

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Воронова А.Э.
на тему «Совершенствование финишной обработки зубчатых колес за счет новой технологии формообразования шлифовальных кругов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – технология машиностроения.

Зубчатые передачи применяют для преобразования и передачи вращательного движения между валами с параллельными, пересекающимися или перекрещивающимися осями, а также для преобразования вращательного движения в поступательное и наоборот. Они используются как для повышения, так и для понижения угловой скорости вращения механизма. Широкий диапазон применения зубчатых передач привел к большому разнообразию зубчатых колес. И сегодня остается актуальным вопрос поиска универсальной технологии формообразования качественной зубчатой поверхности. Для придания зубчатым колесам точной формы зуба наиболее часто применяют метод зубошлифования профильными или червячными шлифовальными кругами. Рынок зубчатых колес требует сокращения времени их производства, что приводит к повсеместному выбору шлифовальных кругов червячной формы для финишной обработки зубьев. Это приводит к частичной потере точности производимых колес и к поиску новых инструментов и технологий, способных либо повышать производительность финишной обработки, либо повышать ее точность. Многие современные разработки сводятся к глобоидным червячным шлифовальным кругам, которые при достаточно высокой получаемой точности способны повышать скорость производства. Их основным недостатком является возможность обработки зубчатых колес строго определенной геометрии.

Автором работы продемонстрирован принципиально новый инструмент и технологии его производства и применения. Порядок, обоснованность и результаты исследования доказывают его существование. Разработанная математическая модель формообразования гиперболоидного шлифовального круга на однополостном гиперболоиде, а также построенная его компьютерная модель дают возможность проводить анализ поведения инструмента и заготовки в процессах изготовления, правки и эксплуатации.

Испытание изготовленного шлифовального круга при шлифовании зубьев цилиндрических зубчатых колес доказало возможность повышения производительности зубошлифования минимум на 30% при сохранении 6-й степени точности зубчатого колеса.

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

1. Некоторые линии и надписи на рисунках слишком тонкие и мелкие. Это затрудняло восприятие материала.
2. В автореферате не сказано о количестве проведенных испытаний 3-х и 7-ми заходных гиперболоидных шлифовальных кругов до момента, когда круг начал терять точность, и потребовал правки.
3. Из автореферата не понятно, как выбрать геометрические параметры гиперболоидного шлифовального круга.

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают научной и практической ценности выполненных научных исследований.

На основании изучения представленных научных результатов можно сделать вывод, что диссертационная работа на тему «Совершенствование финишной обработки зубчатых колес за счет новой технологии формообразования шлифовальных кругов» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор, Воронов Артур Эдуардович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Д-р техн. наук по специальности

05.02.08 – «Технология машиностроения», профессор,

профессор кафедры «Технология машиностроения»

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

299011, Россия, г. Севастополь, ул. Гоголя, 14,

тел.: +7 (8692) 54-06-67

e-mail: YKNovoselov@sevsu.ru  Новоселов Юрий Константинович

(подпись)

Я, Новоселов Юрий Константинович, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе



Новоселов Юрий Константинович

(подпись)

Подпись д.т.н., проф. Новоселова Ю.К. заверяю

Начальник Управления

по работе с кадрами





Ю.Л. Кравцова