

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

К РАЗДЕЛУ I

А

- Азотирование** 88 – Интенсификация процесса 93-95 – Контроль азотированного слоя 91 – Область применения 88-89 – Операции 88, 89 – Оптимальные режимы 88, 90-91 – Печи для азотирования 88 – Подготовка деталей 88 – Продолжительность процесса 89 – Режимы термообработки перед азотированием 90 – Средняя скорость 90
- быстрорежущих сталей 91
 - быстрорежущей стали для штампов 92
 - газовое: при повторении циклов вакуумирования и подаче реагирующего газа 92-93; при различной длительности процесса насыщения 94
 - жидкостное – Раплавы солей 85 – Режимы 91-92
 - инструментальных сталей 92 – Режимы 92
 - ионное в тлеющем разряде 101 – Технология процесса 101-102 – Область применения 102
 - стали – Режимы 90
 - твердое 92
 - технологической оснастки 88
- Активизация поверхности** – см. *Декапирование*
- Аллитирование** 132 – Режимы 133 – Технология процесса 132
- в расплаве – Составы флюсов 134
- Анодирование** – см. *Оксидирование электротехническое*
- алюминиевых деталей – Причины возникновения и способы устранения дефектов 169
- Аппарат криогенный** передвижной 68
- Атмосферы** контролируемые 51, 52 – Классы атмосфер, область их применения и составы 53 – Температуры: воспламенения газовых компонентов 52, точек росы газов 53
- печей при нитроцементации 78
- Аустенизация стали** – Температура нагрева ТВЧ в зависимости от времени аустенизации 23
- быстрорежущей 28

Б

- Биникелирование** 156 – Составы электролитов 156, 157
- Борирование** 103 – Насыщающие смеси 103 – Режимы 106
- безэлектролизное жидкостное 107 – Оборудование, составы растворов 107 – Способы увеличения толщины слоя и повышения его износостойкости 108 – Технология процесса 107
 - в порошке – Состав и приготовление порошков 104, 106 – Упаковка деталей 105
 - газовое в диборане 109
 - газовое, в жидкости, электролизное стали 104
 - диффузионное деталей технологической оснастки – Режимы 105
 - пастами – Интенсификация процесса 110 – Составы паст 109 – Технология процесса 109
 - точных и высокоточных деталей 103
 - углеродистой стали 103
 - штампового инструмента 105
- Бороалитирование** 115 – Свойства обработанных поверхностей 115 – Технология процесса 115
- Боромеднение** – Назначение процесса, состав смесей, режимы 114
- диффузионное 115
- Боросульфидирование** 110 – Состав смеси 110
- низкотемпературное 110
- Борохромирование** – Назначение процесса, используемое оборудование 110 – Насыщающая смесь 112
- Повышение износостойкости обработанных поверхностей 113 – Режимы 112 – Составы насыщающих смесей 112

- диффузионное цветных сплавов 112
- мартенситостареющих сталей 112
- местное интенсивное крупных деталей 113
- штампов – Состав насыщающих смесей 111
- электролизное диффузионное 111

Бороциркулирование 116 – Состав насыщающей смеси 116 – Электролизное 116

В

Ванадирование 122 – Насыщающие смеси 123 – Технология процесса 122

- инструментов из малолегированной быстрорежущей стали в порошковых смесях 123
- штампов и пресс-форм из инструментальных сталей 123

Ванны для термообработки инструмента – Рекомендуемые составы 30

- для термообработки сталей и др. металлов 30
- соляные – Нагрев под закалку 22 – Составы ванн 24

Вибрационное упрочнение твердых сплавов 263

Вода – Приготовление для растворов 181

Выглаживание алмазное 260

Г

Генератор ультразвуковой – Воздействие на поверхность при абразивной обработке 56

Гидроабразивное упрочнение – назначение процесса 260

- стальных и твердосплавных инструментов 260

Глубиномеры – Определение глубины залегания дефекта 55-56

Гомогенизирующая обработка – Операции 83

Д

Декапирование 145 – Режимы 145

Депассивация поверхности перед азотированием 92

Дефектоскопы магнитные – Применение 55

Дефекты покрытий при анодировании алюминиевых сплавов – Причины возникновения и способы устранения 169

