

## Отзыв

на автореферат диссертации Данилова Александра Алексеевича на тему «Технология формообразования наружных моментопередающих поверхностей с профилем в виде треугольника Рело на универсальных станках», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Преимущества профильных моментопередающих соединений в сравнении со шлицевыми по нагрузочной способности и надежности при меньшей стоимости изготовления обуславливают целесообразность их более широкого применения в трансмиссиях машин и механизмов и других изделиях, что требует разработки эффективных технологий изготовления.

Актуальность выполненного исследования заключается в разработке более экономичной и простой технологии формообразования Рело-профиля (треугольника Рело) с применением станков универсального назначения.

Научную новизну диссертационного исследования составляют:

-теоретическое доказательство возможности формирования профиля наружной моментопередающей поверхности Рело-профиля равномерными вращательными движениями заготовки и режущего инструмента, что положено в основу предложенных способов формообразования таких поверхностей на универсальном зубодолбежном станке методом кинематического профилирования, исключающему необходимость создания специальных станков с механизмами-построителями или применения систем программного управления;

-аналитически установленные закономерности и диапазоны изменения скорости движения и рабочих углов режущих лезвий при формировании Рело-профиля предложенными методами прерывистого следа и прерывистого огибания;

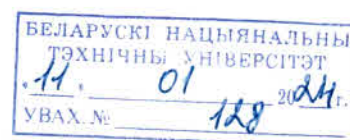
-результаты аналитического исследования и геометрического моделирования формирования поверхностей с Рело-профилем указанными методами, с установленными зависимостями погрешности формы и шероховатости обработанной поверхности;

-установленное влияние распределения вращательного движения между заготовкой и режущим инструментом в цикле обработки поверхности с Рело-профилем с обоснованием схемы обработки многолезвийным инструментом, обеспечивающей повышение производительности.

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций формообразования наружных поверхностей с Рело-профилем с расчетной точностью обработки, сформулированных в автореферате, подтверждены моделированием процессов формообразования, результатами экспериментальных исследований и апробацией на зубодолбежном станке в производственных условиях.

Практическую значимость диссертационного исследования имеют:

- классификация методов формообразования профильных моментопередающих соединений, на основе которой разработаны методы формообразования наружных поверхностей с Рело-профилем, с возможностью реализации на универсальных зубодолбежных станках;



- результаты исследования формообразования поверхностей с Рело-профилем при обработке резанием с использованием прямолинейных и круглых режущих лезвий, что позволило упростить известные конструкции инструментов с криволинейными режущими лезвиями для обработки таких поверхностей методом обката.

Экономическая значимость полученных результатов заключается в исключении затрат на создание специального оборудования для обработки изделий с Рело-профилем, социальная значимость – в получении новых знаний в области технологии механической обработки.

Результаты диссертационного исследования достаточно представлены на научно-технических конференциях в Беларуси и России, что подтверждается опубликованием 30 работ и получением 4 патентов на изобретения.

Замечание по работе:

Следовало бы привести рекомендуемый геометрический диапазон использования поверхностей с Рело-профилем по сравнению с использованием шлицевых соединений.

Содержание автореферата и публикаций показывают, что диссертация Данилова А.А. соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» к кандидатским диссертациям, а он заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Даю согласие на публикацию отзыва в компьютерной сети Интернет.

Главный научный сотрудник ГНУ «Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси», доктор технических наук, профессор В.Е.Антонюк

09 января 2024 г.

*Отзыв послушан в свет*

*11.01.24*

*Секретарь совета*

*Ю. Двойно О. П.*



*С отзвом ознакомлен*

*15.01.24.*

*Данилов В. В.*