

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

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Большакова Алексея Николаевича «Повышение эффективности торцового фрезерования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по спец. 05.02.07 «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

Повышение износостойкости инструмента и производительности торцового фрезерования является актуальной для машиностроения научной задачей.

Автор формулирует научную новизну следующим образом: «1. Выявлены новые теоретические и экспериментальные закономерности процесса резания при выходе зуба из зоны резания, между объемом деформируемого материала, скоростью деформации, накопленной деформацией обрабатываемого материала и температурой резания, заключающиеся в повышенном скоростном, деформационном и температурном упрочнении срезаемого слоя, выраженном в возрастании напряжения текучести обрабатываемого материала при уменьшении объема очага пластической деформации в зоне выхода.

2. Получены сравнительные экспериментальные зависимости износа на передней и задней поверхностях режущего зуба торцовой фрезы от объема удаленного материала при условиях нулевой, переменной и постоянной минимально возможной толщины срезаемого слоя на выходе зуба из зоны обработки (ВЗЗО) для известных и нового способа торцового фрезерования.»

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

Замечания:

1. По новизне. Слово «...заключающиеся...» в первом абзаце следовало бы заменить на «учитывающие» и фразу читать так: «учитывающие повышенное скоростное, деформационное и температурное упрочнение срезаемого слоя, выраженное в возрастании напряжения текучести обрабатываемого материала при уменьшении объема очага пластической деформации в зоне выхода.»

По второму пункту новизны: в автореферате рецензент не нашел **выделенных шрифтом** зависимостей. Имеются на стр. 14 зависимости износа от скорости резания для различных марок сталей. Так что этот пункт новизны не обоснован содержанием автореферата.

2. По названиям станков: на с. 8 указывается, что обработку ведут на **двух координатных** фрезерных станках с ЧПУ (возможно автор имел в виду двухкоординатные станки), а на с. 10 испытания проводились на **вертикально-фрезерном** станке. Непонятно: это тот же станок или нет. Если он просто **вертикально-фрезерный**, то, как на нем осуществляется описанный цикл движения фрезы?

3. По маркам обрабатываемых сталей. На с. 9 были выбраны заготовки из сталей 20, У8, Р6М5, 12Х18Н10, затем для другого эксперимента сталь 40, а на с. 11 стали: 45, Х12, 40Х13.

Получается, что в одних случаях брались одни стали, для других экспериментов – другие стали. Такое несогласование может привести к неадекватности резуль-

татов. Ясно, что свойства стали 20 существенно отличаются от стали 40Х13 или Р6М5.

4. В автореферате автор использует термин «напряжение текучести», а на графике (рис. 7) обозначает этот фактор как предел текучести. Они обычно близки, но все-таки различаются.

5. Непонятно выражение автора на с. 13 (3-я строка после формулы (6)): Искусственное занижение подачи... А, что бывает и естественное?

6. В выводе 5 отмечается, что: «Разработан новый способ торцового фрезерования.... На разработанный способ получен патент».

В списке литературы под №8 указан патент на «Способ фрезерования выпуклых фасонных поверхностей с криволинейными участками профилей», в то время, как в автореферате автор исследует фрезерование плоских поверхностей.

Заключение

Отмеченные недостатки относятся, в основном, к описанию работы в автореферате. Тем не менее, рецензент считает, что диссертационная работа Большакова Алексея Николаевича «Повышение эффективности торцового фрезерования» 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