

**ТЕХНОЛОГИЯ
И ИНСТРУМЕНТЫ
ОТДЕЛОЧНО-УПРОЧНЯЮЩЕЙ
ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ
ПОВЕРХНОСТНЫМ
ПЛАСТИЧЕСКИМ
ДЕФОРМИРОВАНИЕМ**

В двух томах

Том 2

Под общей редакцией
Засл. деятеля науки и техники РФ
д-ра техн. наук, проф.
А.Г. Сулова



МОСКВА • «МАШИНОСТРОЕНИЕ» • 2014

УДК 621.7
ББК 34.63
Т38

Авторы тома:

А.Г. Суслов, А.П. Бабичев, А.В. Киричек, А.Н. Овсеенко,
П.Д. Мотренко, С.К. Амбросимов, А.И. Афонин, Р.В. Гуров,
А.Н. Прокофьев, Д.А. Соловьев, А.В. Хандожко, А.Н. Щербаков

Т38 **Технология** и инструменты отделочно-упрочняющей обработки деталей поверхностным пластическим деформированием: справочник. В 2-х томах. Т. 2. / Под общ. ред. А.Г. Суслова. — М.: Машиностроение, 2014. — 444 с.: ил.

ISBN 978-5-94275-709-0

ISBN 978-5-94275-711-3 (Т. 2)

Во втором томе приведены динамические и комбинированные методы отделочно-упрочняющей обработки деталей машин поверхностным пластическим деформированием. Одна из глав посвящена формообразованию резьб пластическим деформированием, отделочно-упрочняющей и комбинированной обработке резьбовых поверхностей и технологии гладкорезьбовых соединений.

Для инженерно-технических работников машиностроительных предприятий, преподавателей, студентов и аспирантов технических вузов.

УДК 621.7
ББК 34.63

ISBN 978-5-94275-709-0

ISBN 978-5-94275-711-3 (Т. 2)

© Авторы, 2014

© ООО «Издательство Машиностроение», 2014

Перепечатка, все виды копирования и воспроизведения материалов, опубликованных в данной книге, допускаются только с разрешения издательства и со ссылкой на источник информации.

Оглавление

Предисловие	5
Глава 1. Упрочнение дробью (А.Н. Овсеенко)	6
1.1. Разновидности, особенности процесса упрочнения и формирования поверхностного слоя деталей.....	6
1.2. Пневмодробеструйное упрочнение	17
1.3. Пневмодинамическое упрочнение	29
1.4. Гидродробеструйное упрочнение	37
1.5. Упрочнение микрошариками.....	55
1.6. Пневмогидродробеструйное упрочнение	77
1.7. Ультразвуковое упрочнение.....	90
1.8. Технологические остаточные деформации деталей при дробеупрочнении.....	94
1.9. Эффективность методов дробеупрочнения.....	102
Список литературы	106
Глава 2. Виброударная отделочно-упрочняющая обработка деталей поверхностным пластическим деформированием (А.П. Бабичев, П.Д. Мотренко).....	107
2.1. Общие сведения и области применения виброударной обработки	107
2.2. Технология виброударной обработки	132
2.3. Оборудование, технологическая оснастка и СОЖ для виброударной обработки	167
Список литературы	185
Глава 3. Отделочно-упрочняющая обработка деталей инструментами центробежно-ударного действия (А.Г. Суслов, Р.В. Гуров)	186
3.1. Сущность метода и области применения ОУО	186
3.2. Технология ОУО ППД инструментом центробежно-ударного действия.....	206
3.3. Оборудование и технологическая оснастка для ОУО деталей ППД инструментом центробежно-ударного действия	215
Список литературы	230

Глава 4. Импульсно-ударная обработка (А.В. Киричек, Д.А. Соловьев)	232
4.1. Общие сведения и область применения	232
4.2. Технология импульсно-ударной обработки	245
4.3. Оборудование и технологическая оснастка	274
Список литературы	284
Глава 5. Комбинированная отделочно-упрочняющая обработка ППД (А.Г. Суслов, А.В. Киричек, С.К. Амбросимов, А.И. Афонин, А.Н. Шербаков)	286
5.1. Общие сведения, виды комбинированного упрочнения, область применения	286
5.2. Поверхностная термомеханическая обработка	288
5.3. Фрикционная упрочняющая обработка	300
5.4. Совмещение нанесения покрытий с ППД	304
5.5. Деформирующе-режущая обработка	317
5.6. Электромеханическая обработка деталей машин	334
Список литературы	359
Глава 6. Отделочно-упрочняющая обработка поверхностно-пластическим деформированием резьб (А.Г. Суслов, А.Н. Прокофьев, А.В. Хандожко)	361
6.1. Общие положения	361
6.2. Накатывание наружных резьб	365
6.3. Раскатывание внутренних резьб	406
6.4. Упрочнение наружных и внутренних резьб	416
6.5. Гладкорезьбовые соединения	434
Список литературы	443