

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петряевой И.А. на тему «Повышение эффективности токарной обработки фасонных поверхностей твердосплавным инструментом с износостойкими покрытиями с функционально-ориентированными свойствами», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения

Тенденции развития современного машиностроения предопределяют всё более широкое применение деталей сложной геометрической формы, имеющих криволинейную образующую. Обработка таких фасонных поверхностей вызывает определённые трудности вследствие переменности параметров процесса резания вдоль образующей обрабатываемого контура. Это, в свою очередь, ведёт к ухудшению качества обработанной поверхности, интенсивному износу инструмента и повышению стоимости обработки. Поэтому повышение эффективности обработки фасонных поверхностей является актуальной и важной научно-технической задачей машиностроительного производства.

Научная новизна полученных в диссертации результатов исследования очевидна и заключается в следующем:

1. Впервые теоретически установлены и экспериментально подтверждены зависимости температур резания и параметров шероховатости обработанной поверхности от режимов обработки, отличающиеся учётом переменности параметров процесса резания при точении фасонных поверхностей инструментами с износостойкими покрытиями.

2. Получила дальнейшее развитие методика выбора оптимальных режимов резания и оценки эффективности точения фасонных поверхностей инструментами с износостойкими покрытиями на базе многокритериальной оптимизации в условиях переменности технических ограничений по температуре резания и шероховатости обработанной поверхности детали.

3. Предложены и обоснованы на базе функционально-ориентированного подхода рациональные структура и вид покрытий для твердосплавного инструмента, обеспечивающего возможность обработки с учётом переменности параметров процесса резания при точении фасонных поверхностей.

Практическая ценность диссертационной работы заключается в разработке автором методики повышения эффективности токарной обработки фасонных поверхностей в условиях переменности параметров процесса резания и рекомендаций по определению оптимальных режимов резания, что позволяет повысить производительность обработки более чем в 2 раза и снизить себестоимость обработки более чем в 1,5 раза.

К недостаткам, вытекающим из представленного автореферата, можно отнести следующее:

1. В автореферате приведены выражения для расчёта коэффициентов изменения переменных параметров вдоль криволинейной образующей (таблица 1), но не указано, где они в дальнейшем используются.

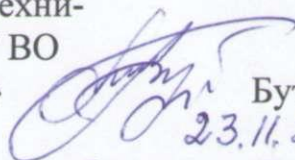
2. В автореферате не явно представлены результаты решения пятой задачи: экспериментально установить влияние изнашивания лезвия инструмента на формирование шероховатости обработанной поверхности детали.

3. В автореферате указано (с. 17), что на соотношение стойкостей различных сочетаний твёрдых сплавов и покрытий влияет каждый из параметров, определяющих режимы резания (глубина резания, подача, скорость), однако характер влияния скорости резания не представлен ни аналитически, ни графически.

Указанные недостатки не снижают научную и практическую значимость выполненной диссертационной работы и обусловлены, по-видимому, широтой поставленных задач исследований и ограничениями на объём автореферата.

Считаю, что диссертационная работа на тему «Повышение эффективности токарной обработки фасонных поверхностей твердосплавным инструментом с износостойкими покрытиями с функционально-ориентированными свойствами» по своему содержанию, объёму, актуальности, научной и практической значимости полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Петряева Ирина Алексеевна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Доктор технических наук по
специальности 05.02.08 – Технология
машиностроения, профессор, профессор
кафедры механики института радиотехни-
ческих систем и управления ФГАОУ ВО
«Южный федеральный университет»



Бутенко Виктор Иванович

23.11.2016г.

(Россия, 347935, г. Таганрог, Ростовская область, ул. Чехова, д. 154^б, кв. 30
телефон: +79286005761, E-mail: mkk@egf.tsure.ru)

Согласен на автоматизированную
обработку персональных данных



Бутенко Виктор Иванович

Подписи профессора Бутенко Виктора Ивановича заверяю

И.о. директора института радиотехни-
ческих систем и управления Южного
федерального университета, кандидат
технических наук, доцент



Спиридонов Олег Борисович