

## ОТЗЫВ

### на автореферат диссертации

Воронова Артура Эдуардовича на тему: "Совершенствование финишной обработки зубчатых колес за счет новой технологии формообразования шлифовальных кругов", представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Актуальность темы диссертационной работы Воронова А.Э. "Совершенствование финишной обработки зубчатых колес за счет новой технологии формообразования шлифовальных кругов" не вызывает сомнений. Зубчатые колеса находят широкое применение во всех отраслях современной промышленности и являются неотъемлемой частью механизмов машин различного назначения, определяя их надежное функционирование и важнейшие характеристики.

Научная проблематика вопросов совершенствования процессов формообразования зубчатых колес достаточно широка, часть из них не случайно посвящена финишной обработке поверхностей зацепления, являющейся "узким местом" в технологическом процессе производства зубчатых колес. Исходя из этого в работе сформулирована цель исследования и четко поставлены задачи исследования, которые решаются на основе современных научных методов.

Автором предложена новая конструкция многозаходного червячного гиперболоидного шлифовального круга и новая технология формообразования на теле однополостный гиперболоид.

Разработана математическая модель формообразования в виде системы математических уравнений, проведено компьютерное моделирование процесса, в результате чего подтверждено существование производящей поверхности инструмента на однополостном гиперболоиде. Исследована величина и форма искажений профиля зуба, возникающих при обработке. В зависимости от геометрических параметров обработки.

Теоретические исследования обоснованы и подтверждены экспериментальными данными.

В пятом разделе разработана подробная технология шлифования зубьев цилиндрического зубчатого колеса гиперболоидным шлифовальным кругом, рассмотрены варианты схем формообразования, даны рекомендации, позволяющие определить параметры шлифовального круга, что подчеркивает практическую ценность проведенного исследования и возможность его дальнейшего использования в производстве.

Вместе с тем по автореферату к диссертации можно сделать некоторые замечания:

1. Было бы целесообразным указать не только ограничения по точности, но и конкретнее определить сферу применения предложенного метода финишной обработки зубчатых колес.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Вх. № 16/49  
«20» 12 2018 г.

2. Бездоказательным в автореферате выглядит тезис о снижении себестоимости зубчатых колес при использовании предложенного метода.
3. Требуют уточнения экспериментальные данные о повышении производительности (стр. 19 и п.9 Заключения).

Отмеченные недостатки не снижают значимость проведенного теоретического и экспериментального исследования. В целом автореферат свидетельствует, что диссертация Воронова А. Э. на тему: "Совершенствование финишной обработки зубчатых колес за счет новой технологии формообразования шлифовальных кругов" является законченной научно-исследовательской работой и по своему содержанию, научному уровню и практической ценности соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения, а ее автор Воронов Артур Эдуардович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Д-р техн. наук по специальности  
05.07.02 – Проектирование, производство и испытание летательных аппаратов,  
профессор, заведующий учебно-научной лабораторией новых способов формообразования тугоплавких материалов и армирующих каркасов.

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет»  
(Россия, 141170, М.О., г. Королев, ул. Гагарина д.42)

тел.: +7 9099-15-05-75

E-mail: [chesnokov@ut-mo.ru](mailto:chesnokov@ut-mo.ru)



А.В. Чесноков

МП

Согласен на автоматизированную  
обработку персональных  
данных



Чесноков Алексей Викторович

*Подпись Чеснокова А. Э. и Чеснокова Виктора Викторовича заверяю.*

