

**Б. С. Чуркин
А. Б. Чуркин
Ю. И. Категоренко**

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ
СПОСОБЫ ЛИТЬЯ**

**Екатеринбург
РГПУ
2012**

УДК 621.74.04(075)

ББК К305-64я73-1

Ч-93

Чуркин, Б. С.

Ч-93 Специальные способы литья: учебно-методическое пособие / Б. С. Чуркин, А. Б. Чуркин, Ю. И. Категоренко; под ред. Б. С. Чуркина. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2012. 189 с.
ISBN 978-5-8050-0482-8

Изложены основы проектирования технологии изготовления отливок специальными способами литья.

Учебное пособие адресовано студентам, обучающимся по специальностям «Литейное производство черных и цветных металлов», «Машины и технология литейного производства», «Профессиональное обучение» (специализации «Технологии и технологический менеджмент в литейном производстве», «Технологии и менеджмент в металлургических производствах»), а также инженерно-техническим работникам литейного профиля промышленных предприятий.

УДК 621.74.04(075)

ББК К305-64я73-1

Рецензенты: канд. техн. наук, доц. А. В. Песков (ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»); канд. техн. наук, доц. М. Д. Харчук (ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина»)

ISBN 978-5-8050-0482-8

© ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2012

© Чуркин Б. С., Чуркин А. Б., Категоренко Ю. И., 2012

Оглавление

Введение	5
Глава 1. Литье по выплавляемым моделям	11
1.1. Сущность и технологическая схема процесса	11
1.2. Выбор модельных составов и изготовление моделей в пресс-формах	13
1.3. Обоснование технологии изготовления литейных форм	22
1.4. Проектирование технологического процесса	31
1.5. Требования к содержанию и оформлению курсового проекта	44
Контрольные вопросы и задания	44
Глава 2. Кокильное литье	46
2.1. Технологические особенности кокильного литья	47
2.2. Особенности конструирования отливок	50
2.3. Тепловые условия формирования отливок	53
2.4. Кокильные покрытия	55
2.5. Литниковые системы и прибыли	60
2.6. Технологическое оборудование и оснастка	70
2.7. Порядок разработки технологического процесса изготовления отливок	75
2.8. Пример разработки технологии получения отливки	81
2.9. Требования к содержанию и оформлению курсового проекта	87
Контрольные вопросы и задания	88
Глава 3. Литье под давлением	89
3.1. Сущность и технологические схемы процесса	89
3.2. Особенности конструирования отливок	93
3.3. Гидродинамические и тепловые условия формирования отливок	99
3.4. Технологические параметры литья	104
3.5. Конструирование и расчет литниково-вентиляционной системы	110
3.6. Конструирование пресс-форм	118
3.7. Пример расчета технологических параметров изготовления отливки	121
3.8. Требования к содержанию и оформлению курсового проекта	126
Контрольные вопросы и задания	127
Глава 4. Литье под регулируемым газовым давлением	128
4.1. Технологические особенности и классификация способов литья	128

4.2. Требования к конструкции отливок. Особенности технологической оснастки	133
4.3. Анализ процессов, происходящих при формировании отливок	138
4.4. Оптимальная продолжительность заливки формы сплавом	146
4.5. Литниково-питающие системы	150
4.6. Особенности отдельных разновидностей ЛРД. Технологическое оборудование	153
4.7. Основные технологические параметры процесса ЛРД. Последовательность разработки технологии.....	158
4.8. Примеры определения технологических параметров изготовления отливки	161
4.9. Требования к содержанию и оформлению курсового проекта	163
Контрольные вопросы и задания	164
Заключение	166
Библиографический список	167
Список основных условных обозначений	168
Приложение. Справочные технологические данные	170