



**СПРАВОЧНИКИ
ИНФРА•М**

**Л.И. Вереина
М.М. Краснов
Е.И. Фрадкин**

АБРАЗИВНАЯ ОБРАБОТКА





Справочники «ИНФРА-М»

*Л.И. Верейна, М.М. Краснов,
Е.И. Фрадкин*

АБРАЗИВНАЯ ОБРАБОТКА

СПРАВОЧНИК

Под общей редакцией канд. техн. наук Л.И. Верейной

Электронно-
Библиотечная
Система
znanium.com

Москва
ИНФРА-М
2014

УДК 621.7(035)
ББК 34.5я2
В31

ФЗ
№ 436-ФЗ

Издание не подлежит маркировке
в соответствии с п. 1 ч. 2 ст. 1

Рецензент

И.Д. Остроогольский, заместитель директора ООО «Экопласт»

Вереина Л.И., Краснов М.М., Фрадкин Е.И.

В31 Абразивная обработка: Справочник / Под общ. ред. Л.И. Вереиной. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 304 с. — (Справочники ИНФРА-М). — DOI 10.12737/2474 (www.doi.org).

ISBN 978-5-16-009575-2 (print)

ISBN 978-5-16-100820-1 (online)

Изложены общие сведения об абразивных материалах, о видах абразивных инструментов, областях их применения. Приведены рекомендуемые режимы резания при абразивной обработке тел вращения и плоских заготовок, в том числе при выполнении отделочных абразивных операций. Рассмотрены особенности зубошлифования, даны рекомендации по выбору режимов обработки цилиндрических зубчатых колес. Описаны методы настройки цепей деления зубошлифовальных станков для получения высокоточных изделий. Приведены режимы резания при резбошлифовании односторонними и многосторонними кругами.

Для студентов машиностроительных средних и высших учебных заведений, а также специалистов. Может быть полезен учащимся учреждений начального профессионального образования.

УДК 621.7(035)

ББК 34.5я2

ISBN 978-5-16-009575-2 (print)

ISBN 978-5-16-100820-1 (online)

© Коллектив авторов, 2014

Подписано в печать 25.01.2014.

Формат 60×90/16.

на офсетной. Гарнитура *Newton*.

. печ. л. 19,0. Уч.-изд. л. 21,12.

Тираж 200 экз. Заказ № 936

Цена свободная.

К 265400-9946-250114

ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»
127282, Москва, ул. Полярная, д. 31В, стр. 1
Тел.: (495) 380-05-40, 380-05-43. Факс: (495) 363-92-12.
E-mail: books@infra-m.ru
<http://www.infra-m.ru>

Отпечатано способом ролевой струйной печати

в ОАО «Первая Образцовая типография» филиал «Чеховский Печатный Двор»

142300, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1

Сайт: www.chpd.ru, E-mail: sales@chpd.ru, 8(495)988-63-76, т/ф. 8(496)726-54-10

Оглавление

Глава 1. Абразивные материалы и их свойства	3
Глава 2. Абразивный инструмент	13
2.1. Основные характеристики	13
2.2. Шлифовальные круги общего назначения	17
2.3. Отрезные шлифовальные круги	21
2.4. Шлифовальные головки	22
2.5. Шлифовальные бруски	23
2.6. Шлифовальные сегменты	24
2.7. Алмазные и эльборовые шлифовальные круги	26
2.8. Шлифовальные шкурки	37
Глава 3. Заточка и доводка режущего инструмента	39
3.1. Заточка и доводка резцов	39
3.2. Заточка осевого инструмента	44
3.3. Заточка многолезвийного инструмента	49
3.4. Характеристики шлифовальных кругов для заточки	51
Глава 4. Правка шлифовальных кругов	59
Глава 5. Круглое шлифование	64
5.1. Основные операции	64
5.2. Припуски при круглом шлифовании в центрах	65
5.3. Методика расчета режимов резания	66
Глава 6. Бесцентровое круглое шлифование	81
6.1. Общие сведения	81
6.2. Методика расчета режимов резания при бесцентровом круглом шлифовании напроход	85
6.3. Методика расчета режимов резания при бесцентровом круглом врезном шлифовании	91
Глава 7. Внутреннее шлифование	97
7.1. Общие сведения	97
7.2. Припуски на шлифование отверстий	98
7.3. Режимы резания при шлифовании отверстий напроход на внутришлифовальных станках с полуавтоматическим циклом обработки	100
7.4. Режимы резания при шлифовании торцов на внутришлифовальных станках с полуавтоматическим циклом обработки	113
Глава 8. Плоское шлифование	116
8.1. Общие сведения	116
8.2. Припуски на обработку	117

8.3.	Методика расчета режимов резания при плоском шлифовании	117
Глава 9.	Отделочные операции	130
9.1.	Хонингование	130
9.2.	Суперфиниширование	132
9.3.	Доводка	139
Глава 10.	Зубошлифование цилиндрических колес	146
10.1.	Тенденции изготовления высокоточных зубчатых колес	146
10.2.	Припуски на обработку	148
10.3.	Классификация зубошлифовальных станков и рациональная область их применения	157
10.4.	Зубошлифовальные станки для обработки методом обката кругом с двусторонним коническим профилем ...	159
Глава 11.	Стандартная наладка зубошлифовальных станков для обработки кругом с двусторонним коническим профилем	176
11.1.	Выбор числа пропускаемых при делении зубьев	176
11.2.	Влияние выбора числа пропускаемых при делении зубьев на точность зубошлифования	184
11.3.	Подбор сменных зубчатых колес гитары деления	207
11.4.	Определение длины плеча рычага прямолинейного возвратно-поступательного перемещения стола вместе с заготовкой	218
11.5.	Правка шлифовального круга	220
11.6.	Поворот ползуна шлифовального круга	222
Глава 12.	Специальная наладка зубошлифовального станка для обработки кругом с двусторонним коническим профилем	224
12.1.	Шлифование прямозубых колес	224
12.2.	Шлифование косозубых колес	233
Глава 13.	Резьбошлифование	240
13.1.	Общие сведения	240
13.2.	Режимы резания	242
Глава 14.	Шлицешлифование	272
14.1.	Общие сведения	272
14.2.	Режимы резания	274
Приложения		277
Список литературы		299
Предметный указатель		301