

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*

В нынешнее время, в связи с ускорением темпов развития производства и актуализацией вопросов энергосбережения, вопросы повышения эффективности производственных процессов получают особенную важность. Автором затронута и убедительно раскрыта тема использования твердосплавного инструмента с износостойкими покрытиями при токарной обработке. Особенную ценность имеет подход функциональной ориентации свойств покрытий именно при обработке фасонных поверхностей, происходящей в условиях переменных параметров процесса резания.

В работе впервые теоретически установлены и экспериментально подтверждены зависимости температур резания и параметров шероховатости обработанной поверхности от режимов обработки, отличающиеся учетом переменных параметров процесса резания при точении фасонных поверхностей инструментами с износостойкими покрытиями. Также получила дальнейшее развитие методика выбора оптимальных режимов резания при точении фасонных поверхностей инструментами с износостойкими покрытиями на базе многокритериальной оптимизации. Автором разработана методика анализа теплового состояния зоны резания (с использованием метода конечных элементов), позволяющая оценить возможность снижения температур в зоне обработки за счет применения твердосплавных инструментов с покрытиями с функционально-ориентированными свойствами.

Одним из главных практических результатов являются обоснованные рекомендации по выбору оптимальных режимов резания в условиях токарной обработки фасонных поверхностей, которые позволяют повысить производительность обработки резцами с покрытием карбидом титана TiC в 1,5 раза, нитридом титана TiN в 2,3 раза и снизить себестоимость обработки в 1,2 раза и в 1,7 раза соответственно.

Анализируя разделы автореферата с личным вкладом соискателя, перечнем публикаций и апробации результатов работы, можно с уверенностью сделать вывод о том, что выполненная работа является законченной диссертацией, имеющей все необходимые элементы.

По работе имеются следующие замечания:

1. Во втором разделе работы определена зона невозможной обработки криволинейной поверхности при заданном направлении подачи. Не понятна необходимость расчета (в последующих разделах)

температуры и оптимальных значений подачи и скорости (рис. 3 и 4) для указанной зоны.

2. Известно, что при анализе возможностей снижения температуры при обработке инструментом с покрытиями следует учитывать влияние его толщины на тепловые процессы в зоне резания. Из автореферата не ясно, рассмотрены ли автором эти вопросы.
3. Отсутствует обоснование выбора указанных автором видов покрытий.

Указанные замечания не снижают уровень диссертационной работы. Диссертационная работа Петряевой Ирины Алексеевны на тему «Повышение эффективности токарной обработки фасонных поверхностей твердосплавным инструментом с износостойкими покрытиями с функционально-ориентированными свойствами» имеет высокую научную и практическую ценность, содержит все необходимые составляющие, выполнена на современном уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Д-р техн. наук по специальности
05.02.08 – Технология машиностроения,
профессор кафедры ТМ
Брянского государственного технического университета
(Россия, 241035, г. Брянск, б-р им. 50-летия, БГТУ;
тел.: +7 980 3157709
E-mail: www.tm@tu-bryansk.ru)

22.11.16.

Федоров В.П.

Согласен на автоматизированную
обработку персональных
данных

22.11.16.

Федоров Владимир Павлович

