

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

Детали машин с фасонными поверхностями применяются в различных узлах машин и агрегатах, в том числе в технологическом оборудовании прокатного производства. Зачастую такие детали эксплуатируются в тяжелых условиях, в следствие чего, требования к качеству их изготовления довольно высоки. Процесс обработки фасонных поверхностей деталей машин характеризуется непрерывным изменением сил резания и температуры в зоне резания. Колебания нагрузки на режущий инструмент и температуры в зоне резания могут привести к снижению качества обрабатываемых поверхностей, повышению интенсивности и неравномерности изнашивания режущего инструмента. Указанные негативные факторы не способствуют повышению производительности обработки из-за необходимости ограничивать максимальные режимы резания. Применение современного высокотехнологичного оборудования и режущего инструмента, совместно с назначением оптимальных режимов резания, изменяющихся соответственно изменению геометрии обрабатываемой поверхности может привести к повышению производительности токарной обработки фасонных поверхностей, а значит, тема диссертационной работы является актуальной.

Диссертационная работа Петряевой И.А., которая представлена в автореферате, посвящена повышению производительности и снижению себестоимости токарной обработки фасонных деталей с обеспечением заданного уровня качества обрабатываемых поверхностей. Достижимый результат обеспечивается в условиях переменности параметров процесса резания при задании оптимальных режимов обработки и применении твердосплавного инструмента с функционально-ориентированными свойствами. Цель, поставленная в работе, достигается решением следующих задач: разработана методика повышения эффективности токарной обработки фасонных поверхностей в условиях переменности параметров процесса резания, установлены закономерности формирования шероховатости обрабатываемой поверхности в зависимости от силовых и температурных факторов, действующих в процессе резания, с учетом изменяющихся геометрических параметров и параметров среза, представлена методика многокритериальной оптимизации режимов токарной обработки фасонных поверхностей с учетом переменности параметров процесса резания и действующих технических ограничений.

Повышение функциональных свойств твердосплавного инструмента осуществляется на базе функционально-ориентированного подхода путем рационального выбора материала и структуры износостойких покрытий. В работе

экспериментально установлено влияние процесса изнашивания режущей части инструмента на формирование шероховатости обработанной поверхности, а так же выполнена оценка влияния материала и структуры износостойких покрытий рабочих поверхностей режущих инструментов на повышение стойкости инструмента и снижение температуры в зоне резания.

Замечания к автореферату:

1. В автореферате отсутствует обоснование выбора исследуемых покрытий.
2. На наш взгляд, стоило бы дать более полную оценку возможности применения представленных методик для других видов покрытий.
3. Из автореферата неясно, учитывалось ли автором в аналитических моделях влияние толщины износостойких покрытий на тепловые процессы в зоне обработки.

Диссертационная работа, представленная в автореферате, апробирована на научных конференциях и соответствует требованиям действующего «Положения о присуждении ученых степеней», которые предъявляются к кандидатским диссертациям. Считаем, что Петряева Ирина Алексеевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальностям: 05.02.08 - Технология машиностроения.

Профессор, д. техн. наук

по специальности

05.18.12 «Процессы, машины

и агрегаты пищевой

промышленности»



И.Н. Заплетников

Донецкий национальный университет экономики

и торговли им. Михаила Гуган-Барановского,

кафедра оборудования пищевых производств

83050, г. Донецк, ул. Щорса, 31

Тел.: +380623050673

E-mail: info@donnuet.education

Согласен на автоматизированную
обработку персональных данных

Заплетников Игорь Николаевич

