

УДК 621.9.06 (076) – 681.51/54 (075.8)
ББК 32.816 я 7
К 78

Рецензент – доцент, кандидат технических наук И. В. Парфёнов

К 78 **Кравцов, А. Г.**
Современные многофункциональные и многоцелевые металлорежущие станки с ЧПУ и обеспечение точности и стабильности реализации на них технологических процессов: учебное пособие / А. Г. Кравцов, А. А. Серёгин, А. И. Сердюк; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2017. – 113 с.

ISBN 978-5-7410-1881-1

Пособие представляет собой руководство по изучению структур, компонентов, конструктивных особенностей современных многофункциональных и многоцелевых металлорежущих станков с ЧПУ и методики оценки точности и стабильности реализуемых на них технологических процессов. В нём изложены особенности современных металлорежущих станков с ЧПУ и основные требования к ним. Рассмотрены вопросы обеспечения точности, жесткости, теплостойкости, удовлетворения шумовых характеристик и надежности. Освещены вопросы выбора параметров статистического анализа технологического процесса и проверки оборудования на технологическую точность.

Пособие предназначено для обучающихся по направлениям подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 15.03.06 Мехатроника и робототехника. Пособие может быть использовано обучающимися по направлениям подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 15.04.01 Машиностроение всех форм обучения.

Учебное пособие подготовлено в рамках проекта по совершенствованию содержания и технологий целевого обучения студентов в интересах организаций оборонно-промышленного комплекса («Новые кадры ОПК – 2016»)

К -----

ISBN 978-5-7410-1881-1

УДК 621.9.06 (076) – 681.51/54
(075.8)
ББК 32.816 я 7
© Кравцов А.Г., Серёгин А.А.,
Сердюк А.И., 2017
© ОГУ, 2017

Содержание

Введение	4
1 Универсальные станки с ЧПУ	7
2 Многоцелевые станки для обработки призматических деталей	30
3 Основные требования, предъявляемые к станочному	79
оборудованию с ЧПУ	79
3.1 Обеспечение геометрической и кинематической точности.....	79
3.2 Обеспечение жесткости	82
3.3 Обеспечение теплостойкости.....	84
3.4 Обеспечение удовлетворительных шумовых характеристик.....	88
3. 5 Обеспечение надёжности	91
4 Оценка точности и стабильности технологических процессов, реализуемых на	97
оборудовании с ЧПУ	97
4.1 Параметры статистического анализа технологического процесса	100
4.2 Точность и стабильность технологических процессов	102
5 Проверка оборудования на технологическую точность	105
5.1 Одна выборка.....	105
5.2 Несколько выборок	106
5.3 Технологическая точность оборудования	108
5.4 Описание методов и нормы технологической точности для	110
оборудования	110
5.5 Вопросы для самопроверки.....	111
Список использованных источников	113