



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
**«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-
 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР
 «ТИТАН – БАРРИКАДЫ»**
 (АО «ФНПЦ «ТИТАН – БАРРИКАДЫ»)

400071, г. Волгоград, пр. Ленина, б/н

Тел. 74-93-26

Факс. (8442) 27-57-36, 27-40-20

E-mail: cdb@cdbtitan.ru

от 26.12.2022 № 8834/ОГТ-124

на № _____ от _____

Отзыв на автореферат
 диссертации
 Ворожцовой Н.А.

Ученому секретарю
 Нихамкину М.Ш.

614990, РФ, г. Пермь,
 Комсомольский пр-т, д.29,
 Диссертационный совет
 Д ПНИПУ.05.18 в
 ФГАОУ ВО «ПНИПУ»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ворожцовой Натальи Андреевны
 «Технологическое обеспечение и повышение качества зубчатых колес на основе
 совмещенной обработки зубьев шлифовально-полировальным червячным кругом»,
 представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
 специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения»

Представленное научное исследование посвящено решению актуальной проблемы, связанной с обеспечением высокой точности, требуемой шероховатости и структуры поверхностного слоя высоконагруженных зубчатых колес, используемых в авиационной технике. На долговечность и надежность подобных деталей оказывает существенное влияние полученные после финишных методов обработки показатели микротвердости, величины и знака остаточных напряжений.

Для решения этой проблемы автором был разработан технологический процесс совмещенной обработки деталей с использованием шлифовально-полировального червячного круга, который позволил повысить качество эвольвентных поверхностей зубьев при существенной интенсификации процесса резания. На основе теоретического анализа, моделирования и экспериментальных исследований автор установила зависимость влияния величины радиальной и осевой подачи червячного круга на величину шероховатости обработанной поверхности, в результате чего были подобраны режимы резания, гарантирующие отсутствие прижогов и термических трещин. Автором также были разработаны математические модели, которые позволяют прогнозировать форму и размер пятна контакта при обкатном зубошлифовании, что позволило рассчитать размер припуска и количество технологических переходов на каждый этап обработки.

В качестве замечаний следует отметить следующие:

- 1) В автореферате отсутствует информация о том, чем руководствовался автор при выборе режущего материала шлифовально-полировального круга, а также на основе чего были подобрана связка, зернистость и другие характеристики инструмента;
- 2) Из автореферата не совсем понятно, каким образом контролировалась температура в зоне резания, и как оценивалось ее влияние на величину остаточных напряжений в поверхностном слое;
- 3) На графике 11 автореферата отсутствуют границы доверительных интервалов экспериментальных значений для исследуемой зависимости;
- 4) В автореферате не представлено влияние дисбаланса круга, а также не представлена методика балансировки новой спроектированной конструкции червячного круга.

Приведенные замечания не снижают научной значимости и практической ценности диссертационного исследования и могут служить направлением дальнейших исследований. Диссертация Ворожцовой Н.А. соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения».

Главный технолог

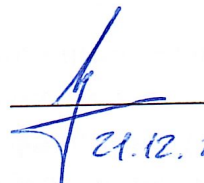
АО «ФНПЦ «Титан-Баррикады»,

Кандидат технических наук

Специальность 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

e-mail: aleing@yandex.ru

тел.:(8442)74-94-70


29.12.2022 г.

А. Р. Ингеманссон
АЛЕКСАНДР
РОНАЛЬДОВИЧ


Ведущий инженер-технолог

АО «ФНПЦ «Титан-Баррикады»,

Кандидат технических наук

Специальность 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

и 05.02.08 – «Технология машиностроения»



И. В. Фирсов
ИВАН
ВИКТОРОВИЧ

подпись Ингеманссона А.Р. и Фирсова И.В. УДОСТОВЕРЯЮ

зам. начальника отдела кадров

АО «ФНПЦ «Титан-Баррикады»





Т.С. Мельникова