

В Диссертационный Совет

Д 999.115.03

Ученому секретарю

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кузнецова Сергея Фёдоровича** на тему: **«Обеспечение устойчивости процесса фрезерования в условиях технологической системы мобильного оборудования»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью решения проблемы обеспечения требуемой точности и производительности механической обработки деталей вращающимся концевым инструментом, в том числе на станочном оборудовании отечественного производства.

Возрождения отечественного станкостроения является приоритетным направлением развития промышленности Российской Федерации. Сформулированная в работе цель заключается в расширении области использования технологии, средств технологического оснащения для механической обработки фрезерованием на базе отечественного оборудования и, следовательно, соответствует приоритетному направлению развития промышленности РФ.

Основные задачи работы полностью раскрывают цель и делают возможным ее достижение. Общие выводы работы соответствуют сформулированным задачам исследования.

Новым является алгоритм самонастройки системы, снижающий уровень ее колебаний.

Практическую значимость имеют следующие результаты работы:

- разработка новой, подтвержденной патентом РФ, конструкции демпфирующего устройства, позволяющего влиять на развитие колебаний в технологической системе мобильного оборудования,
- разработка нового, на уровне свидетельства РФ о государственной регистрации программы для ЭВМ, программного обеспечения, для расчета параметров динамического гасителя колебаний.

Личный вклад автора в получение основных результатов работы не вызывает сомнений.

Достоверность результатов исследований подтверждена экспериментом.

Работа в достаточной степени апробирована и известна научной общественности. Автором опубликовано 10 научных работ, в том числе 3 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ, получен патент РФ на полезную модель.

Объем и структура автореферата соответствуют принятым требованиям к кандидатским диссертациям.

По материалу автореферата имеются следующие замечания:

- 1) В разделе публикаций по теме диссертаций, выполненных в соавторстве, указано, что лично автором разработана конечно-элементная модель инструмента и заготовки, однако в автореферате эта модель не приводится.

2) На рисунке 1 приведена расчетная схема оценки динамических характеристик фрезерного станка в виде 3-массовой системы, однако не дается расшифровка принадлежности масс элементам технологической системы фрезерования, что затрудняет ее оценку.

3) В автореферате указано, что для оценки технологической системы в динамике применена стержневая модель со многими степенями свободы, состоящая из сосредоточенных масс твердых тел и упругих стержней, перемежающихся стыками с упруго-диссипативными характеристиками; однако не указано какое количество упругих стержней использовалось при моделировании стыков и как задавались их физико-механические характеристики.

4) Уравнения (1)-(4) использованы для математического описания компонент вибрации по действием вынужденной силы, действующей на систему (1), а затем и обобщенных сил (4), однако в автореферате не указаны источники возникновения этих сил и рассматриваемый диапазон их величин.

5) В 3 и 4 разделах работы при описании проведенных экспериментальных исследований не приведены характеристики обрабатываемого материала, что затрудняет оценку их адекватности.

6) Отсутствует сравнение результатов работы с результатами научной школы ЭНИМСа по динамике станков, в том числе по моделированию и оценке коэффициентов демпфирования и податливости стыков, выполненных д.т.н. Каминской В.В. и ее учениками; по динамике процесса резания, в том числе при фрезеровании, выполненных д.т.н. Малыгиным В.И. и его учениками.

7) В тексте автореферата имеются опечатки.

Отмеченные замечания не снижают научной и практической значимости работы.

Учитывая выше изложенное, считаю, что представленная диссертационная работа по форме и содержанию соответствует критериям, предъявляемым п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кузнецов Сергей Федорович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки», технические науки.

Доктор технических наук,
профессор кафедры
автоматизированных систем
обработки информации и
управления
ФГБОУ ВО
«МГТУ «СТАНКИН»

Лукина Светлана Валентиновна



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

127055, г. Москва, Вадковский переулок, д. 1
тел +7(499) 973-31-76
e-mail: lukina_sv@mail.ru

Подпись руки Лукина С.В. удостоверяю
УД ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
Документову Сергееву С.С.
09.09.2019