

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	6
Введение	7
Глава 1. Изнашивание сталей и сплавов при взаимодействии с абразивом – как разновидность классического разрушения металлов	11
1.1. Общие замечания.....	11
1.2. Трещинообразование.....	13
1.3. Лункообразование.....	15
1.4. Шаржирование поверхности изнашивания	18
1.5. Образование «белой фазы».....	19
Глава 2. Виды механического изнашивания оборудования и инструмента	22
2.1. Общие замечания.....	22
2.2. Изнашивание в условиях трения скольжения.....	23
2.3. Изнашивание в условиях удара по абразиву.....	25
2.4. Изнашивание в воздушно- или газо-абразивном потоке	28
2.5. Изнашивание при движении в массе незакрепленного абразива	30
2.6. Роль абразива в природе механического изнашивания.....	31
2.7. Сведения об абразивах.....	35
2.8. Классификация видов изнашивания.....	37
Глава 3. Методы испытаний конструкционных материалов на изнашивание	41
3.1. Методы испытаний на абразивное изнашивание	41
3.2. Влияние режимов испытания на природу абразивного изнашивания	46
3.3. Методы испытаний на изнашивание при ударе.....	48
3.4. Метод испытаний на изнашивание при трении качения по незакрепленному абразиву	57

Глава 4. Характеристики механических свойств сталей.....	62
4.1. Механические свойства сталей различных структурных классов	62
4.2. Взаимосвязь механических свойств сталей	70
4.3. Возможности управления механическими свойствами сталей.....	79
Глава 5. Экспериментальные исследования абразивного изнашивания сталей различных структурных классов ...	83
5.1. Влияние различных характеристик сталей на их износостойкость	83
5.2. Структурная устойчивость сталей и ее роль при абразивном изнашивании	93
5.3. Методы поверхностного упрочнения и оценка износостойкости упрочненных поверхностей	103
5.4. Влияние содержания углерода в сталях на их износостойкость ...	124
Глава 6. Изнашивание сталей в воздушно-абразивном и газо-абразивном потоке.....	128
6.1. Особенности изнашивания в воздушно-абразивном потоке	128
6.2. Методическая информация.....	130
6.3. Деформация поверхностного слоя при контакте с абразивной частицей	135
6.4. Характер изменения объема единичной лунки.....	139
6.5. Изнашивание сталей в потоке абразива	143
6.6. О новых критериях оценки износостойкости сталей в потоке абразива	150
6.7. Изнашивание сталей при качении по незакрепленному абразиву	157
6.8. Особенности изнашивания сталей в гидроабразивном потоке ...	162
Глава 7. Изнашивание сталей и сплавов при ударе по абразиву	164
7.1. Понятие об ударе	164
7.2. Основные закономерности ударно-абразивного изнашивания ...	169
7.3. Влияние механических свойств сталей на их износостойкость при ударе по абразиву и по металлу	181
7.4. Ударно-абразивное изнашивание наплавочных сплавов	197
7.5. Ударно-абразивное изнашивание твердых спеченных сплавов ..	204
7.6. Ударно-абразивное изнашивание упрочняющих покрытий.....	209
7.7. Влияние содержания углерода в сталях на механизм ударно-абразивного изнашивания.....	211
7.8. Критерии износостойкости сталей при изнашивании в условиях удара	215

Глава 8. Комплексные критерии оценки износостойкости сталей и сплавов	220
8.1. Исходные предпосылки	220
8.2. Роль твердости	221
8.3. Прочностная основа критериев механического изнашивания сталей	225
8.4. Роль показателей пластичности в оценке износостойкости.....	227
8.5. Практика применения комплексного критерия оценки износостойкости	234
Глава 9. Окислительное изнашивание	237
9.1. Общая характеристика окислительного изнашивания.....	237
9.2. Механизм формирования окисных пленок	240
9.3. Рельеф поверхности при нормальных условиях эксплуатации ..	242
9.4. Этапы окислительного изнашивания.....	251
Глава 10. Общие вопросы трибологии	253
10.1. Трение как составная компонента в механизме механического изнашивания.....	253
10.2. Конструкторские аспекты в трибологии	255
10.3. Справочные материалы	260
Глава 11. Роль металловедения в решении проблем трибологии	279
11.1. Тенденции развития металловедения последних лет.....	279
11.2. Перспективы создания высокопрочных сталей	284
11.3. Перспективы и возможности повышения долговечности машин различного назначения	289
Заключение.....	296
Список литературы.....	298
Об авторах	303
Приложение.....	305