

Н.И. ДАВЫДОВ

**Литейные
противопригарные
покрытия**

СПРАВОЧНИК



Москва • "Машиностроение" • 2009

УДК 621.744.37(058)

ББК 34.663я2

Д13

Давыдов Н.И.

Д13

Литейные противопригарные покрытия: справочник. М.: Машиностроение, 2009. 240 с.: ил.

ISBN 978-5-94275-438-9

Систематизирован практический материал по литейным противопригарным покрытиям, используемым для получения качественных отливок.

Рассмотрена природа пригара (наиболее распространенного дефекта отливок) и дано обоснование эффективности применения покрытий как средства предотвращения указанного дефекта.

Описаны свойства покрытий и методы их испытаний, а также некоторые сведения о современных приборах и оборудовании, в т. ч. используемых за рубежом. Представлены справочные данные об исходных материалах и составах покрытий, рекомендуемых для изготовления в условиях потребления, а также о марках, свойствах и области применения промышленно выпускаемых противопригарных композиций. Приведены сведения о покрытиях, используемых за рубежом. Дана необходимая информация, касающаяся оборудования для изготовления покрытий, а также технологии их нанесения и отверждения.

Для инженерно-технических работников литейного производства, может быть полезен аспирантам и студентам.

УДК 621.744.37(058)

ББК 34.663я2

ISBN 978-5-94275-438-9

© Давыдов Н.И., 2009

© Издательство «Машиностроение», 2009

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. ПРИГАР	8
1.1. Виды пригара	8
1.2. Формирование пригара (основные представления)	10
1.3. Противопригарные покрытия	20
Глава 2. СВОЙСТВА И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ПОКРЫТИЙ	26
2.1. Общие положения, классификация свойств	26
2.2. Технологические свойства	30
2.2.1. Содержание влаги	30
2.2.2. Плотность	32
2.2.3. Насыпная плотность и плотность после уплотнения	34
2.2.4. Вязкость	36
2.2.5. Седиментационная устойчивость	41
2.2.6. Водородный показатель	45
2.2.7. Кроющая способность (молярные свойства)	47
2.2.8. Длительность твердения самовысыхающих и самотвердеющих покрытий	52
2.2.9. Газопроницаемость	54
2.3. Защитные свойства при нормальной температуре	55
2.3.1. Прочность (упрочняющее действие)	55
2.3.2. Гигроскопичность	61
2.4. Защитные свойства при нагреве	63
2.4.1. Газотворность, потери массы при прокаливании, зольный остаток	63
2.4.2. Термопрочность покрытия	66
2.4.3. Влияние покрытия на деформацию и термопрочность смеси	69
2.4.4. Противопригарные свойства (технологические пробы)	72
Глава 3. КОМПОНЕНТЫ ПОКРЫТИЙ	78
3.1. Наполнители	78
3.1.1. Свойства наполнителей	78

3.1.2. Варианты наполнителей	90
3.2. Связующие	104
3.3. Суспензирующие вещества	113
3.4. Растворители	117
3.5. Технологические добавки	126
Глава 4. СОСТАВЫ ПОКРЫТИЙ	133
4.1. Водные покрытия	134
4.2. Самовысыхающие покрытия	144
4.3. Самоотвердеющие покрытия	150
4.4. Пасты, припылы, ремонтные составы	154
4.5. Покрытия специального назначения	156
4.5.1. Покрытия для сырых форм	156
4.5.2. Покрытия для моделей из пенополистирола	160
4.5.3. Покрытия, наносимые на модельную оснастку	164
Глава 5. ПРОМЫШЛЕННО ВЫПУСКАЕМЫЕ ПОКРЫТИЯ	168
Глава 6. ПРОИЗВОДСТВО ПОКРЫТИЙ ЗА РУБЕЖОМ	178
Глава 7. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПОКРЫТИЙ	180
7.1. Краскомешалки	182
7.2. Технология (основные положения)	187
Глава 8. НАНЕСЕНИЕ ПОКРЫТИЙ	196
8.1. Окраска кистью	197
8.2. Окраска распылением	198
8.3. Окраска окунанием	209
8.4. Окраска методом струйного облива	214
Глава 9. ОТВЕРЖДЕНИЕ ПОКРЫТИЙ	215
Приложение 1. Рекомендации по устранению возможных затруднений в практике работы с покрытиями	222
Приложение 2. Историческая справка о применении противопожарных материалов	235
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	239