
ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ	7
1.1. Быстрорежущие стали	9
1.2. Дисперсионно-твердеющие инструментальные сплавы	16
1.3. Режущая керамика	30
1.4. Сверхтвердые инструментальные материалы	31
Глава 2. ВЛИЯНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ИНСТРУМЕНТА НА РАСХОД ВОЛЬФРАМОСОДЕРЖАЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ	33
Глава 3. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ИНСТРУМЕНТА	42
Глава 4. О ВЫБОРЕ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АВИАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА МНОГОЦЕЛЕВЫХ СТАНКАХ С ЧПУ	47
Глава 5. ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖУЩИХ СВОЙСТВ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ИНСТРУМЕНТА	66
5.1. Производственные испытания инструмента	67
5.2. Лабораторно-производственные испытания инструмента	68
5.3. Лабораторное исследование режущих свойств	68
5.4. Последовательность работ при лабораторных исследованиях	73
Глава 6. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ	82
6.1. Инструментальные системы для станков токарной группы	85
Глава 7. ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ХВОСТОВИКОВ РЕЖУЩЕГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ	88
Глава 8. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ХВОСТОВИКОВ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МЕСТ ФРЕЗ	111
Глава 9. ШПИНДЕЛЬНАЯ ОСНАСТКА ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ	118
Глава 10. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ, РАСШИРЯЮЩИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СТАНКОВ	130
10.1. Вспомогательный инструмент, расширяющий технологические возможности станков фрезерно-сверлильно-расточной группы	130
10.2. Вспомогательный инструмент, расширяющий технологические возможности станков токарной группы	135
Глава 11. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ	145
11.1. Датчики нулевого отсчета	145

11.2. Датчики контроля состояния инструмента	147
11.3. Датчики для измерения размеров	147
Глава 12. ПОДГОТОВКА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ НАЛАДОК К РАБОТЕ	152
Глава 13. ОСОБЕННОСТИ НАСТРОЙКИ НА РАЗМЕР ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ НАЛАДОК С КОНУСАМИ SK(СК), NC, MAS-ВТ И HSK	163
Глава 14. ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РЕЖУЩЕГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА В ЦЕХАХ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА	167
14.1. Изготовление инструмента из быстрорежущих сталей и дисперсионно-твердеющих сплавов	167
14.2. Изготовление инструмента из твердого сплава	171
14.3. Директивные технологические материалы по изготовлению угловых концевых фрез из быстрорежущих сталей и твердого сплава для обработки малкованных поверхностей	174
14.4. Директивные технологические материалы по изготовлению сборных конструкций фрез, оснащенных неперетачиваемыми пластинками твердых сплавов (быстрорежущих сталей и других инструментальных материалов)	175
14.5. Директивные технологические материалы по изготовлению прорезных и шлицевых фрез	176
14.6. Директивные технологические процессы изготовления шпиндельной оснастки	177
Глава 15. ВОССТАНОВЛЕНИЕ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА	180
Глава 16. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ЦЕХОВ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	182
Глава 17. КОНТРОЛЬ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ШПИНДЕЛЬНОЙ ОСНАСТКИ	191
Библиографический список	195