- при электролитическом никелировании 154-155
- при электрополировании стали – Причины и способы устранения 162
- хромовых, полученных в сульфатных электролитах 150-151

Деформирование поверхностное пластическое – Применение 254

Деформирование поверхностное при обкатке роликами 255 – Прилагаемое давление 255, 256 –

- Радиус ролика 257 – Режимы обкатывания 258 – Степени: деформации 257; наклепа 256 – Упрочнение инструмента 259 – Формулы для расчета сил пластического деформирования 257
- с наклепом – Давление на поверхность 258
- шариками 255 – График оптимальных режимов 256 – Кратность прилагаемой нагрузки 255-256

Диффузионное насыщение поверхности карбидами – см. *Инструмент из быстрорежущей стали*

Добавки комплексобразующие 196

З

Закалка 12 – Время прогрева цилиндрических и квадратных заготовок 26, 27 – Выбор сред, температуры и скоростей охлаждения 27, 28 – Нагрев под закалку 22, 27 – Расчет продолжительности предварительного подогрева и окончательного нагрева инструментов и технологической оснастки 25-26 – Режимы охлаждения 27 – Соотношение времен подогрева предварительного и окончательного 24 – Способы закалки 12-13, 19-21

- в двух жидких средах 19
- изотермическая 19 – Режимы 20
- несквозная, обычная, сквозная с самоотпуском, чистая 19-20
- неполная 12
- полная 12
- при ограниченном пребывании в охлаждающей среде 19

- светлая 21
- с непрерывным охлаждением 13
- с подстуживанием 19
- с последующей обработкой холодом 21
- ступенчатая 19

Закалка инструмента – Особенности 21

- из вольфрамомолибденовых сталей 22

Закалка лазерная – Выбор параметров излучения: критической энергии 202; плотности падающей энергии 203 – Коэффициент перекрытия пятен закалки 203 – Критические режимы 202 – Назначение процесса 201 – Особенности процесса 201 – Упрочняемые стали 201 – Схемы управления перемещением лазерного луча 204

- инструментальных сталей – Режимы 202
- протяженных кромок инструмента 203

Закалка сталей инструментальных – Критические диаметры заготовок 28

- инструментальных ступенчатая – Режимы 20
- кобальтовых 22
- конструкционных – Режимы 13-16
- пружинных общего назначения – Температуры и среды 18
- коррозионно-, кислото- и окалинстойких 17
- углеродистых 12 – Продолжительность нагрева и выдержки при закалке 26
- цементуемых конструкционных – Режимы 18

И**Ингибиторы** травильных растворов 143-144**Инструмент из быстрорежущей стали** – Диффузионное насыщение поверхности карбидами металлов 84**Испарение** термическое – Качество очистки поверхности 250 – Увеличение прочности покрытия из газовой фазы 248**К****Кадмирование** – Составы электролитов 155**Карбидизация** газовая 81 – Интенсификация поверхности 82

- поверхностно-диффузионная сложолегирующими веществами 128

Карбованадийтитанирование 124 – Насыщение смеси 124-125 – Свойства диффузионного слоя 125**Карбюризаторы** для газовой карбидизации 82

- для газовой цементации 82 – Продолжительность нагрева в карбюризаторе 75
- для нитроцементации 77 – Составы 78
- твердые для цементируемых сталей – Составы 69

Карбонитрирование 85 – Обрабатываемый инструмент 85 – Операции 86

- заготовок из аустенитных сталей 87
- инструмента основных видов – Микроструктура слоя 87 – Продолжительность процесса 86-87 – Твердость поверхности 85

Контейнеры для упаковки деталей 105**Контроль** качества термической обработки, приборы 54

- люминесцентным методом поверхностных дефектов 55
- методом импульсной ультразвуковой дефектоскопии 55
- сплошности металлов дефектоскопом 55
- твердости термообработанных поверхностей 55

Криоагенты – Температура кипения 65 – Характеристики 67**Криогенное упрочнение сталей** – Влияние на свойства сталей 59 – Графики режимов 63 – Задачи и целесообразность проведения процесса 58-60 – Коэффициент структурного расширения структурных составляющих сталей 59 – Особенности обработки технологической оснастки 60 – Стабилизация остаточного аустенита 60 – Температура начала и конца мартенситного превращения углеродистой стали 59, 61-62

