

УДК 621.81:621.713(075)
ББК 34.471.2-022я7
К13

Рецензенты:

Виневский Е. И., д-р техн. наук, проф., заведующий лабораторией
машинных агропромышленных технологий ФГБНУ ВНИИТТИ
(Всероссийский научно-исследовательский институт
табака, махорки и табачных изделий);

Фролов В. Ю., д-р техн. наук, проф., заведующий кафедрой
механизации животноводства и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ им. И. Т. Трубилина»

Кадыров, М. Р.

К13 Нормирование точности в соединениях деталей машин :
учебное пособие / М. Р. Кадыров, М. И. Чеботарев. —
Москва : Директ-Медиа, 2022. — 188 с.

ISBN 978-5-4499-3067-5

В пособии приводятся теоретические сведения о допусках и посадках, отклонениях и допусках формы и расположения поверхностей, шероховатости поверхности; порядок расчета соединений с подшипниками качения, шпоночных и шлицевых соединений; назначение допусков и посадок на резьбовые соединения; приведены рекомендации по указанию допусков и предельных отклонений на чертежах.

Предназначено для студентов учреждений высшего и среднего профессионального образования.

УДК 621.81:621.713(075)
ББК 34.471.2-022я7

ISBN 978-5-4499-3067-5

© Кадыров М. Р., Чеботарев М. И., текст, 2022

© Издательство «Директ-Медиа», оформление, 2022

Оглавление

Введение	5
1. Общие сведения о допусках и посадках.....	6
1.1. Основные термины и определения (по ГОСТ 25346).....	6
2. Гладкие цилиндрические соединения.....	15
2.1. Основные положения Единой системы допусков и посадок.....	15
2.2. Выбор системы посадок	19
2.3. Выбор квалитетов точности	19
2.4. Выбор посадок	22
2.5. Назначение и применение посадок с зазором	23
2.6. Назначение и применение переходных посадок	31
2.7. Назначение и применение посадок с натягом	35
3. Нормирование геометрической точности.....	40
3.1. Геометрические параметры деталей. Основные понятия	40
3.2. Отклонения и допуски формы поверхностей	44
3.3. Отклонения и допуски расположения поверхностей	44
3.4. Зависимые и независимые допуски	60
4. Шероховатость поверхности	65
4.1. Параметры шероховатости	65
4.2. Нормирование качественных параметров шероховатости поверхности.....	69
4.3. Обозначение шероховатости поверхностей	70
4.4. Пример размерного анализа посадки.....	71
5. Соединения с подшипниками качения	77
5.1. Основные положения.....	77
5.2. Особенности соединений подшипников качения с деталями машин	78
5.3. Пример выбора посадок подшипников качения	89

6. Шпоночные соединения	93
6.1. Основные положения	93
6.2. Пример выбора посадок шпоночного соединения.....	97
7. Посадки шлицевых соединений	100
7.1. Основные положения	100
7.2. Шлицевые прямобочные соединения	102
7.3. Шлицевые эвольвентные соединения.....	109
7.4. Пример выбора посадок прямобочного шлицевого соединения	111
8. Соединения с метрической резьбой.....	116
8.1. Основные положения	116
8.2. Классификация резьб	116
8.3. Основные параметры метрической резьбы.....	117
8.4. Система допусков и посадок метрической резьбы	120
8.5. Обозначение цилиндрической метрической резьбы и резьбовых соединений (по ГОСТ 16093)	127
8.6. Пример выбора посадок резьбового соединения	130
Список литературы	133
Приложение. Справочные таблицы	136