

В диссертационный совет Д 212.182.06.
ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК»,
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Канатникова Никиты Владимировича
«Повышение эффективности зубострогания прямозубых конических колес»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по спец. 05.02.07 «Технология и оборудование
механической и физико-технической обработки»

Определение степени влияния параметров технологической системы и режимов резания на производительность процесса обработки, качество изделия, стойкость инструмента и разработка алгоритма управления процессом является актуальной для машиностроения научной задачей.

Автор формулирует научную новизну следующим образом: «Разработана математическая модель процесса зубострогания прямозубых конических колес методом обката, позволяющая на основе комплексного анализа технологических (режима обработки, материала заготовки и жесткости оборудования) и конструкторско-технологических (схемы разделения стружки) параметров, управлять точностью и шероховатостью рабочего профиля детали».

Практическая значимость работы заключается в обосновании вариантов конструкции зубострогальных резцов с дифференцированными схемами резания и технологических рекомендаций к ним, обеспечивающих повышение производительности процесса до 1,8 раза.

Работа достаточно полно опубликована и апробирована, имеются сведения о практическом использовании. Выводы, в основном, обоснованы содержанием работы.

Замечания:

1. По терминологии:

а) в формуле новизны автор правильно употребляет словосочетание «...управлять точностью и шероховатостью рабочего профиля детали», а на с. 2 в разделе **Задачи**: - автор говорит о точности и шероховатости *процесса обработки*, что является неправильным оборотом слов.

б) В первой задаче автор упоминает некие «*Осевые составляющие силы резания*». Этот термин противоречит общепринятому делению составляющих силы резания на главную, нормальную к обрабатываемой поверхности и силу вдоль направления подачи, что в большинстве случаев обозначается как P_z , P_y , P_x . К такому же представлению автор приходит на рис 3.

в) на с. 6 автор рассматривает «*износ*» как процесс. На самом деле износ – это результат процесса изнашивания (см. книгу Боброва с. 163 и далее...[1] Бобров, В.Ф. Основы теории резания металлов [Текст] / В.Ф.Бобров. – М.: Машиностроение, 1975. – 344 с.)

2. В обзоре работ по формообразованию зубьев прямозубых конических колес автор не показал данных о шевинговании-прикатывании прямозубых конических колес, разработанном в ТулГУ Данилиным В.И под руководством проф. Валикова Е.Н.

3. Автора кто-то явно запугал применение в диссертациях физических единиц только в системе СИ. Поэтому в формулах (5) реферата он указывает размерность шероховатости в m , кроме последнего случая, где он правильно пишет - $m\mu m$, но в скобках добавляет (m). Получается нелепо: на рис. 5 высоту зуба он правильно указывает в mm и т.д.


В формулах (5) реферата он указывает размерность предела прочности в N/m^2 , что соответствует Pa , а технике принято давление и предел прочности и модуль упругости задавать в MPa , что идентично N/mm^2 и более соответствует общепринятым понятиям.

4. На с. 11 реферата, в последней фразы описания 3 главы, автор указывает, что: «Критерием прекращения эксперимента являлось достижение критического износа задней поверхности чистой ступени резца», - но не поясняет значение величины критического износа или откуда оно берется.

Заключение

Отмеченные недостатки относятся, в основном, к описанию работы в автореферате. Тем не менее, рецензент считает, что диссертационная работа Канатникова Никиты Владимировича «Повышение эффективности зубострогания прямозубых конических колес» по актуальности, содержанию, научно-технической новизне, уровню и результатам теоретических и экспериментальных исследований, а также по их значимости отвечает требованиям Положения ...РФ к кандидатским диссертациям по специальности 05.02.07 «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заслуженный деятель науки и техники РФ,
профессор кафедры технологии машиностроения
Тульского государственного университета,
доктор технических наук, профессор

 Ямников Александр Сергеевич



Ямников Александр Сергеевич,
300012, г. Тула, пр. Ленина, 92. ФГБОУ
ВПО «Тульский государственный универси-
тет», тел/факс 4872-33-23-10
e-mail - Yamnikovas@mail.ru