- инструментальных 63 – Обработка деталей особосложной конфигурации и технологической оснастки высокой точности 63

Л

- Легирование** поверхностное крупногабаритных деталей 229
– электроискровое 244

М

- Материалы абразивные** 56
– для изоляции поверхностей, не подлежащих хромированию, в виде накладок 148; мастичные 148; пленочные 148
– присадочные для наплавки: на основе кобальта 224; на основе никеля 225
– твердосплавные и из высокохромистого чугуна 224
- Меднение** – Составы электролитов 156
- Металлиды** – Сплавы и порошки для нанесения покрытий 240

Н

- Нагрев** в вакууме заготовок из инструментальных сталей 29
– стали при термообработке 24-25
– стали под закалку – Печи, соляные ванны 22 – Повышение: износостойкости инструментов 27; стабильности режущих свойств 22, 27 – Температуры нагрева 21
– стали под закалку в псевдооживленном слое 28-29
- Наклеп** 254 – Интенсивность наклепа 254 – Параметры процесса 254-255
- Напильники тарированные** – Изменение твердости 55
- Наплавка** – Вибрация электрода 220 – Глубина проплавления 216 – Оптимальные режимы 220 – Подготовка наплавляемых поверхностей, форма разделки фасок 211-212 – Режимы наплавки 213 – Твердость наплавленного слоя 218 – Технология процесса 212 – Электроды 211
- Наплавка автоматическая** в среде углекислого газа 220 – Режимы 221 – Рекомендуемые составы газовых сред 221
– металлокерамическими лентами – Режимы 220
– низкоуглеродистыми и низколегированными сталями 216
– под флюсом – Режимы 213
– порошковой проволокой и лентой – Режимы при наплавке проволокой 219 – Химический состав наплавленного металла 217
– электродной проволокой 218
- Наплавка** аргонодуговая фасонных поверхностей инструментов для горячего прессования 224, 227
– биметаллических штампов 218 – Технология изготовления наплавляемых штампов 218
– вибродуговая: автоматическая в защитной среде водяного пара 221; в среде углекислого газа 222
– газоплазменная – Присадочные сплавы 224
– газопорошковая – Характеристики наплавляемых материалов 237 – Химический состав порошковых сплавов 238
– деталей, работающих при умеренной нагрузке 227
– дисперсионно-твердеющими сталями 225
– инструментов из быстрорежущей стали 228
– легирующими металлами – Назначение процесса 211
– локальная электроконтактная порошками из легирующих элементов 229
– металлокерамическими лентами 218
– многослойная 212
– открытый дугой – Преимущества 217
– плазменная композиционных порошков 231 – Режимы 232
– порошковыми проволоками и легированными электродами – Режимы 228 – Химический состав наплавленного металла 228
– порошкообразных смесей угольными и графитовыми электродами – Режимы 215
- Наплавка** ручная аргонодуговая 215
– ручная дуговая плавящимся электродом – Режимы 215
– рабочих элементов штампов 219
– скоростная твердых сплавов 228
– стеллита – Состав и свойства наплавляемого слоя 205
– углеродистых, низколегированных и хромистых сталей 211
– универсальными методами с использованием теплоты газового пламени 223

