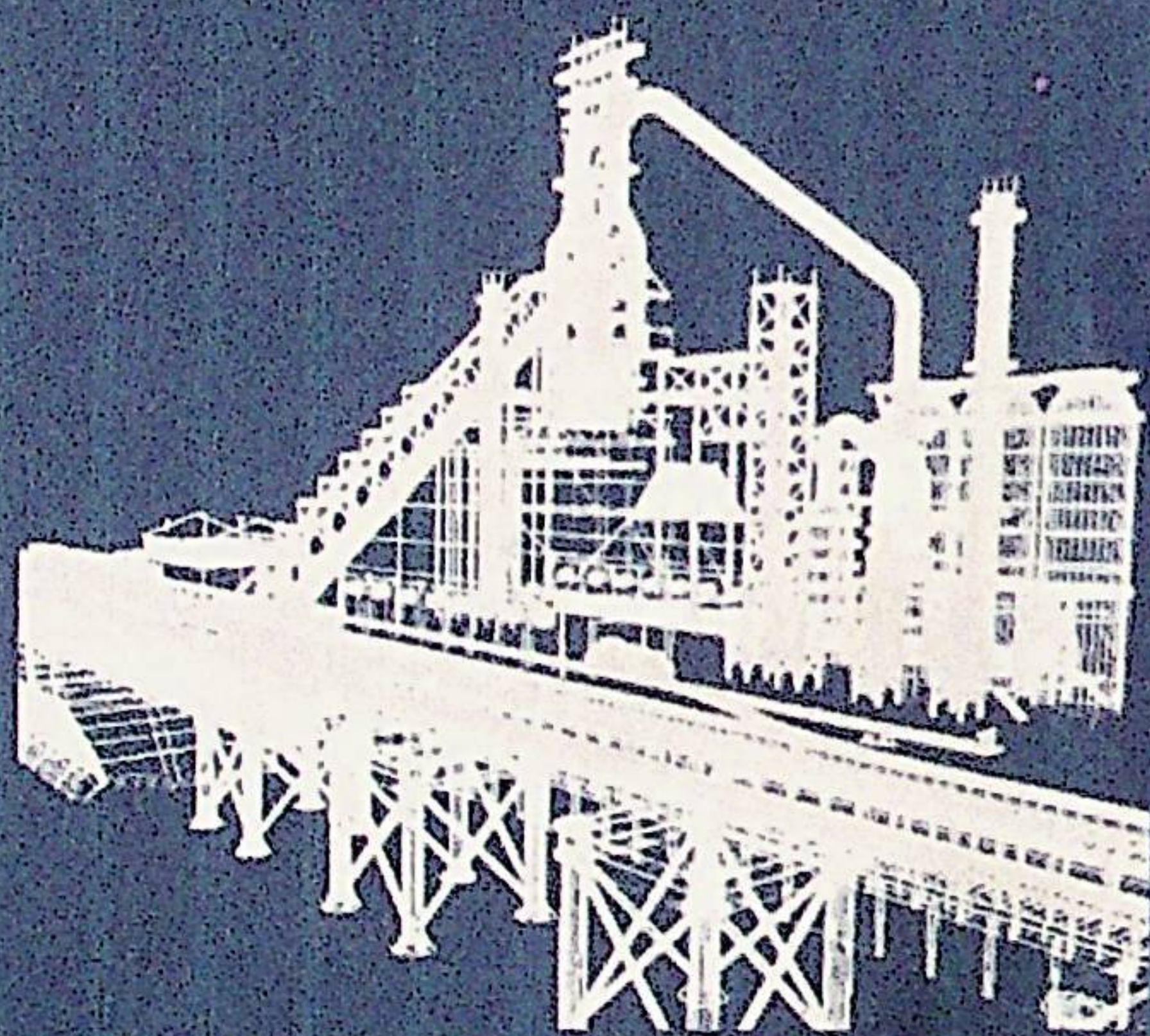


1575592

Г. Ю. Крячко
Є. М. Сігарьов

КОНСТРУКЦІЇ МЕТАЛУРГІЙНИХ АГРЕГАТІВ

КОНСТРУКЦІЇ ДОМЕННИХ ПЕЧЕЙ



У монографії представлено аналіз еволюційних перетворень в конструкціях доменних печей, починаючи з удосконалення профілю і закінчуючи системами виміру параметрів процесу і стану огородження агрегатів. Мета роботи – окреслити пріоритетні напрями розвитку конструкції доменних печей.

Для інженерно-технічних працівників літметалургійної промисловості, здобувачів наукового ступеню за спеціальністю 05.16.02 «Металургія чорних і кольорових металів та спеціальних сплавів», а також здобувачів вищої освіти за спеціальністю 136 «Металургія».

