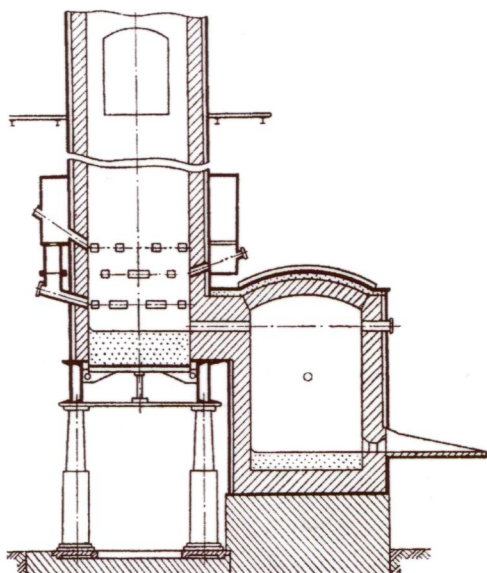


Л. А. ПЛОТНИКОВ

ОГНЕУПОРЫ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Учебное пособие



Альянс

Л. А. ПЛОТНИКОВ

ОГНЕУПОРЫ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Допущено Министерством высшего
и среднего специального образования СССР
в качестве учебного пособия для учащихся техникумов

Стереотипное издание

МОСКВА
Альянс
2017

УДК 666.76.764.669.1

Плотников Л. А.

Огнеупоры в черной металлургии. – М.: Альянс, 2017. – 273 с.

ISBN 978-5-00106-182-3

Дана характеристика основных рабочих свойств огнеупоров, применяемых в черной металлургии, описаны условия их службы в металлургических печах. Приведены рекомендации относительно применения огнеупоров в металлургии в соответствии с современным уровнем развития технологии и оборудования. Книга является учебным пособием для студентов техникумов, может быть полезна студентам металлургических вузов, а также работникам металлургических предприятий.

Ил. 61. Табл. 51. Список лит.: 24 назв.

УДК 666.76.764.669.1

Учебное пособие

Ливерий Алексеевич Плотников

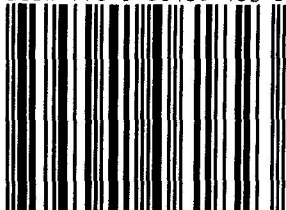
ОГНЕУПОРЫ В ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Подписано в печать 19.04.2017 г. Формат 84x108/32.

Печать офсетная. Тираж 30 экз. Заказ № 115684

ООО «Издательство Альянс»
125319, Москва, ул. Планетная, д. 47-3
Тел./факс (499) 155-71-95 (многоканальный)
izdat@aliansbooks.ru www.aliansbooks.ru

ISBN 978-5-00106-182-3



9 785001 061823 >

Отпечатано: ПАО «Т 8 Издательские Технологии»
109316 Москва, Волгоградский проспект, дом 42, корпус
Тел.: 8 495 221-89-80

ISBN 978-5-00106-182-3

© Плотников Л. А., 1973

© Оформление. Издательство Альянс, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Глава I. Огнеупорные изделия для кладки топливных печей, работающих по словесному режиму	7
§ 1. Огнеупоры для доменных печей	7
§ 2. Огнеупоры для вспомогательных устройств доменных печей	28
§ 3. Огнеупоры для вагранок	37
Глава II. Огнеупорные изделия для печей, частично или полностью использующих тепло химической энергии расплавленного металла	45
§ 1. Огнеупоры для мартеновских печей	45
§ 2. Огнеупоры для регенераторов мартеновских печей	86
§ 3. Огнеупорная кладка воздушных и кислородных конвертеров	101
Глава III. Огнеупорные изделия для кладки печей, работающих по радиационному режиму	128
§ 1. Огнеупорная кладка методических и термических печей	128
§ 2. Огнеупорная кладка регенеративных и рекуперативных колодцев	136
§ 3. Огнеупорные материалы для рекуператоров нагревательных печей	141
Глава IV. Огнеупоры для электросталеплавильных и электронагревательных печей	148
§ 1. Огнеупорная кладка электрических дуговых печей	148
§ 2. Огнеупорная кладка индукционных печей	159
§ 3. Материалы для электрических печей сопротивления	164
Глава V. Огнеупоры для разлижки стали	169
§ 1. Огнеупоры для футеровки сталевыпускных желобов, сталеразливочных ковшей и стопорных устройств	169
§ 2. Сифонные огнеупорные изделия	190
§ 3. Огнеупоры для установок непрерывной разлижки стали (УНРС)	193

Глава VI. Жаростойкие бетоны, набивные массы, покрытия и мертели	205
§ 1. Жаростойкие бетоны и их применение в металлургии	205
§ 2. Набивные массы и их применение в металлургии	216
§ 3. Огнеупорные покрытия (торкрет-массы и обмазки) и их применение в металлургии	222
§ 4. Огнеупорные мертели и растворы и их применение в металлургии	229
Глава VII. Теплоизоляционные материалы	232
§ 1. Свойства теплоизоляционных материалов, применяемых в металлургии	232
§ 2. Классификация, виды легковесных теплоизоляционных огнеупорных изделий и их применение в металлургии	239
Глава VIII. Новые виды высокоустойчивых огнеупорных изделий и перспективы их применения	247
§ 1. Свойства огнеупоров с прямыми связями, а также на химической связке и применение их в черной металлургии	247
§ 2. Свойства новых видов высокоустойчивых огнеупорных изделий и их применение в черной металлургии	254
§ 3. Огнеупорные изделия из чистых исходных материалов	263
§ 4. Перспективы применения высокоустойчивых огнеупорных изделий в черной металлургии	268
Список литературы	272