

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Обработка материалов точением и строганием.....	6
1.1. Основные элементы резца	6
1.2. Исходные плоскости для определения углов резца	7
1.3. Геометрия токарного резца	9
1.4. Элементы режима резания и геометрические параметры срезаемого слоя	15
1.5. Физические основы токарной обработки. Процесс образования стружки	19
1.6. Силы резания	24
1.7. Явление наклепа при резании.....	28
1.8. Наростообразование при резании	29
1.9. Тепловые явления при резании металлов	31
1.10. Износ резцов.....	34
1.11. Охлаждение и смазывание при резании.....	39
1.12. Вибрации при резании.....	42
1.13. Скорость резания при точении.....	45
1.14. Конструкции токарных резцов	49
1.15. Сборный токарный инструмент	54
1.15.1. Сменные многогранные пластины	54
1.15.2. Расчет параметров установки режущего элемента в корпусе инструмента	57
1.15.3. Конструктивное исполнение резцов механическим креплением сменных многогранных пластин.....	60
1.16. Выбор геометрических параметров резцов.....	74
1.16.1. Параметры режущей части перетачиваемых резцов.....	74
1.16.2. Параметры режущей части резцов с неперетачиваемыми твердосплавными пластинами.....	76
1.17. Сущность процесса строгания и долбления	77
Глава 2. Обработка материалов сверлением, зенкерованием, развертыванием	81
2.1. Общие сведения	81
2.2. Обработка материалов сверлением	83
2.3. Обработка материалов зенкерованием.....	102
2.4. Обработка материалов развертыванием.....	107

Глава 3. Обработка материалов фрезерованием	115
3.1. Особенности фрезерования.....	115
3.2. Типы фрез и их классификация	116
3.3. Элементы режима резания при фрезеровании.....	122
3.4. Равномерность фрезерования.....	130
3.5. Встречное и попутное фрезерование	132
3.6. Силы резания и мощность при фрезеровании.....	133
3.7. Геометрические параметры зубьев фрез.....	135
3.8. Износ и стойкость фрез	138
3.9. Фрезы с механическим креплением сменных многогранных пластин.....	140
Глава 4. Резьбонарезание	155
4.1. Резьбы и их конструктивные параметры.....	155
4.2. Общие сведения о резьбонарезании.....	156
4.3. Нарезание резьбы резцами	159
4.4. Нарезание резьбы плашками	163
4.5. Нарезание резьбы метчиками	165
4.6. Нарезание резьбы гребенками	173
4.7. Нарезание резьбы фрезерованием.....	176
4.8. Нарезание резьб резьбонарезными головками.....	178
Глава 5. Зубонарезание	180
5.1. Методы обработки зубчатых колес	180
5.2. Инструменты, работающие по методу копирования	181
5.3. Инструменты, работающие по методу обката	186
Глава 6. Протягивание	205
6.1. Основные сведения о протягивании и виды протягивания.....	205
6.2. Принципиальная кинематическая схема протягивания	206
6.3. Конструкции протяжек	210
6.4. Протяжки для обработки отверстий	211
6.5. Схемы резания при протягивании	214
6.6. Формы и размеры зубьев и стружечных канавок.....	217
6.7. Геометрические параметры зубьев.....	219
6.8. Сила резания и мощность при протягивании	220
6.9. Износ протяжек	221
Глава 7. Шлифование	224
7.1. Общие сведения об абразивной обработке	224
7.2. Абразивные материалы.....	224
7.3. Основные характеристики абразивных инструментов.....	229
7.4. Виды абразивных инструментов	232
7.5. Виды шлифования	236
7.6. Элементы режима резания при шлифовании.....	244
7.7. Способы шлифования резьб	244

7.8. Способы зубо- и шлицшлифования	248
7.9. Способы шлифования фасонных поверхностей.....	252
7.10. Изнашивание и стойкость кругов	254
7.11. Правка шлифовальных кругов	254
7.12. Отделочная обработка абразивным инструментом	259
Глава 8. Проектирование лезвийных режущих инструментов	272
8.1. Основные этапы проектирования режущих инструментов	272
8.2. Основные понятия и определения системы автоматизированного проектирования режущих инструментов	273
8.3. Расчет и конструирование резцов	283
8.4. Проектирование сверл, зенкеров, разверток.....	291
8.5. Проектирование резьбонарезных инструментов.....	305
Список литературы.....	314