- хромоникелевого покрытия с включениями карбидов вольфрама 229
- чугуновых деталей – Технология процесса 213
- электрошлаковая проволочным электродом – Режимы 214
- Напыление газотермическое** – Особенности покрытий 237 – Химический состав титановых покрытий
- детонационное 237 – Характеристики порошков 237-238 – Химический состав покрытия 239
- износостойких прочных покрытий – Методы 236
- плазменное: композиционных порошковых материалов 231; нитридов и карбидов 232; чистых материалов и неметаллов 233
- Насыщение диффузионное металлов** – Способы интенсификации процессов 136 – Технология процесса 136-137
- Никелирование химическое** – Получение износостойких покрытий 180 – Преимущества 176
- алюминия – Назначение процесса 184 – Предварительная обработка поверхности 185 – Составы растворов 185 – Удаление некачественного покрытия 185
- в кислых растворах – Корректирование растворов 178 – Приготовление растворов 181 – Применение 176 – Рецептúra однофазных растворов 177
- магниевых сплавов – Подготовка поверхностей 186 – Применяемые растворы 186
- меди и ее сплавов – Растворы 184 – Снятие некачественного покрытия 184
- пресс-форм – Операции 187 – Составы растворов и параметры процесса 187
- свинца, олова и их сплавов 187
- стали – Используемые растворы 183 – Снятие некачественного покрытия 183
- титана 185 – Подготовка поверхности 185-186 – Прочность сцепления покрытия с поверхностью детали 186
- цинковых сплавов 187
- щелочное – Корректирование растворов 181 – Применение 179 – Растворы многофазового использования 180 – Составы растворов 179-181
- Никелирование электролитическое** – Контроль качества покрытия 154 – Операции 151 – Составы электролитов, режимы 152 – Технология процесса 151
- блестящее и матовое – Составы электролитов 153
- пресс-форм и литейных форм 152 – Составы электролитов 153
- Никель** – Осаждение из раствора 176
- Никель-борирование** – Назначение процесса и его параметры 194-196 – Приготовление растворов 195-196 – Температурные режимы 197 – Составы растворов 193-195
- Никель-кобальт-фосфатирование** – Зависимость толщины покрытия от состава раствора, корректирование растворов 192 – Назначение процесса 190 – Оборудование 191 – Режимы 192 – Состав покрытий 192-193 – пресс-форм – оборудование 191 – Состав растворов и их приготовление 191 – Технологические операции 190 – Требования к шероховатости обрабатываемой поверхности 190
- Никель-фосфатирование** – Контроль толщины покрытия 189 – Корректирование раствора 188 – Назначение процесса 188 – Преимущества процесса 190 – Применяемость покрытия 190 – Снятие недоброкачественного покрытия 189 – Термическая обработка химического никеля 189 – Технологические операции 188
- инструментов – Составы растворов, режимы процесса 188
- Ниобирование** 129
- Нитроцементация** – Выполняемые операции 78-79 – Зависимость глубины слоя от температуры и времени выдержки 79 – Печи 78 – Подготовительные операции 78-79 – Продолжительность и средняя скорость процесса 79-80
- высокотемпературная – Режимы 80
- инструментов из быстрорежущей стали 79-81
- низкотемпературная 77
- пастами – Составы паст 83
- Нормализация стали** 11-12 – Диаграмма температур 10

О

- Обмазки защитные** – Рекомендации по изготовлению и применению обмазок, составы 71 – Технологии приготовления 72
- Оксидирование электрохимическое** 163 – Получение толстых пленок 168 – Типы покрытий 163
- сложнопрофильных деталей 168
- Осаждение электрофоретическое** – Материалы покрытий 158 – Образование композиционного покрытия 158 – Режимы 159 – Технологические операции 158-159

Оснастка технологическая – Восстановление методами криогенной обработки 64 – См. также *Криогенный метод упрочнения сталей инструментальных (обработка технологической оснастки высокой точности)*

Отжиг метчиков 11

Отжиг сталей – Схемы отжига 11 – Цель проведения 9

- диффузионный 10 – Режимы 11
- изотермический 10 – Режимы 11
- изотермический инструментальных сталей – Режимы 12
- инструмента из быстрорежущей стали 11
- на зернистый перлит, низкотемпературный, неполный 9
- полный 9
- рекристаллизационный 9
- циклический – Схема 10

Отпуск – Стабилизация размеров и форм деталей 65

- дополнительный после заточки и шлифования 34
- конструкционных сталей – Режимы 13-16
- конструкционных цементуемых сталей 18
- пружинных сталей – Температура и среда 18
- теплостойких сталей – Режимы 17

Отпуск закаленных сталей – Понятие, цель проведения 31-32 – Режимы 32-33 – Твердость легированного инструмента отпуска 35 – Типы отпуска 32

- в ванной или печах с газовой атмосферой 32
- кратковременный 32
- на цвет побежалости 33

Охлаждение деталей 75

Очистка абразивная гидравлическая 56

- металлическим песком 56
- поверхностей заготовок после термообработки 56
- регенерированными зёрнами 56
- от окалины 56
- ультразвуковая 56 – Последовательность выполняемых операций 57

II

Паром обработка быстрорежущего инструмента – Оборудование, технология процесса 135-136

Пассивирование – Рекомендуемые составы 157

Пасты для диффузионного борирования 113

- для нитроцементации 83
- для цементации – Приготовление, составы 73
- твердые – Состав и использование 200

