

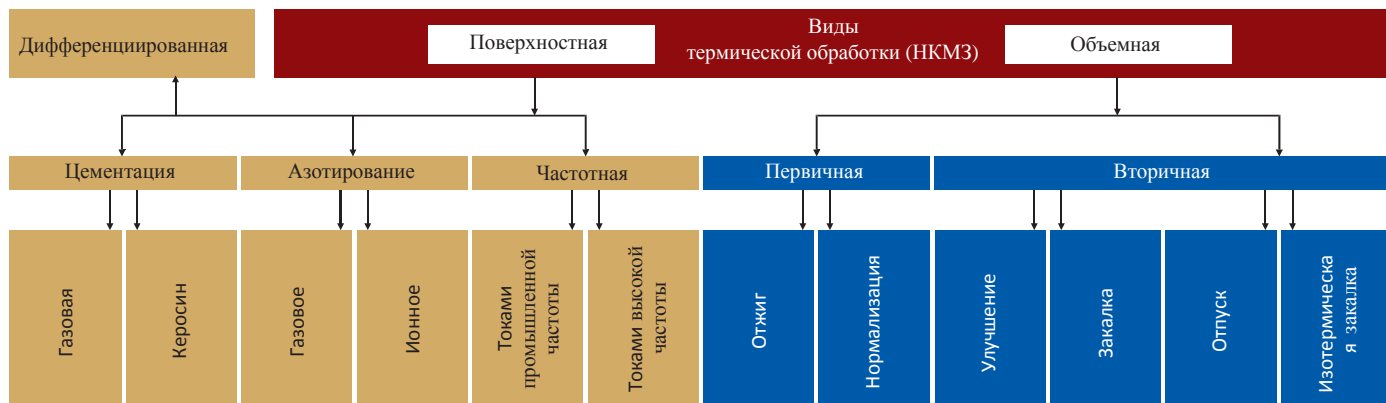
ТЕРМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Технические возможности термического производства позволяют выполнить многие виды термической обработки и обеспечить изделиям требуемые физические и механические свойства.

Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), производят полное ведение и стабилизацию теплового режима в печи, согласно заданным программам режимов нагрева, охлаждения и энергосбережения, обеспечивая перепад температуры до $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

Большой парк новых термических печей и агрегатов оснащен:

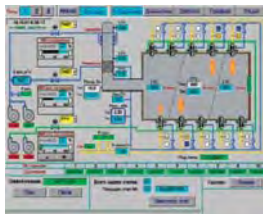
- эффективными импульсными системами нагрева и охлаждения на базе скоростных газовых горелок, оборудованных электророзжигом, контролем факела и встроенных в фурмы подачи охлаждающего воздуха.
- футеровкой из современных керамоволокнистых малоинерционных огнеупорных и теплоизоляционных материалов производства фирм Paqok (Финляндия) и Keratech (Чехия);
- скоростными горелками с импульсной системой сжигания газа.



Термические печи с выкатным подом

Наименование	Значение	
Размеры, м	3,2x8,0	3,9x10,2
Площадь пода, м ²	25,6	39,7
Температура нагрева металла, °C	1000	
Масса садки, т	100	180
Топливо	Природный газ	
Перепад температуры, °C	± 5	

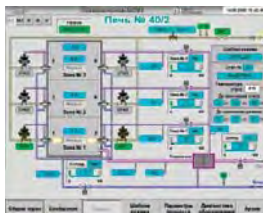
Назначение:
отжиг, отпуск,
нормализация с обдувом



Печи шахтные закалочно-отпускные

Наименование	Значение	
Размеры рабочего пространства, D x H, м	2,1x4,5	2,7x4,5
Максимальная масса садки, т	34,6	34,6
Диапазон рабочих температур, °C	250-1050	150-1050
Температурная неравномерность в рабочем пространстве печи, °C	± 5	± 5
Футеровка	Керамоволокно	
Горелки	импульсные Kromschroder Германия	
Система автоматики	Siemens	

Назначение:
нагрев под закалку,
нормализация, отпуск.



