

НОВИКОВ Г.В., АНЕЛЬЧИК Д.Е.,

НАБОКА Е.В., НОВИКОВ Ф.В.

КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРОЦЕССЫ

ШЛИФОВАНИЯ

ХАРЬКОВ – 1997

УДК 621.922.025 : 621.923.1 : 621.9(075.8)

Комбинированные процессы шлифования: Монография / Г. В. Новиков, Д. Е. Анельчик, Е. В. Набока, Ф. В. Новиков . – Харьков: ХНПО «ФЭД», 1997. – 114 с.

В монографии проведен теоретический анализ условий повышения производительности шлифования и эффективности методов комбинированного алмазного шлифования. Приведены результаты экспериментальных исследований процессов электроэрозионного многопроходного и глубинного алмазного шлифования, процессов автономной электроэрозионной и электрохимической правки алмазных кругов при шлифовании труднообрабатываемых металлических и неметаллических материалов, процесса обработки абразивных кругов глубоким холодом.

Приведены результаты практического использования комбинированных процессов шлифования.

Предназначена для научных и инженерно-технических работников, специализирующихся в области абразивной обработки, аспирантов и студентов.

Ил. 43. Табл. 6. Библиогр.: 12 назв.

Рецензенты:

В.А. Фадеев канд. техн. наук, доцент

В.В. Малыхин канд. техн. наук, доцент

© ХНПО «ФЭД», 1997

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
1. РОЛЬ РЕЖУЩЕГО РЕЛЬЕФА КРУГА В ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА ШЛИФОВАНИЯ	5
1.1. Торцевое шлифование	5
1.2. Шлифование периферией круга	8
1.3. Шлифование периферией круга с непрерывной поперечной подачей	10
1.4. Расчет и анализ удельного расхода алмаза	11
2. ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЕ АЛМАЗНОЕ ШЛИФОВАНИЕ	14
2.1. Сущность электроэрозионного алмазного шлифования и его возможности	14
2.2. Многопроходное электроэрозионное алмазное шлифование	21
2.3. Глубинное врезное электроэрозионное алмазное шлифование	26
2.4. Технологические параметры глубинного электроэрозионного алмазного шлифования	31
2.5. Опыт применения электроэрозионного алмазного шлифования	42
2.5.1. Глубинное врезное электроэрозионное алмазное шлифование фаски клапана с высокопрочным покрытием	42
2.5.2. Круглое наружное глубинное алмазное электроэрозионное шлифование многолезвийных инструментов	45
2.5.3. Круглое наружное глубинное алмазное шлифование буровых инструментов	47
3. АЛМАЗНОЕ ШЛИФОВАНИЕ С НЕПРЕРЫВНОЙ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ПРАВКОЙ КРУГА	49
3.1. Сущность способа и его возможности	49
3.2. Основные закономерности круглого наружного продольного глубинного шлифования с электрохимической правкой алмазного круга	52
3.3. Опыт применения алмазного глубинного шлифования с автономной электрохимической правкой круга	63
4. ШЛИФОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ВЫСОКОЙ ТВЕРДОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОНОМНОЙ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ПРАВКИ АЛМАЗНОГО КРУГА	65
4.1. Особенности алмазного шлифования неметаллических материалов высокой твердости	65
4.2. Круглое наружное глубинное алмазное шлифование высокопрочных графитов	67

4.3. Торцевое алмазное шлифование керамических деталей на плоскошлифовальном станке с вращающимся столом	69
4.4. Шлифование деталей из прочных ферритов торцовыми крупногабаритными алмазными кругами на станках с вращающимся столом	70
4.5. Шлифование природных алмазов в бриллианты	72
5. ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КИНЕМАТИЧЕСКИЕ СХЕМЫ КОМБИНИРОВАННОГО АЛМАЗНОГО ШЛИФОВАНИЯ	75
5.1. Общий анализ высокопроизводительных схем шлифования	75
5.2. Теплонапряженность процесса шлифования	80
6. ПОВЫШЕНИЕ РЕЖУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ АБРАЗИВНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ОБРАБОТКОЙ ИХ ГЛУБОКИМ ХОЛОДОМ	92
6.1. Сущность метода	92
6.2. Формирование цикла шлифования при обработке деталей с покрытиями	99
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	110

Научно-производственное издание

НОВИКОВ Григорий Васильевич

АНЕЛЬЧИК Дмитрий Евгеньевич

НАБОКА Елена Владимировна

НОВИКОВ Федор Васильевич

КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРОЦЕССЫ ШЛИФОВАНИЯ

Монография

Редактор	Головина Н.В.
Художник	Иванов И.А.
Корректор	Петрова А.И.

Сдано в набор 22.01.97г. Подписано к печати 04.03.97 г.
Формат 60x84 1/16. Типографская №2. Печать высокая.
Усл.-печ. л. 6,75. Тираж 1000. Зак. №986

310023 г. Харьков, ул. Сумская, 132
Типография завода им. Ф.Э. Дзержинского