

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,  
АВТОМАТИКА

**ІМА :: 2016**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2016

## **Адаптивное управление работой металлорежущих станков на основе прогноза фактического ресурса режущего инструмента**

Бутурлим В.Б., студент; Нагорный В.В., ассистент  
Сумский государственный университет, г. Сумы

В настоящее время наиболее эффективно задача адаптивного управления работой металлорежущих станков с ЧПУ решается с помощью активно внедряемых в современное производство автоматизированных САМ – систем (САМ от англ. Computer - Aided Manufacturing).

Однако существенным недостатком современных САМ - систем являются реализуемые ими алгоритмы управления, ориентирующиеся на использование средне статистических данных о ресурсе режущего инструмента. Подобный подход к управлению работой станка не позволяет в практике резания избежать внезапного отказа режущего инструмента, что неминуемо сопровождается появлением, как правило, неисправимого брака.

Это объясняется тем, что проблема определения фактического ресурса инструмента так и не получила своего приемлемого решения, что существенно снижает эффективность функционирования интенсивно разрабатываемых в настоящее время интеллектуальных САМ - систем управления станками.

В докладе рассматривается лишенный указанных недостатков алгоритм адаптивного управления работой металлорежущего оборудования, обеспечивающий выбор оптимального сочетания режимов резания по результатам сопоставления требуемой по техпроцессу длительности обработки детали с прогнозом фактического ресурса, которым обладает режущий инструмент в данных условиях его эксплуатации.

Системы управления, основывающиеся на данном алгоритме, позволяют впервые в практике обработки материалов резанием своевременно корректировать режим работы оборудования для упреждения внезапных отказов режущего инструмента и продления периода его бездефектной работы, что сводит вероятность появления дефекта изготавливаемой детали, практически, к нулю.