

УДК 621.9.06(075.8)
С429

Рецензенты:
д-р техн. наук, проф. *Ю. И. Подгорный*
канд. техн. наук, доц. *Е. А. Зверев*

Работа подготовлена кафедрой проектирования
технологических машин для студентов МТФ всех форм обучения
и направлений подготовки

Скиба В. Ю.

С429 Оборудование машиностроительного производства: построение структурных схем станков и настройка исполнительных движений: учебное пособие / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцовский. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2023. – 71 с.

ISBN 978-5-7782-5048-2

В пособии представлены методологические основы структурно-кинематического анализа металлорежущих станков, используемых при выполнении лабораторных и практических работ по курсу «Оборудование машиностроительного производства» для студентов III–IV курсов механико-технологического факультета НГТУ всех форм обучения и направлений подготовки.

Учебный материал, представленный в пособии, позволяет студентам приобрести практический опыт проведения структурно-кинематического анализа и настройки параметров исполнительных движений станка.

УДК 621.9.06(075.8)

ISBN 978-5-7782-5048-2

© Скиба В. Ю., Иванцовский В. В., 2023
© Новосибирский государственный
технический университет, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
1. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
1.1. Образование поверхностей на металлорежущих станках	5
1.2. Движения узлов металлорежущих станков	10
1.3. Настраиваемые параметры исполнительных движений.....	15
1.4. Расчетная формула. Вывод расчетных формул	16
1.5. Кинематические связи	17
1.6. Кинематическая структура станков.....	21
1.7. Построение структурной схемы.....	21
1.8. Структурная формула компоновки станка.....	22
2. ПОСТРОЕНИЕ СТРУКТУРНЫХ СХЕМ И НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ	24
2.1. Обработка цилиндрических поверхностей	24
2.1.1. Построение структурной схемы.....	25
2.1.2. Настройка параметров исполнительных движений	27
2.2. Обработка конических поверхностей.....	29
2.2.1. Построение структурной схемы станка для обработки конической поверхности концевой фрезой.....	29
2.2.2. Настройка параметров исполнительных движений	33
2.3. Обработка винтовых поверхностей	35
2.3.1. Обработка винтовой поверхности фасонной дисковой фрезой.....	35
2.3.2. Настройка параметров исполнительных движений, необходимых для формирования двухзаходной винтовой поверхности	39
2.4. Обработка плоских поверхностей	41

2.4.1. Построение структурной схемы станка.....	41
2.4.2. Настройка исполнительных движений фрезерования пазов втулки.....	44
2.5. Нарезание зубьев колес.....	45
2.5.1. Нарезание цилиндрического косозубого колеса червячной фрезой.....	45
2.5.2. Настройка параметров исполнительных движений	49
3. ЗАДАЧИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ.....	53
Библиографический список	64
Приложение. Инструкция по технике безопасности при проведении лабораторных работ на металлорежущих станках.....	67