Пленки фосфатные – Контроль коррозионной стойкости, определение защитных свойств 175

Покрyтия высокой коррозионной стойкости 157

- детонационные – Твердость 239 – Физико-механические характеристики 239
- из нитрида титана на твердосплавных пластинах 250
- многокомпонентные – Виды покрытий 192-193 – Технология процесса 194
- многослойные на твердосплавных пластинах 251
- нитридные – Получение 102
- осаждаемые в вакууме катодно-ионной бомбардировкой 251
- порошковые – Детонационный метод нанесения 230 – Увеличение адгезионной прочности и термостойкости 234
- ферроборное – Состав, толщина 114
- электрофоретическое композиционное с металлической или полимерной матрицей 158 – Материалы покрытий 159

Полирование электрохимическое – Выбор электролитов 160 – Качество полимеров 161 – Назначение процессов 159-160 – Свойства полированных поверхностей 160

- изделий из коррозионно-стойких сталей – Режимы, технологические операции 162 – Состав электролита 163
- инструмента – Технология процесса 160
- инструмента из быстрорежущей и углеродистой сталей – Состав электролита 163
- плашек – Режимы, состав электролита 161

- Правка в горячем состоянии** 53
 - в холодном состоянии 54
 - в штампах 54
 - с подогревом 54
- Приборы** для замера криогенных температур 64
 - контроля криогенных температур 68
- Приспособления** для крепления деталей 96, 98
- Проволока сварочная и наплавочная** для автоматической наплавки деталей 216
- Прокаливаемость сталей** – Влияние частоты электрического тока 23

Р

- Распыление нонно-плазменное** 247

С

- Сглаживание электромеханическое** – Параметры процесса 274
- Силицирование** – Назначение процесса 134
 - в газовых средах 135 – Режимы 134
 - в порошкообразных смесях 135 – Режимы 134
- Смазки твердые** – Назначение процесса 198 – Составы 198
 - для инструментов – Повышение стойкости 199 – Технология процесса 199
 - для стальных деталей и инструмента при упрочнении их механическими методами 200
 - молибденовые – Состав 199
- Сплавы** для индукционной и газоплазменной наплавки – Составы 226
 - никелевые – Нанесение газотермическим способом 240
- Среды газовые** – Режимы наплавки в среде углекислого газа 221 – Рекомендуемые составы 221
- Стабилизаторы растворов** 196
- Старение** – Понятие 34 – Цель проведения 34-37
 - теплостойких сталей – Режимы 17
- Стеллит** – см. *Упрочнение лазерное стеллита*
- Сульфидирование** – Контроль качества 130 – Назначение процесса 129
 - технологической оснастки – Насыщение смеси, технология процесса 130
- Сульфоцианирование** – Контроль качества 132 – Назначение процесса 130 – Оборудование 132 – Режимы 132 – Составы смесей 131

Т

- Температуры криогенные** – Источники температур 65 – Стабилизация форм и размеров деталей 64 – См. также *Приборы контроля криогенных температур*
- Термометры** 55
- Термонапыление** – Используемые порошки 234 – Недостатки 234
- Термообработка** в контролируемой атмосфере – См. *Атмосферы контролируемые*
 - зенкеров 41 – Параметры технологических процессов, оборудование 43
 - калибров-пробок 47 – Последовательность операций 47 – Продолжительность отпуска 47
 - метчиков – Продолжительность нагрева под закалку 42
 - плашек – Контроль твердости, охлаждение тангенциальных плашек 45 – Продолжительность нагрева круглых плашек 45
 - протяжек 46 – Условия проведения процесса 46-47
 - резцов из быстрорежущей стали 42
 - сверл из стали: быстрорежущей 40; углеродистой или легированной 40 – Приспособления для нагрева 40
 - скоб и шаблонов 47
 - фрез: прецизионных 44; сборных 44 – Последовательность операций 44 – Продолжительность нагрева под закалку 44
 - штампов – Проводимые операции 47-51 – Режимы 48 – Температура отжига 47, 49
- Термоциклирование** – Увеличение интенсивности азотирования, цели проведения 93
- Титаноалитирование** – Назначение процесса, технология, режимы 133
- Травление** – Назначение процесса 143 – Растворы: для снятия шлама 145; для травления черных металлов 143 – Снятие травильного шлама 144-145