Печь низкотемпературного отпуска рабочих валков холодной прокатки

Назначение: отпуск рабочих валков холодной прокатки после закалки ТПЧ.

Наименование	Значение
Камера 1	12 валков ($D_{\text{бочки}}$ до 600 мм) 8 валков ($D_{\text{бочки}}$ от 600 мм)
Камера 2	6 валков ($D_{\text{бочки}}$ до 500 мм) 4 валка ($D_{\text{бочки}}$ от 600 мм)
Камеры 3, 4, 5	6 валков ($D_{\text{бочки}}$ до 600 мм) 4 валка ($D_{\text{бочки}}$ от 600 мм)
Камера предварит. подогрева	1 валок ($D_{\text{бочки}}$ до 850 мм)
Интервал рабочих температур, °C	80-300 °C
Температурная неравномерность	± 2,5
Футеровка	Керамволокно
Горелки	импульсные Kromschroder Германия
Система автоматики	Siemens



Термические вертикальные печи

Назначение:

№ 46, 47, 48, 50

Закалка роторов, полуленцов; отпуск после закалки ТПЧ опорных и крупных рабочих валков горячей прокатки.

№ 51, 52

Окончательная термическая обработка композитных валков горячей прокатки с наплавленным слоем НСг.

Наименование	Значение	
Размеры рабочего пространства, D x H, м	№№ 46, 47, 48, 50	№ 51, № 52
	2,6x8 3,2x8 №50	2,6x10
Макс. масса садки с учетом оснастки	50 т	
Макс. температура	1150°C	
Температурная неравномерность		
	100...400°C	±10
400...1150°C	±5	
Футеровка	Керамволокно Parok, Финляндия Keratech, Чехия	
Горелки	импульсные Kromschroder Германия	
Система автоматики	Siemens	



Технология дифференцированной термической обработки

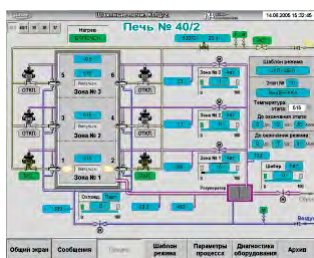
Назначение:
 предварительный подогрев и отпуск опорных валков,
 изготавливаемых по технологии ДТО.

Наименование	Значение
Размеры печного пространства, LxВxН, м	8,5 x 4,2 x 2,7
Максимальная масса садки, т	180
Максимальная температура, °С	1000
Разброс температуры, °С	±7,5
Футеровка	Керамволокно, ШВП
Система автоматики	Siemens



Печи скоростного нагрева

Назначение:
 скоростной нагрев поверхностных слоев бочки
 опорного вала.



Наименование	Значение
Размеры печного пространства, DxL, мм	2800 x 2170
Максимальная масса садки, т	60
Максимальная скорость нагрева, °С/час	800
Макс. температура, °С	1000
Разброс температуры, °С	±2,5
Футеровка	Керамволокно
Автоматика	Siemens



Спрейерные установки

УСТАНОВКА №1

Закалка опорных и рабочих валков с целью получения заданной твердости и механических свойств на бочке и шейках.

УСТАНОВКА №2

Закалка бочки опорного валка после скоростного нагрева в ПСН с целью получения заданной твердости на поверхности и глубине закаленного слоя.

Наименование	Значение	
	Уст-ка №1	Уст-ка №2
Размеры валков: диаметр бочки, мм длина бочки, мм общая длина, мм	до 1600 до 2500 до 8000	до 1600 до 2030 до 8000
Макс.расход воды, м ³ /ч	до 100	до 200
Получаемая твердость, HSD: бочки шеек	38 - 50 38 - 50	55 - 75 -
Разброс твердости, HSD	до 3	до 3

