

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ижевский государственный  
технический университет  
имени М.Т. Калашникова»**

**(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)**

Студенческая ул., д. 7, г. Ижевск, УР, 426069  
тел. (3412) 77-20-22, 58-88-52, 77-60-55 (многоканальный)  
факс: (3412) 50-40-55  
e-mail: [info@istu.ru](mailto:info@istu.ru) <http://www.istu.ru>  
ОКПО 02069668 ОГРН 1021801145794  
ИНН/КПП 1831032740/183101001

№ \_\_\_\_\_

На  
№ \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

**О Т З Ы В**

на автореферат диссертации Ворожцовой Натальи Андреевны «Технологическое обеспечение и повышение качества зубчатых колес на основе совмещенной обработки зубьев шлифовально-полировальным червячным кругом», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Обеспечение высокого качества чистовой обработки сложных поверхностей, к которым, безусловно, относятся поверхности зубьев цилиндрических зубчатых колес абразивным инструментом является *актуальной задачей*. Поэтому работа Ворожцовой Н.А., посвященная разработке технологического обеспечения и повышению качества зубчатых колес на основе совмещенной обработки зубьев шлифовально-полировальным червячным кругом представляет и теоретический, и практический интерес.

В процессе выполнения работы автор получила на основании многофакторного эксперимента эмпирическую зависимость величины шероховатости от радиальной и продольной подач инструмента. Кроме того, благодаря проведенным теоретическим и экспериментальным исследованиям автору удалось технологически обеспечить повышение качества чистовой обработки зубчатых колес на основе совмещенной обработки зубьев шлифовально-полировальным червячным кругом.

Безусловно выполнена интересная работа. Но она, судя по автореферату не свободна от недостатков, к которым можно отнести следующие:

1. Нет, ни теоретического, ни эмпирического обоснования выбора круга и его зернистости, как для шлифования, так и для полирования. Тем более, что для полирования обычно применяют микропорошки зернистостью M14 – M28, а автор использует зерна величиной 60 – 100 мкм.

2. В 4 главе автор приводит гистограмму (рис. 9), целесообразнее было бы, со ссылкой на давно имеющиеся программы статобработки, просто привести значения матожидания и поля рассеивания с доверительными интервалами.

3. Желательно было бы пояснить получение остаточных напряжений сжатия, т.к. часто при шлифовании возникают растягивающие остаточные напряжения.

В целом работа Ворожцовой Н.А. является законченным исследованием, представляющим научный и практический интерес и позволяющим решить актуальную научно-техническую задачу повышения эффективности чистовой обработки зубьев цилиндрических зубчатых колес.

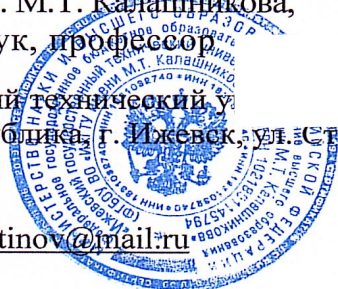
Несмотря на приведенные выше замечания, представленная работа соответствует требованиям ВАК России, предъявляемым к диссертациям по техническим наукам, а ее автор Ворожцова Н.А. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения».

Профессор кафедры «Технология производства систем вооружения»  
Ижевского государственного технического университета им. М.Т. Калашникова,  
доктор технических наук, профессор

С.Д. Кугультинов  
Сергей Анчилович

Подпись Кугультинова С.Д. удостоверяю:  
Ученый секретарь ИжГТУ им. М.Т. Калашникова,  
доктор технических наук, профессор

Ижевский государственный технический университет  
426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7  
(3412)592410, 504466  
8-912-450-64-96  
[sdkuq@udm.ru](mailto:sdkuq@udm.ru) или [s-kugultinov@mail.ru](mailto:s-kugultinov@mail.ru)



Н.С. Сивцев  
ени М.Т. Калашникова