

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шатагина Дмитрия Александровича
«Повышение динамической устойчивости процесса резания на основе
подходов нелинейной динамики и искусственного интеллекта»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности

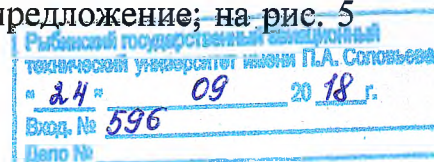
05.02.07 - Технология и оборудование механической
и физико-технической обработки

Исследование динамической устойчивости процесса резания, с точки зрения обеспечения качества поверхности, на основе применения подходов нелинейной динамики и искусственного интеллекта является актуальной научной задачей, так как вибрации, сопровождающие процесс резания имеют сложную структуру и оказывают существенное влияние на формирование рельефа поверхности при резании.

Научная новизна работы заключается в исследовании механизма возникновения автоколебаний при резании с позиции нелинейной динамики и фрактального анализа и выявленных особенностей механизма структурных изменений обрабатываемого материала и движения структурных элементов в зоне стружкообразования; в предложенной методике использования фрактальной размерности аттрактора, энтропии сигнала ВАЭ и старшего показателя Ляпунова для оценки устойчивости фазовых траекторий системы резания; разработанной нейросетевой модели, характеризующей влияние условий обработки на показатели динамической устойчивости процесса резания.

Практическая значимость работы заключается в разработанной интеллектуальной системе управления динамической устойчивостью процесса резания, позволяющей минимизировать амплитуду колебаний при резании и обеспечивать благоприятные условия формирования показателей качества поверхностного слоя.

В качестве замечаний следует отметить опечатки и неточности в автореферате: на стр. 11 в верхнем абзаце не закончено предложение; на рис. 5 перепутаны обрабатываемый и получаемый диаметр и др.



Отмеченные недостатки не умаляют важность полученных автором результатов исследования.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне. Она представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему, имеет научную новизну и практическую значимость. Работа отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Шатагин Дмитрий Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Почтовый адрес: г.Белгород, ул. Костюкова, 46.

E-mail: tanduun@mail.ru

Телефон: (4722) 55-20-36

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный
технологический университет им. В.Г. Шухова»,
заведующий кафедрой «Технология машиностроения»,

доктор технических наук, доцент

(специальность 05.02.08 – технология машиностроения)

Дуюн Т.А.

Подпись Дуюн Т.А. заверяю.
Первый проректор

12.09.2018г



Шаповалов Н.А.

Дуюн Татьяна Александровна