

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Митрофановой Кристины Сергеевны  
на соискание ученой степени кандидата технических наук:  
«Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя деталей  
машин методом поверхностного пластического деформирования  
мультирадиусным роликом»

Стремление к повышению качества поверхностно-упрочняемых деталей и производительности их изготовления приводит к необходимости совершенствования технологических процессов упрочняюще-чистой обработки.

Одним из основных факторов, ограничивающим возможности процессов поверхностного пластического деформирования (ППД), является накопление предельных деформаций, приводящее к исчерпанию запаса пластичности и микроразрушению металла поверхностного слоя (ПС) уже на стадии изготовления изделия. Эффективным путем решения этой проблемы является развитие способов отделочно-упрочняющей обработки ППД, с использованием совмещенных схем, и в частности, проектирование инструментов со сложной формой профиля рабочей поверхности. Вследствие этого, работа Митрофановой К.С., направленная на обеспечение качества ПС деталей машин ППД мультирадиусным роликом, несомненно актуальна.

Автором проведен подробный анализ современного состояния вопроса и показано, что несмотря на широкое применение метода ППД, традиционные способы обкатывания (торовыми, коническими роликами или шариками) исчерпали свои технологические возможности в части обеспечения всевозрастающих требований к производительности и механическому состоянию ПС.

Несомненным достоинством работы являются установленные автором закономерности формирования качества ПС при интенсификации напряженно-деформированного состояния очага деформации при ППД мультирадиусным роликом.

Отдельно следует отметить проведенные автором экспериментальные исследования микротвердости металла по сечению очага деформации.

Практическая ценность работы заключается в применении финишного отделочно-упрочняющего способа обработки сложнопрофильным инструментом, обеспечивающим высокий упрочняющий эффект без разрушения ПС металла обрабатываемой детали.

Работа выполнена на высоком научном и методическом уровне. При ее проведении использовались современные способы и устройства, оригинальные расчетные методики и др.

По автореферату диссертации имеется следующее замечание:

1. В п. 5 научных результатов, заявлены «сложнопрофильные инструменты для ППД». Могут ли сами по себе «сложнопрофильные инструменты», не разработанные автором, быть научным результатом данной работы?


Отмеченное замечание, не снижает достоинства работы, выполненной на высоком научном уровне, и соответствующей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24

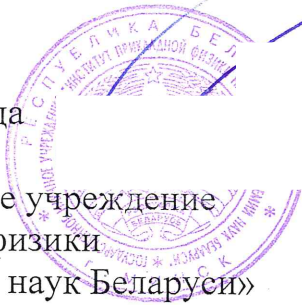
сентября 2013 г.), а ее автор – Митрофанова Кристина Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения».

Рецензент:

Хейфец Михаил Львович, доктор технических наук (05.03.01 – «Процессы механической и физико-технической обработки, станки и инструмент», 05.02.08 – «Технология машиностроения»), профессор. Директор ГНУ «Институт прикладной физики НАН Беларуси» (ИПФ НАН Беларуси).

«18» мая 2023 года

  
М. Л. Хейфец

  
Государственное научное учреждение  
«Институт прикладной физики  
Национальной академии наук Беларуси»  
(ИПФ НАН Беларуси)

Адрес 220072, г. Минск, ул. Академическая, 16.

Телефон: +375 (17) 357-67-94.

E-mail: admcom@iapf.bas-net.by.