

ПРОИЗВОДСТВЕННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ ЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ



**ПРОИЗВОДСТВЕННО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
КОМПЛЕКТАЦИЯ ЛИТЕЙНЫХ
ЦЕХОВ**

Под редакцией Д.А. Дёмина

ПЕРВОЕ ИЗДАНИЕ

ХАРЬКОВ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР» 2012

УДК 621.74 : 658.2.001.2 (075.8)

Авторы: Д. А. Дёмин, Е. Б. Дёмина, О. В. Акимов, В.И. Алёхин, Б. П. Таран,
С. В. Иванов, О. А. Чибичик, Ю. В. Доценко, Н.И. Замятин, Б.А. Павлюк,
О. В. Приходько,

Справочное пособие содержит практическую информацию о компоновках, оборудовании и технологических процессах в отделениях литейных цехов промышленных предприятий. Каждая из глав 1-5 структурирована по следующему принципу: сначала приводятся типовые решения, затем рекомендации по комплектации отделений цехов современным оборудованием и технологическими процессами. Глава 6 содержит информацию о способах системного представления и описания литейного цеха и отдельных его участков, которые могут быть положены в основу разработки системы рациональной эксплуатации оборудования или мероприятий по техническому перевооружению.

Справочное пособие рассчитано на специалистов в области литейного производства и может быть полезно студентам ВУЗов, обучающихся по специальности «Технологии и оборудование литейного производства».

Производственно-технологическая комплектация литейных цехов [Текст] : справочное пособие / Д.А. Дёмин, Е. Б. Дёмина, О.В. Акимов и др.; под общ. ред. Д. А. Дёмина. - 1-6 изд. -Х.: Технологический Центр, 2012.-320 с., ил.

© Издательство ЧП «Технологический Центр», 2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1	
ПЛАВИЛЬНЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ ЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ.....	5
РАЗДЕЛ 1.	
Типовые компоновки плавильных отделений и технологические схемы процессов плавки.....	5
§ 1. Типовые компоновки плавильных отделений литейных цехов.....	5
§ 2. Технологические схемы процессов плавки.....	19
РАЗДЕЛ 2.	
Комплектация плавильных отделений дуговыми электрическими печами.....	30
§ 1. Выбор дуговых электрических печей постоянного тока.....	30
§ 2. Выбор дуговых электрических печей переменного тока.....	51
РАЗДЕЛ 3.	
Комплектация плавильных отделений индукционными электрическими печами.....	63
§ 1. Выбор индукционных тигельных электрических печей.....	63
§ 2. Выбор индукционных канальных электрических печей.....	79
§ 3. Комплектующие для индукционных печей.....	83
ГЛАВА 2	
СМЕСЕПРИГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ ЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ.....	88
РАЗДЕЛ 1.	
Типовые компоновки смесеприготовительных отделений и технологические схемы типовых процессов.....	88
§ 1. Типовые компоновки смесеприготовительных отделений.....	88
§ 2. Технологические схемы процессов смесеприготовления.....	93
РАЗДЕЛ 2.	
Комплектация смесеприготовительных отделений.....	98
§ 1. Выбор смесителей непрерывного действия.....	98
§ 2. Выбор смесителей периодического действия.....	105
ГЛАВА 3	
ФОРМОВОЧНЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ ЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ.....	115
РАЗДЕЛ 1.	
Типовые компоновки формовочных отделений и технологические схемы типовых процессов формообразования.....	115
§ 1. Типовые компоновки формовочных отделений.....	115
§ 2. Технологические схемы процессов формообразования.....	129
РАЗДЕЛ 2.	
Комплектация формовочных отделений.....	136
§ 1. Выбор машин на основе импульсного формообразования.....	136
§ 2. Выбор машин встряхивающих, прессовых, встряхивающе-прессовых, пескометов....	137
§ 3. Выбор машин на основе технологий ВПФ И ЛГМ.....	144
§ 4. Выбор линий формовочных и комбинированного оборудования.....	160
ГЛАВА 4	
СТЕРЖНЕВЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ ЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ.....	174
РАЗДЕЛ 1.	
Типовые компоновки стержневых отделений и технологические схемы процессов изготовления стержней.....	174
§ 1. Типовые компоновки стержневых отделений литейных цехов.....	174
§ 2. Технологические схемы процессов изготовления стержней.....	183
РАЗДЕЛ 2.	
Комплектация стержневых отделений.....	191

§1. Выбор пескострельных стержневых автоматов для изготовления стержней по технологиям горячего и холодного отверждения.....	191
§2. Выбор пескострельных стержневых автоматов для изготовления стержней в ненагреваемой стержневой оснастке.....	200
ГЛАВА 5	
УЧАСТКИ ФИНИШНЫХ ОПЕРАЦИЙ ЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ.....	203
РАЗДЕЛ 1.	
Типовые компоновки участков финишных операций и технологические схемы типовых процессов выбивки, регенерации смесей, обрубки и очистки отливок.....	203
§ 1. Типовые компоновки участков финишных операций.....	203
§2. Технологические схемы процессов выбивки, регенерации смесей, обрубки и очистки отливок.....	208
РАЗДЕЛ 2.	
Комплектация термообрубных отделений.....	212
§ 1. Выбор оборудования участка выбивки форм и регенерации смесей.....	212
§2. Выбор дробеметного оборудования.....	223
§3. Выбор оборудования для зачистки отливок.....	236
ГЛАВА 6	
СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ЛИТЕЙНОГО ЦЕХА И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ РАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.....	260
РАЗДЕЛ 1	
Представление литейного цеха системой массового обслуживания.....	260
§1. Оптимизация структуры литейного цеха как системы массового обслуживания.....	260
§2. Оценка по данным эксплуатационных исследований интенсивности потока заявок и среднего времени обслуживания заявок.....	266
§3. Мониторинг технического состояния оборудования литейного цеха.....	271
РАЗДЕЛ 2	
Выбор оптимальной стратегии технического перевооружения литейного цеха.....	277
§1. Теоретические аспекты для выбора оптимальной стратегии технического перевооружения в цехе.....	277
§2. Пример применения методов сетевого планирования при проведении технического перевооружения плавильного участка чугунолитейного цеха.....	289
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	297