

Сталинский Д.В., Сизый Ю.А.

Оптимальное проектирование динамических систем обдирочно- шлифовальных станков

Харьков ХГПУ 2000

УДК 621.9(07)

Рецензент А.Я.Мовшович, докт.техн.наук, проф., НДІ технології машинобудування.

Сталинский Д.В., Сизый Ю.А.

Оптимальное проектирование динамических систем обдирочно-шлифовальных станков. - Харьков: ХГПУ, 2000. — 113с.

ISBN 966 - 593 - 125 – 3

В книге приведены расчетные методики, модели, методические подходы, САПР, предназначенные для оптимального построения динамической системы обдирочно-шлифовального станка и подсистем, в нее входящих, при проектировании станка. Приведенные материалы могут быть использованы также для анализа динамического качества разработанного обдирочно-шлифовального станка либо одного из его агрегатов, приводов, узлов.

Изложены практические рекомендации конструкторам и технологам по разработке и эксплуатации обдирочно-шлифовальных станков.

Книга предназначена для специалистов НИИ, КБ, промышленных предприятий, занимающихся созданием и эксплуатацией обдирочно-шлифовальных станков, может

быть полезна студентам машиностроительных и металлургических специальностей вузов.

Лл.61. Бібліогр. 62 назв.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
Введение	6
Глава 1.	
Особенности обдирочно - шлифовальных станков как вида металлообрабатывающего оборудования.....	10
Глава 2.	
Общие положения динамики обдирочно-шлифовальных станков и методология подхода к оптимальному проектированию их динамических систем	19
2.1.Основные понятия и определения.....	19
2.2.Основные подсистемы динамических систем.....	21
2.3.Основные источники колебаний динамических систем.....	26
Глава 3.	
Расчетные схемы подсистемы "инструмент-процесс-прокат" динамических систем обдирочно-шлифовальных станков	29
Глава 4.	
Расчет и экспериментальное определение параметров динамической системы обдирочно-шлифовального станка	37
Глава 5.	
Оптимизация динамической системы "инструмент- процесс - прокат"	50
5.1. Оптимальная модель динамической системы .	50
5.2. Структурная схема двухмассовой модели динамической системы ИПП.....	55
5.3. Влияние обобщенных конструктивных параметров системы ИПП на ее динамическое качество	57
Глава 6.	
Динамика приводов обдирочно-шлифовальных станков	61
6.1. Привод главного движения	61

6.2.Привод прижима абразивного круга к обрабаты- ваемому прокату.....	70
--	----

Глава 7.

Количественный анализ устойчивости и оптимизация пара- метров динамической системы обдирочно-шлифовального станка	80
---	----

7.1.Инженерный расчет и анализ критерия динамичес- кой устойчивости станка	80
---	----

7.2. Выбор оптимальных параметров динамической системы обдирочно-шлифовального станка	84
--	----

7.3. Система автоматизированного проектирования оптимальной динамической системы обдирочно- шлифовального станка - САПР-к ОШС"Динамика"	87
---	----

Глава 8.

Обеспечение динамического качества обдирочно-шлифова- льных станков при проектировании.....	93
--	----

8.1. Выбор требуемых конструктивных параметров станков.....	93
--	----

8.2. Реализация разработанных подходов и решений при проектировании.....	98
---	----

8.3. Некоторые практические рекомендации конструк- тору обдирочно-шлифовальных станков.....	104
--	-----

Заключение.....	108
------------------------	------------

Список литературы	110
--------------------------------	------------