

<http://www.kianit.ru>
<http://www.processes-apparates.ru>
 e-mail: kianit@kianit.ru

ООО «КИАНИТ»

ИНН 7810955611

КПП 781001001

196105 Россия, Санкт-Петербург,
пр. Юрия Гагарина, д. 1, оф. 642

ОГРН 1047855081350

ОКПО 73417044

тел. +7 921 9470458

факс +7 (812) 612 8451

УСТРОЙСТВО ПЕРИФЕРИЙНОГО ВВОДА ГАЗА ШАХТНОЙ ПЕЧИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50-100 ТОНН ИЗВЕСТИ В СУТКИ

ПАСПОРТ КНТИ-25.02.00.00 ПС

Санкт-Петербург

2021

					КНТИ-25.02.00.00 ПС			
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Устройство периферийного ввода газа в шахтную печь Паспорт	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Оскорбин				Э	2	9
Провер.						ООО «КИАНИТ» г. Санкт-Петербург		
Реценз.								
Н. Контр.								
Утверд.		Нестеров		03.21				

Содержание

	стр.
1. Общие сведения	3
2. Назначение	3
3. Технические характеристики	4
4. Состав, устройство и принцип работы	5
5. Указания мер безопасности	7
6. Подготовка к работе	7
7. Розжиг Устройства	7
8. Выключение Устройства	8
9. Режим работы	9
10. Правила хранения и эксплуатации	10

1. Общие сведения

1.1. Название: Устройство периферийного ввода газа шахтной печи (далее Устройство)

1.2. Марка, индекс или шифр: КНТИ-25.02.00.00

1.3. Главное назначение устройства: подача природного газа и воздуха в шахтную печь обжига различных изделий, преимущественно для производства извести.

1.4. Разработчик Устройства: ООО «КИАНИТ», г. Санкт-Петербург.

1.5. Устройство изготавливается в двух вариантах – 1 и 2, различающихся длиной фурмы.

1.5. Габаритные размеры, мм:

Вариант 1 - длина 1378; ширина 290; высота 535;

Вариант 2- длина 1478; ширина 290; высота 535.

1.6. Масса изделия, кг:

Вариант 1 – 134;

Вариант 2 – 140.

2. Назначение

2.1. Назначение Устройства – использование в шахтной печи для обжига различных материалов. Устройство является устройством подачи воздуха и газа по принципу диффузионного смешения в печи.

2.2. Использование Устройства позволяет поддерживать заданный режим работы печи, добиться равномерного распределения температур по сечению печи.

2.3. Устройство может использоваться в печи самостоятельно, рекомендуется совместное использование с подовой балкой типа КНТИ-25.01.00.00.

					<i>КНТИ-25.02.00.00 ПС</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		3

3. Технические характеристики

3.1. Вид топлива	Природный газ
3.2. Расход газа, м ³ /ч	
номинальный	10
максимальный	20
минимальный	3
3.3. Расход воздуха, м ³ /ч	
номинальный	20
максимальный	40
минимальный	10
3.4. Давление газа при режиме, кПа	
номинальном	2,0
максимальный	3,4
минимальный	0,1
3.5. Давление воздуха при режиме, кПа	
номинальный	0,1
максимальный	0,4
минимальный	0,05
3.6. Тепловая мощность при номинальном режиме, МВт	0,1
3.7. Коэффициент рабочего регулирования по тепловой мощности	3,3
3.8. Габаритные размеры, мм:	
длина (вариант 1)	1378
(вариант 2)	1478
ширина	290
высота	535
3.9. Масса, кг, не более (вариант 1)	134
(вариант 2)	140

3.10. Диаметр присоединительных патрубков, мм:

на воздухе

Ду100

на газе

Ду25

4. Состав, устройство и принцип работы

4.1. Схема Устройства представлена на рис. 1.

4.2. Устройство состоит из короба наружного 1 и короба внутреннего 2, которые соединяются и устанавливаются на обечайке печи с закреплением ребрами жесткости. Короб наружный располагается на наружной поверхности обечайки шахтной печи, короб внутренний – внутри печи. В короб внутренний устанавливается фурма 3, выступающая за футеровку вглубь печи на 150-250 мм. Фурма защищает газовую трубу 4 от движения обжигаемого материала. Фурма изготавливается литьем или при помощи сварки, при этом литые фурмы предпочтительнее.

