

## 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

Диссертационное исследование Данилова А. А. посвящено актуальной проблеме создания эффективных технологий изготовления профильных моментопередающих соединений типа вал-втулка, имеющих, как известно, существенные технологические и эксплуатационные преимущества по сравнению с распространенными шлицевыми соединениями. Однако профильные соединения в отечественном машиностроении применяются еще редко, поэтому разработка эффективных технологий формообразования профильных моментопередающих поверхностей является актуальной научной и практической задачей, решение которой важно для расширения применения профильных соединений в изделиях отечественного машиностроения.

Содержание автореферата показывает, что диссертация Данилова А.А. является самостоятельно выполненной научной работой. В ней соискателем разработаны технологии формообразования наружных моментопередающих поверхностей на универсальных станках, что имеет важное технико-экономическое значение. Обосновано выполнение моментопередающих соединений с профилем в виде треугольника Рело, для формирования которого, как показано в диссертации, не требуются станки с механизмами-построителями, копировальными и числовыми системами управления станками, что важно для упрощения реализации технологий формообразования.

Объектом исследования являются основные компоненты технологий формообразования таких поверхностей – методы формообразования, схемы обработки и режущие инструменты. Указанная выше задача решена в результате выполнения теоретических и экспериментальных исследований, к наиболее значимым научным результатам которых относятся:

1. Предложенная классификация методов формообразования поверхностей, как основа их систематизации и синтеза, предусматривающая возможность профилирования некруглых цилиндрических поверхностей методами прерывистого следа и прерывистого огибания, при которых форма режущего лезвия не зависит от профиля поверхности изделия, что позволило разработать методы формообразования и схемы обработки наружных поверхностей с профилем в виде треугольника Рело более простыми по сравнению с известными режущими инструментами.

2. Аналитическое доказательство возможности полигонального формирования профиля поверхности в виде треугольника Рело при

сообщение заготовке и режущему инструменту одинаково направленных равномерных вращательных движений с равными угловыми скоростями вокруг параллельных осей и задание радиуса инструмента в зависимости от ширины треугольника Рело, что позволило реализовать схемы обработки таких поверхностей на универсальном зубодолбежном станке, не применяя механизмы построители, копировальные и числовые системы управления.

3. Аналитически установленные диапазоны изменения скорости движения профилирования и рабочих углов режущих лезвий при полигональном формировании профиля наружных поверхностей в виде треугольника Рело разделенными движениями профилирования и резания, что позволило реализовать предложенные методы формообразования таких поверхностей на универсальном зубодолбежном станке без его модернизации созданными инструментами.

4. Установленные аналитически и геометрическим моделированием закономерности изменения формы и высоты отклонений в виде не срезанной части припуска обработанной поверхности от номинальной поверхности изделия с профилем в виде треугольника Рело при его образовании предложенными методами прерывистого следа и прерывистого огибания, что позволило оптимизировать форму режущих лезвий.

Техническую новизну результатов работы характеризуют четыре патента на изобретения.

Достоверность и обоснованность выводов и рекомендаций, сформулированных в автореферате диссертации, подтверждают результаты экспериментальных исследований и промышленной апробации разработанных технологий формообразования наружных поверхностей с профилем в виде треугольника Рело на универсальном зубодолбежном станке.

Научная значимость работы заключается в получении новых знаний в области теории формообразования сложных поверхностей резанием. Предложенная классификация методов формообразования поверхностей позволяет, как показано в работе, не только систематизировать, но и создавать новые методы формообразования.

Практическая и экономическая значимость полученных результатов состоит в том, что разработанные технологии формообразования реализуются на станках универсального назначения, поэтому исключаются затраты на проектирование и освоение производства специальных станков. Внедрение результатов исследований в образовательный процесс определяет их социальную значимость.

В качестве замечания по автореферату следует отметить, что в результате выполнения диссертации разработаны две технологии формообразования наружных поверхностей с профилем в виде треугольника Рело, что не согласуется с названием диссертации.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по техническим наукам, а ее автор Данилов Александр Алексеевич заслуживает

присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

С размещением моего отзыва в компьютерной сети Интернет согласен.


Профессор кафедры технологии  
и оборудования машиностроения  
учреждения образования «Барановичский  
государственный университет»,  
доктор технических наук, профессор

 А.В.Алифанов

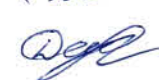
Подпись профессора А.В.Алифанова удостоверяю:

Первый проректор  
учреждения образования «Барановичский  
государственный университет»



 В.В.Климук

*Отзыв поступил  
в совет 08.01.24  
Ученый секретарь  
совета Д. Давыдов О.Р.*

*с отзывом ознакомлен  
09.01.24 Давыдов т.т.  
*