ЗМІСТ

	Стор.
Вступ.....	6
Розділ 1. ПРОФІЛЬ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ.....	8
1.1. Визначення і загальна характеристика його елементів...	8
1.2. Розвиток профілю доменних печей	10
1.2.1. Дізайн профілю в першій половині ХХ століття.....	10
1.2.2. Розвиток профілю доменних печей з 1950 р. і його сучасний стан.....	15
1.3. Еволюція накопичувальної частини профілю.....	31
1.4. Значення зумпфу у формуванні сучасного профіля доменної печі.....	41
1.5. Оцінка повної дійсної висоти доменних печей.....	45
1.6. Визначення розмірів профілю	45
Розділ 2. ФУНДАМЕНТ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ.....	66
2.1. Загальна характеристика.....	66
2.2. Розвиток конструкцій фундаменту.....	68
2.3. Особливості конструкцій фундаменту, обумовлені властивостями ґрунту.....	75
2.4. Матеріали для виготовлення фундаменту.....	82
Розділ 3. МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЇ ДОМЕННИХ ПЕЧЕЙ	87
3.1. Кожух печі.....	87
3.2. Несучі металоконструкції.....	93
3.3. Колони.....	100
3.4. Кільцева труба.....	108
3.5. Газовідводи.....	113
3.6. Колошниковий копер і монтажна балка.....	116
Розділ 4. СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ І КОНСТРУКЦІЇ ОХОЛОДЖУВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ...	122
4.1. Системи охолодження.....	122
4.2. Вода для охолодження.....	127
4.3. Способи розміщення охолоджувальних приладів.....	130
4.4. Конструкції охолоджувальних приладів.....	133

4.4.1. Вертикальні чавунні плитові холодильники.....	133
4.4.2. Вертикальні мідні холодильники.....	141
4.4.3. Горизонтальні холодильники.....	146
4.5. Охолодження донної частини лещаді.....	150
4.6. Охолодження шахт доменних печей.....	153
Розділ 5. ВОГНЕТРИВНИЙ ЗАХИСТ ДОМЕННОЇ ПЕЧІ..	162
5.1. Вогнетриви.....	162
5.1.1. Алюмосилікатні формовані вироби.....	162
5.1.2. Вуглецьвмісні формовані вогнетриви.....	163
5.1.3. Вогнетривкі торкрет—маси і бетон.....	168
5.2. Способи вогнетривкого захисту.....	170
5.2.1. Кладка або мурування.....	170
5.2.2. Укладання вогнетривкого бетону.....	172
5.2.3. Торкретування.....	173
5.3. Футерівка лещаді, зумпфу і горна.....	174
Розділ 6. ОБЛАДНАННЯ ГОРНА.....	187
6.1. Фурменні рукави.....	187
6.2. Фурменні прилади.....	192
6.3. Чавунні льотки.....	199
Розділ 7. ЗАВАНТАЖУВАЛЬНІ ПРИСТРОЇ ДОМЕННИХ ПЕЧЕЙ.....	207
7.1. Функції завантажувальних пристроїв.....	207
7.2. Двохконусні пристрої.....	207
7.2.1. Загальна характеристика.....	207
7.2.2. Електромеханічний привід КЗП типу Мак-Кі.....	214
7.2.3. Робота двохконусного пристрою.....	219
7.2.4. Регулювання розподілу шихти по окружності колошника.....	219
7.2.5. Регулювання розподілу шихти по радіусу колошника.....	221
7.3. Удосконалення конусних завантажувальних пристроїв.....	223
7.3.1. Підвищення стійкості.....	223
7.3.2. Розширення технологічних можливостей двохконусного завантажувального пристрою.....	229

7.4. Безконусні завантажувальні пристрої з лотковим розподільником.....	233
7.5. Роторний завантажувальний пристрій (РЗП).....	242
7.6. Порівняння завантажувальних пристроїв.....	243
Розділ 8. ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА НА ДОМЕННІЙ ПЕЧІ.....	250
8.1. Особливості розміщення і призначення контрольно-вимірювальних приладів.....	250
8.2. Техніка для контролю доменного процесу.....	251
8.2.1. Пристрої для визначення рівня, профіля і рельєфу засипу шихти.....	251
8.2.2. Виміри температури та інших параметрів газу і шихти в робочому просторі печі.....	256
8.2.3. Датчики для контролю стану футерівки доменних печей.....	264
8.3. Сучасні погляди на базове забезпечення завантаження доменних печей засобами контролю.....	266