

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Леквешвили Марии Анатольевны «Повышение износостойкости концевых фрез путем расчетно-экспериментального обоснования геометрических параметров режущей части инструмента», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.5 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Диссертационные исследования Леквешвили Марии Анатольевны направлены на совершенствование методики расчетно-аналитического и экспериментального исследования геометрических параметров режущей части торцовых и винтовых зубьев при проектировании износостойких цельных концевых фрез для механической обработки пластичных металлических материалов. Актуальность работы подтверждается тем, что предложенная методика призвана обеспечить существенное снижение продолжительности и повышение информативности результатов расчета без значительных материальных и временных затрат на подготовку и выполнение работ.

Автором выполнены анализ методов и средств определения геометрических параметров режущей части рабочего инструмента при проектировании цельной концевой фрезы, изучены физико-механические свойства пластичных металлических материалов, исследованы схемы и режимы резания пластичных металлов вращающимся инструментом – концевой фрезой. Заслуживает внимания разработанная методика оценки силовых параметров процесса резания пластичных металлических материалов концевыми фрезами, а также разработка средства алгоритмического и программного обеспечения методики расчета геометрических параметров режущей части зубьев концевой фрезы, выполненные сравнительные испытания износостойкости модернизированных концевых фрез для титанового сплава ВТ6 в опытно-экспериментальном производстве.

Теоретическая значимость работы подтверждается разработкой методики, обеспечивающей оценку силовых параметров процесса фрезерования концевыми фрезами и определение геометрических параметров режущей части зубьев концевой фрезы при обработке пластичных металлических материалов, и алгоритмов расчета силовых параметров режима фрезерования при обработке уступа и засверливания заготовки с осевой подачей.

Практическая значимость заключается в сокращении временных затрат на начальном этапе проектирования за счет разработанных алгоритмов и программы оценки геометрических параметров режущей части зубьев концевой фрезы. Научно-техническая новизна и практическая значимость достигнутых результатов исследования подтверждена Свидетельством РФ №2024614116 о государственной регистрации программного комплекса EndMills для ЭВМ и Патентом РФ №226849 на полезную модель износостойкой цельной концевой фрезы.

Диссертационная работа имеет достаточно обширную апробацию на конференциях различного уровня. По результатам исследований опубликовано 13 работ, в том числе 9 – в рецензируемых изданиях, получены документы на интеллектуальную собственность, что также подтверждает новизну диссертационной работы.

По материалам автореферата имеются следующие замечания:

1. В основных результатах работы на стр. 18 автореферата указаны процентные расхождения между методикой и экспериментальными значениями. Однако в выводах хотелось бы видеть, на сколько повысилась точность предложенной автором методики.
2. На стр. 13 автореферата приведена аппроксимация зависимости напряжения течения σ_s от величины деформации ε . По всей видимости, в формуле $\sigma_s = f(\varepsilon)$

ошибка: вместо $\Delta \varepsilon$ должно быть ε . Также не ясно, зачем линейная зависимость описана предложенной формулой вместо традиционной линейной зависимости $\sigma_2 = \sigma_{s0} + b \cdot \varepsilon$, где $b = (\sigma_2 - \sigma_1) / \Delta \varepsilon$, и какой смысл тогда в приведенном значении параметра b играет параметр σ_1 в знаменателе?

Отмеченные замечания не снижают общей ценности работы, не влияют на общую положительную оценку диссертации и не являются принципиальными.

Считаем, что диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842, а ее автор, Леквешвили Мария Анатольевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.5 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Заведующий кафедрой «Мехатроника и гидропневмоавтоматика» ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М. И. Платова» доктор техн. наук, профессор



Шошиашвили
Михаил Элгуджевич
09.09.2024 г.

Доцент кафедры «Мехатроника и гидропневмоавтоматика» ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М. И. Платова» кандидат техн. наук, доцент



Круглова Татьяна
Николаевна
09.09.2024

346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132.
тел. +7(918)5519520, e-mail: shosh61@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

Согласны на включение наших персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.281.03, и их дальнейшую обработку.



Михаил Элгуджевич Шошиашвили



Круглова Татьяна Николаевна

Подписи д.т.н., профессора Шошиашвили Михаил Элгуджевича и к.т.н., доцента Кругловой Татьяны Николаевны заверяю:

Ученый секретарь совета
ЮРГПУ (НПИ)




Н.Н. Холодкова

09.09.2024г.