

621.9

В 191

Васильев Г.Н.

Автоматизация проектирования металлорежущих станков / Г.Н. Васильев.
– Москва : Машиностроение. – 1987. – 280 с., ил.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
<i>Глава 1. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭВМ ПРИ СОЗДАНИИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ</i>	<i>7</i>
Процесс проектирования металлорежущего станка как объект автоматизации ...	7
Системный подход — основа автоматизации проектирования станочного оборудования	16
Уровни автоматизации проектирования станков	20
Реализация математических моделей на ЭВМ.....	29
<i>Глава 2. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ РАСЧЕТЫ СТАНОЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ.....</i>	<i>37</i>
Математические основы инженерных расчетов на ЭВМ.....	37
Автоматизация инженерных методик расчета станочных деталей и узлов	43
Автоматизированный расчет по универсальным математическим моделям деталей и узлов станков	49
<i>Глава 3. МАШИННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ СТАНОЧНЫХ УЗЛОВ.....</i>	<i>62</i>
Инженерный анализ динамики станочных узлов методами теории автоматического управления	62
Моделирование уравнений динамики станочных механизмов и узлов на АВМ....	81
Динамические расчеты механизмов металлорежущих станков на ЦВМ.....	112
<i>Глава 4. МАШИННЫЕ ИСПЫТАНИЯ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ И СТАНОЧНЫХ СИСТЕМ</i>	<i>147</i>
Машинные испытания в процессе проектирования и исследования металлорежущих станков.....	147
Анализ чувствительности станочных систем автоматического управления	151
Математическая статистика в планировании и обработке результатов испытаний.....	156
Автоматизированные испытания станочных узлов и механизмов.....	161
Имитационное моделирование в процессе проектирования станков и станочных систем	168
<i>Глава 5. АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ОПТИМАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ И УЗЛОВ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ.....</i>	<i>183</i>
Инженерные методы параметрического синтеза систем автоматического управления станков	183
Аналитические методы параметрической оптимизации.....	186
Численные методы параметрической оптимизации	191
Линейное программирование в задачах оптимизации станочных систем.....	198
Оптимизация станочных механизмов и систем методами нелинейного программирования	205
Оптимизация станочных систем методом динамического программирования ..	215
<i>Глава 6. АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ СТАНКОВ И СТАНОЧНЫХ УЗЛОВ.....</i>	<i>223</i>
Задачи и модели конструкторского проектирования станков	223
Компоновочный синтез станков и станочных узлов на ЭВМ.....	227

Геометрическое проектирование деталей и узлов металлорежущих станков	259
Информационное и техническое обеспечение систем автоматизации проектно-конструкторских работ	267
Список литературы.....	273