмечено, что в большинстве случаев эти технологии предусматривают восстановление за счёт наплавки и напайки материалов, устранение микродефектов рабочей поверхности, а изменение геометрии изделий за счёт термического воздействия воспринимается в работах как сопутствующее негативное явление. В тоже время, использование термического восстановления изделий позволяет без значительных затрат обеспечить эксплуатационные параметры на уровне исходных.

Предложенная в работе методика исследований предусматривает статистический анализ причин выхода из строя изделий и инструмента, термическую, деформационную, химико-термическую обработку, металлографический и рентгеноструктурный анализы с использованием лабораторного оборудования.

Анализ причин выхода из строя инструмента на промышленных предприятиях позволил сформулировать основные этапы работы, направленные на размерное термическое восстановление изношенных поверхностей изделий минуя цикл переплава материала.

В работе расчётным методом определены количественные показатели изменения геометрии за счёт растворенных в кристаллической решетке легирующих элементов, образования карбидной фазы, формирования в изделии внутренних напряжений. Показана возможность за счёт перечисленных структурных трансформаций обеспечить увеличение размерных параметров до 7,4 %. Теоретически рассчитанные эффекты были подтверждены экспериментально. Проведенный структурный анализ позволил обосновать механизмы выявленных размерных эффектов.

Промышленные испытания инструмента, прошедшего восстановительную термическую размерную обработку показали

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 16/156
• 06 • 12 20 113

формирование в нём основных эксплуатационных характеристик на уровне первичного изготовления.

На основе проведенных исследований автором разработаны режимы термического и химико-термического восстановления изношенного инструмента, предложен проект термического участка восстановления инструмента и деталей повышенной точности. Расчёт экономического эффекта показывает целесообразность внедрения предложенной технологии в промышленное производство.

Замечание по автореферату.

В автореферате не указаны причины использования предлагаемой технологии для восстановления только осесимметричного инструмента и деталей повышенной точности и не показана возможность обработки изделий иных форм.

Показанное замечание не снижает общего уровня результатов работы, которые отличаются новизной, практической ценностью и достаточно полно представлены в научных публикациях.

В целом, работа отвечает требованиям к кандидатским диссертациям и заслуживает позитивной оценки, а её автор – присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Проректор по учебной
работе Донецкой академии
автомобильного транспорта,
к.т.н. по специальности 05.16.01
«Металловедение и термическая
обработка металлов, доцент

Прилепский
Юрий Валентинович

Согласие на автоматизированную обработку персональных данных подтверждаю

Адрес: Макеевка, ул. Героев Сталинграда, дом 2, кв. 74, тел. +38 066 107 29 89,
e-mail: prylypskyu@rambler.ru

Подпись Прилепского
Юрия Валентиновича
заверяю:
начальник отдела кадров
Донецкой академии
автомобильного транспорта



Е. А. Сингур