У

- Улучшение** – Понятие, цель проведения 34 – Температуры 36
– легированных сталей – Последовательность операций 34
- Упрочнение** ионно-плазменное – Применение 247 – Способы получения покрытий и их свойства 247
– комплексное 205, 222
– лазерное стеллита 204
– металлов – Классификация методов 7-9 – Термические методы 9
– методом воздействия магнитным полем 206-209
– сталей насыщением углеродом 69

Ф

- Флюсы** для наплавки – Марки 9
- Фосфатирование** – Качество фосфатной пленки 175 – Назначение процесса 171 – Оборудование 171 – Операции и режимы подготовки деталей к фосфатированию 171 – Режимы 171-172 – Операции процесса 171
– деталей подшипников 172
– инструментов 171
– низкотемпературное крепежных деталей 173
– с одновременным обезжириванием и травлением 173
– стальных деталей 171
– химическое с последующей пропиткой дисульфидмолибденовой смазкой 173
- Хромоалитирование** – Источники хрома 117 – Назначение процесса 122
- Хромоборирование** – Способы проведения 117 – Приготовление хромирующих смесей и их недостатки 117-118 – Упаковка изделий в ящики 118
- Хромирование** диффузионное – Интенсификация процесса 118 – Назначение процесса 118 – Разновидности процесса, составы смесей 117 – Увеличение толщины хромированного слоя 119
– диффузионное, вакуумное 119
– диффузионное пастой 119
– местное электролитическое безваннным способом 148-150
– твердое износостойкое – Оборудование 147 – Режимы 145 – Состав электролита
– электрохимическое твердое 145
- Хромосилицирование** – Назначение процесса 120
– жидкостное в расплаве 120
– сложное диффузионное 121
– термодиффузионным легированием 121
- Хромотитанирование** – Назначение процесса, составы смесей, режимы 120
– Диффузионное твердосплавных пластин 120

Ц

- Цементация** – Ящики для упаковки 69-70
– в жидкой среде 74 – Режимы 74
– в пасте 73 – Операции 73
– высокотемпературная 83
– газовая 75 – Глубина цементованного слоя, операции 75-76 – Расход карбюризатора 75 – Режимы 75
– газовая инструментов 76
– газовая частичная 75
– конструкционная сталей – Режимы 18
– литого инструмента 83
– стали в твердом карбюризаторе 69
- Цианирование** 135
- Цианирование жидкостное** – Контроль качества 100 – Очистка после цианирования 100 – Подготовка деталей перед цианированием 98 – Составы сред 95-97 – Технология процесса 95 – Цель проведения, оборудование 96, 97 – Число деталей в партии 100
– высокотемпературное – Глубина слоя, время выдержки 99 – Составы сред для ванн 97
– низкотемпературное – Время выдержки 98 – Глубина слоя 99 – Составы сред 95, 99
– среднетемпературное – Составы сред 96

Цианирование твердыми карбюризаторами и пастами 101 – Глубина слоя 102 – Составы смесей и паст 101

Цинкование пирофосфатное – Режимы 156 – Состав электролита 156

Циркосилицирование – Назначение процесса, насыщающие среды 126 – Технология процесса 126-127 – твердых сплавов 127

Циркотитанирование – Глубина слоя 125 – Назначение процесса, насыщающая среда 125 – твердых сплавов 125-126

Ч

Чеканка – Инструменты 261

– вибрационно-упрочняющая 261 – Контактное давление 262 – Продолжительность обработки и сила микроудара 262 – Режимы 262

– ротационная 261

Ш

Шлам 144 – Растворы для снятия шлама 145

Штампы ковочные – Повышение эксплуатационной стойкости 76-77

Щ

Щетки металлические – Максимальная толщина упрочненного ими слоя 267 – Разновидности щеток 266-267 – Рекомендации по обработке поверхностей 268 – Характеристики процесса 267 – Формирование рельефа поверхности 266

– дисковые – Режимы работы 266

Э

Электроды для наплавки легированными и углеродистыми сталями 211

– для электроискрового упрочнения 246

– спеченные 211

Электроискровое упрочнение – Применение 241 – Режимы 243-245 – Свойства упрочненного слоя 241-242 – Технологические рекомендации 243 – Электрическая схема устройства 241

