

Разработка системы адаптивного управления многоцелевого тяжелого станка

Магистерская работа на получение академической степени магистра по специальности 8.05050301 – Металлорежущие станки. – Донбасская государственная машиностроительная академия. Краматорск, 2014.

Магистерская работа повышение эффективности работы тяжелых станков за счет разработки системы адаптивного управления процессом резания. В основу работы положена разработанная структурная схема системы оптимального управления скоростью подачи по усилию резания, позволяющая повысить производительность черновой обработки. Экспериментальные исследования проводились в производственных и лабораторных условиях на реальном технологическом оборудовании. Математическая обработка результатов исследований выполнялась с использованием прикладного программного обеспечения (пакета MathCAD). Разработан мехатронный узел и управляющая программа оптимального регулирования скорости подачи многоцелевого тяжелого станка.

Ключевые слова: адаптивная система управления, тяжелый токарный станок, подача, резание, производительность.

Розробка системи адаптивного управління багатоцільового важкого верстата

Магістерська робота на отримання академічного ступеня магістра за спеціальністю 8.05050301 - Металорізальні верстати. - Донбаська державна машинобудівна академія. Краматорськ, 2014.

Магістерська робота підвищення ефективності роботи важких верстатів за рахунок розробки системи адаптивного управління процесом резання. В основу роботи покладена розробка структурна схема системи оптимального керування швидкості подачі по зусиллю різання, що дозволяє підвищити продуктивність чорнової обробки. Експериментальні дослідження проводилися у виробничих і лабораторних умовах на реальному технологічному обладнанні. Математична обробка результатів досліджень виконувалася з використанням прикладного програмного забезпечення (пакета MathCAD). Розроблено мехатронні вузол і керуюча програма оптимального регулювання швидкості подачі багатоцільового важкого верстата.

Ключові слова: адаптивна система управління, важкий токарний верстат, подача, різання, продуктивність.

Develop a system of adaptive management of multipurpose heavy machine

Master's thesis for a master's degree in an academic specialty 8.05050301 - Cutting machines. - Donbass State Engineering Academy. Kramators'k 2014.

Master's work improving the efficiency of heavy machinery through the development of adaptive management process rezaniya.V study is based on the development of a system block diagram of optimal control the feed rate to the cutting forces, to improve performance roughing. Experimental studies were carried out in industrial and laboratory conditions on a real technological equipment. Mathematical processing of results of studies performed using application software (package MathCAD).

Developed mechatronic unit and the control program of optimal control of the feed rate of multipurpose heavy machine.

Keywords: adaptive control system, heavy lathe, feeding, cutting, productivity.