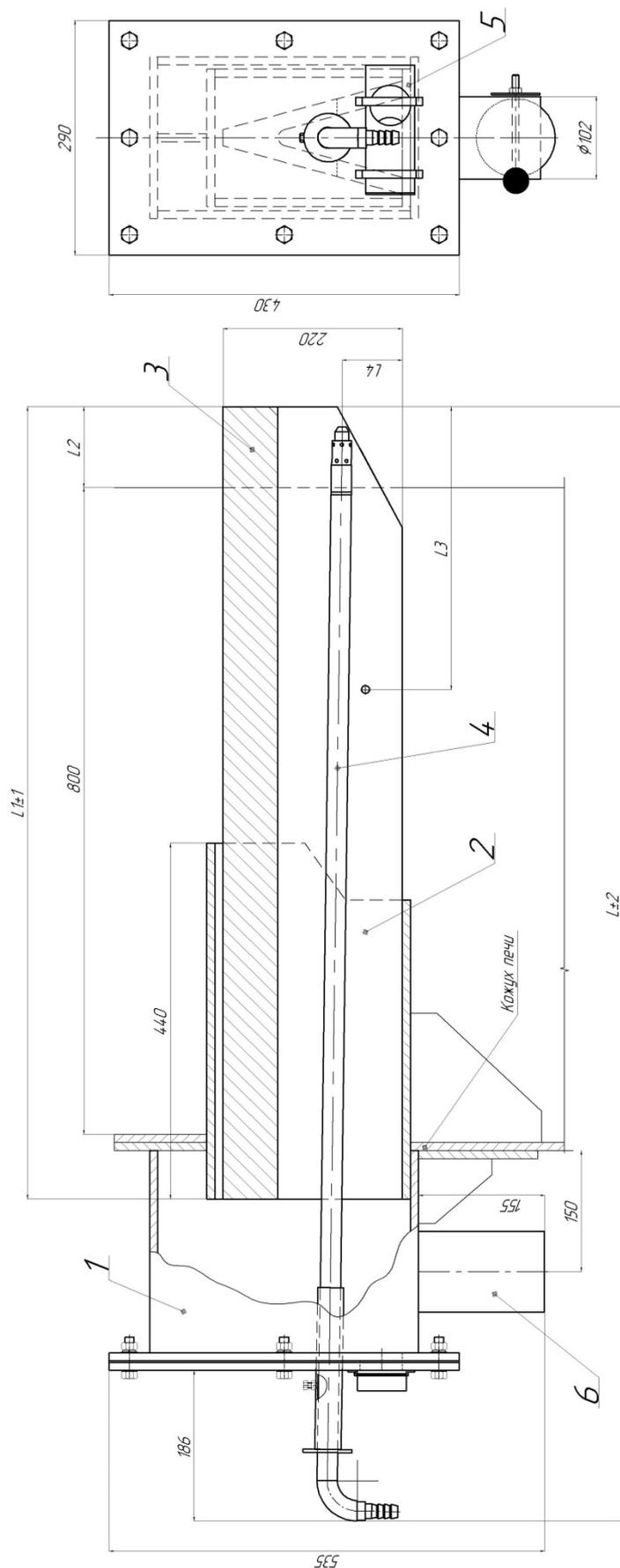
Для визуального контроля процесса обжига в печи предусмотрено смотровое окно 5, в которое при розжиге печи вставляется запальное устройство. В ходе работы смотровое окно должно быть плотно закрыто.

Для подачи воздуха используется патрубок 6, в котором устанавливается поворотный затвор для регулирования расхода воздуха на каждое Устройство. Воздух в наружный короб поступает за счет разрежения в печи, которое должно составлять 0,3-0,6 кПа.

При помощи гибких шлангов Устройство подсоединяется к внутрицеховым магистралям газа.

4.3. Устройство работает следующим образом:

Газ поступает в трубу газовую 4, из которой далее поступает в печь - внутри печи в слое известняка под воздействием высокой температуры газ возгорается.



Обозначение	Устройство периферийное	L*, мм	L1 мм	L2 мм	L3 мм	L4 мм
КНТИ.25.02.00.00	№ 1	1378	980	100	350	74
-01	№ 2	1478	1080	200	450	72

Рисунок 1 – Устройство периферийное для ввода газа в шахтную печь

1 – короб наружный; 2 – короб внутренний; 3 – фурма; 4 – труба газовая;
5 – смотровое окно; 6 – патрубков воздушный.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КНТИ-25.02.00.00 ПС

Лист

6

Воздух для горения газа в слое шихты поступает из нижней части печи через подовую балку и/или подсосы воздуха, а также через воздушный патрубок 6. Воздух, подаваемый через патрубок 6, охлаждает короб наружный 1, короб внутренний 2, фурму 3 и трубу газовую 4.