Электромеханическая пластическая обработка – Выбор режимов 274-275 – Конструкция деформирующего инструмента 277 – Назначение процесса, его особенности 273 – Параметры процесса 278-279 – Твердость и глубина упрочненного слоя 276

– быстрорежущих и высоколегированных инструментальных сталей 279

– высокотемпературная 276

– деталей сложной конфигурации 273-274

– колец 278

– при высоких режимах упрочнения 273

Электролиты бесцианистые – Составы 155

Энергией взрыва упрочнение поверхностей – Взрывчатые вещества 272 – Источники энергии 272 – Передающие среды 271 – Повышение износостойкости поверхностей 270 – Схемы упрочнения 271 – Форма заряда 272

Эпиламирование – Назначение процесса 197 – Технология процесса 198 – Характеристики растворов 197

К РАЗДЕЛУ II

А

Активирование – Определение 321

Д

Древесина – Пропитка 317 – Сушка 310 – Упрочнение 310

З

Закалка стекла 290 – Продолжительность нагрева 293

К

Консервирование – Определение 310

Коэффициенты: A_B (значение) 316; A_C (значение) 316

О

Огнезащита – Определение 310

Отжиг стекла 288 – Высшая температура 289

– Контроль качества 290

– Пример расчета режимов 290

– Печи отжигательные – Характеристики 292

– Температурный режим 289

– Формулы для расчета режимов 291, 292

П

Пластмассы – Подготовка к металлизации 321

– Составы адгезионных лаков 324

– Упрочнение металлизацией 321-334

– Химическое меднение 326 – Составы растворов 327 – Составы электролитов 328

– Химическое никелирование 329-334

Плотность – Определение 285

Показатель преломления луча света – Формула 287

Покрытия поверхностные – Характеристика 293

Полирование стекла 295 – Технологические характеристики 296 – Химические реакции 296

Пропитка древесины 317 – Определение качества 319-321

– препаратами биоогнезащитными – Составы 317-318

– препаратами класса ПЛ и ПМ на основе ПХФ – Составы 318-319

Прочность – Определение 287

С

Сенсибилизация – Определение 321

Составы СОЖ для обработки стекла 302, 305-306 – Применяемость по видам технологических процессов 302, 305

Стекло – Влияние оксидов на свойства 285-286

– Дефекты и способы их устранения 300

– Закалка 290 – Продолжительность нагрева 291, 293

– Ионный обмен 293

– Основные свойства 285-288

– Отжиг 288-290

– Поверхностные покрытия 293

– Полирование 295

– Травление 295

– Упрочнение 285-309: методами механической обработки 300-309; термическими методами 288-295; химическими методами 295-300

Стойкость химическая – Определение 288

Сушка древесины 310-317 – Выбор режима 311

– Исходная продолжительность 313

– Коэффициенты A_B , A_C (значения) 316

– Режимы низкотемпературного процесса 313

Т

Твердость – Определение 287

Теплоемкость – Определение 285

Теплопроводность – Определение 286

Теплопрозрачность – Определение 286

Термостойкость – Определение 287

Тепловое расширение – Определение 286

Травление стекла – С применением покрытий (декоративное 418; матовое 418; светлое 418)

– Покрытия декоративные упрочняющие 295, 297

– Покрытия, выполненные золотом и люстровыми красками – Технологическая характеристика 297

– Покрытия, выполненные силикатными красками 297; содержание красителя 298; составы пигментов 298; составы разбавителей и связующих 299

– Покрытия оксидно-металлические 295; составы призрающих смесей 295, 297

– Составы защитных покрытий 297

– Составы травильных смесей 297

– Способы нанесения красок 297, 299

У

Упрочнение древесины 310-321

Упрочнение стекла методами механической обработки 300-309 – Зависимость величины “трещиноватого” слоя от зернистости алмазного порошка 302

– Зависимость шероховатости поверхности от концентрации алмазов в инструменте 306

– Применяемость алмазных инструментов 303

– Режимы резания при обработке алмазными кругами 305

– Режимы сверления 307

– Режимы шлифования 307

– Составы СОЖ 302, 306

– Характеристика абразивных шлифующих материалов 301

– Характеристика инструмента 302, 304

Упругость – Определение 287