

SPIS TREŚCI

	Str
Wstęp	5
Najważniejsze reakcje spalania	6
Walka z siarką	7
Ogniotrwała wyprawa pieców hutniczych	7
Zużle	8
Węglany	9
Topniki	9
Piec hutniczy	10
Utlenianie siarki i fosforu	10
Procesy metalurgiczne	10
Redukcja pośrednia	11
Redukcja bezpośrednia	12
Reguła Le Chateliera	12
Paliwo	12
Powietrze atmosferyczne	13
Przepływ gazów w piecu	13
Warunki równowagi chemicznej	13
Kotlina pieca hutniczego	14
Typy pieców hutniczych	17
Procesy kwaśne i zasadowe	17
Otrzymywanie paliwa gazowego z węgla kamiennego	21
Regeneratory	23
Nagrzewnice stalowe	28
Porównanie nagrzewnicy Cowpera z nagrzewnicą stalową	28
Gazy palne	30
Spalanie gazów w liczbowym ujęciu	32
Pożądane własności koksu	35
Gatunki węgla	42
Skład chemiczny koksu	44
Skład chemiczny topnika	48
O przygotowywaniu rud żelaza	49
Rodzaje rud żelaza	50
Prażenie i spiekanie rud	55
Schemat procesów metalurgicznych w hucie żelaza	58
Wytwory uboczne i odpadki	58
Procesy redukcyjne	59
Proces dymarkowy	59
Proces wielkopiecowy	68
Mechanizacja procesu wielkopiecowego	79
O prowadzeniu wielkich pieców	80
Rozkład tworzyw w wielkim piecu	84
Skład chemiczny surowców przerobczych	90
Obliczanie namiaru i bilansu materiałowego wielkiego pieca	91
Elektryczne wielkie piece	92
Teoria procesów świeżących	94
Ognisko fryszerskie	95
Proces pudlingowy	96
Proces besemerowski	99
Proces tomasowski	112

	Str.
Ódtlenianie stali	115
Przegląd procesów świeżących	117
Proces martenowski	117
Mieszalnik i świeżak	127
Uszlachetnianie żelaza i stali	129
Odlewanie i krzepnięcie stali	135
Literatura	142
Dodatek I. Reguła faz	145
Dodatek II. Dane o cieple reakcji chemicznych oraz o cieple właściwym ciał stałych; ciekłych i gazowych spotykanych w metalurgii żelaza	155
Dodatek III. Praca hutnika na przestrzeni dziejów	167
Literatura	188