5. Указания мер безопасности

5.1. Для разработки мероприятий безопасной эксплуатации Устройства необходимо использовать нормативные документы: ПБ 12-245-98 “Правила безопасности в газовом хозяйстве”, ППБ 01-03 “Правила пожарной безопасности”, ПБ12-529-03 “Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления”.

6. Подготовка к работе

6.1. Подготовка Устройств к работе производится в рамках подготовки к работе всей печи, на которой эти устройства установлены, и в соответствии с инструкцией по эксплуатации шахтной печи. Перед каждой подачей газа необходимо проверить газоплотность соединений, целостность и работоспособность контрольно-измерительных приборов, запорной и регулирующей арматуры, наличие давления в газоздухопроводах и провентилировать шахтную печь воздухом.

7. Розжиг Устройства

7.1. Розжиг, выключение и эксплуатация Устройства осуществляется лицами, прошедшими обучение правилам безопасности в газовом хозяйстве, сдавшими экзамены, прошедшими инструктаж на рабочем месте и изучившими инструкцию по техническому обслуживанию теплового агрегата и технику безопасности в газовом хозяйстве.

					<i>КНТИ-25.02.00.00 ПС</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Перед розжигом необходимо:

- проверить положение запорного и регулирующего крана перед устройством и убедиться, что они закрыты;
- проверить состояние мест соединения газоподводящего шланга и других соединений на плотность;
- проверить помещение и рабочее место, где предусматривается розжиг Устройства, на отсутствие посторонних лиц, а также легковоспламеняющихся газов, паров и других горючих материалов.

Устройство разжигают от электрического или газового запальника.

7.2. Розжиг производится следующим образом.

7.2.1. Проверить закрытие газо- и воздухопроводов на Устройстве.

7.2.2. Открыть смотровое окно, в него вставить запальное устройство.

7.2.3. Плавно начать подачу газа на минимальных значениях 1-3 м³/ч.

7.2.4. Запальным устройством разжечь газ.

7.2.5. Проверить пламя Устройства – оно должно быть устойчивым, без пульсаций. При нестабильном пламени Устройства, подачу газа прекратить, шахту печи провентилировать воздухом, после чего розжиг начать заново.

7.2.6. Подать воздух в минимальном количестве.

8. Выключение Устройства

8.1. Выключение Устройства производится путем плавного уменьшения количества подаваемого газа, при этом количество подаваемого воздуха не уменьшается.

8.2. Выключение производится при закрытом смотровом окне, периодически открывая его для наблюдения за работой Устройства.

					<i>КНТИ-25.02.00.00 ПС</i>	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

8.3. После полного прекращения подачи газа плавно уменьшают расход воздуха, доводя его до минимального значения. После полного охлаждения печи, подачу воздуха прекращают.

9. Режим работы

9.1. Последовательность работы Устройства определяется характером технологического процесса в печи, где оно размещено. Фактически необходимые показатели работы Устройства определяются в ходе испытаний и/или пуско-наладочных работ шахтной печи.

9.2. После длительной остановки печи, Устройства разжигают поочередно, при этом устанавливая минимальные расходы до момента нагрева шахты печи до 400-500°C при минимальной выгрузке печи, после чего увеличивают выгрузку материала из печи и постепенно поднимают расход газа.

9.3. В соответствии с технологией обжига извести в шахтной печи и режимной картой устанавливают требуемые параметры работы всех периферийных Устройств шахтной печи.

9.4. Расход газа на периферийные Устройства должен составлять 60-70% от общего расхода газа в печь при наличии устройства центральной подачи газа.

9.5. Изменение количества подаваемого газа на одно Устройство не должно превышать 3 м³/ч за смену, при этом общий расход газа на периферийные Устройства должен изменяться не более, чем на 10 м³/ч за смену.

9.6. Для оптимального режима работы Устройства рекомендуется подавать минимальное количество воздуха, обеспечивающее охлаждение фурмы и горелочной трубы. Обычно оптимальный расход воздуха составляет не более 30% от необходимого для горения. Остальное количество воздуха поступает снизу печи через подовую балку и разгрузочное устройство

					<i>КНТИ-25.02.00.00 ПС</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

