

<http://www.kianit.ru>

[e-mail: anest126@mail.ru](mailto:anest126@mail.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

---

**БАЛКА ПОДОВАЯ  
КНТИ-25.01.00.00**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**КНТИ-25.01.00.00 ПЗ**

Санкт-Петербург

2020

## Содержание

	стр.
1. Общие сведения	3
2. Назначение	3
3. Технические характеристики	4
4. Состав, устройство и принцип работы	4
5. Указания мер безопасности	8
6. Подготовка к работе	8
7. Последовательность работы	8

					<i>КНТИ-25.01.00.00 ПЗ</i>		
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
<i>Разраб.</i>		Оскорбин			Подовая балка Пояснительная записка		
<i>Провер.</i>							
<i>Реценз.</i>							
<i>Н. Контр.</i>							
<i>Утверд.</i>		Нестеров					
					<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
					Э	2	9
					ООО «КИАНИТ» г. Санкт-Петербург		

## 1. Общие сведения

- 1.1. Название: балка подовая (далее Балка).
- 1.2. Марка, индекс или шифр: КНТИ-25.01.00.00
- 1.3. Главное назначение Балки: охлаждение извести в зоне охлаждения шахтной печи и подача природного газа для обжига известняка в центре шахтной печи на уровне периферийных горелок первого яруса.
- 1.4. Разработчик Балки: ООО «КИАНИТ», г. Санкт-Петербург.
- 1.5. Габаритные размеры, мм: длина 3650 мм; ширина 180 мм; высота 500 мм.
- 1.6. Масса изделия, кг: 260.

## 2. Назначение

- 2.1. Назначение Балки – использование в шахтной печи обжига известняка. Балка является устройством подачи воздуха и газа по принципу диффузионного смешения в печи.
- 2.2. Использование Балки позволяет охлаждать известь и поддерживать заданный режим работы печи путем регулирования расходов воздуха и газа.
- 2.3. Балка используется совместно с периферийными горелками типа ГС и КНТИ-ПГ.
- 2.4. Применение Балки способствует повышению эффективности процесса обжига, что проявляется в уменьшении удельного расхода газа, снижении доли необоженных карбонатов и повышении производительности печи.

					<i>КНТИ-25.01.00.00 ПЗ</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 номинальный, м <sup>3</sup> /ч	45
3.3. Расход воздуха номинальный, м <sup>3</sup> /ч	700
3.4. Давление газа при номинальном режиме, кПа	0,65
3.5. Давление воздуха при номинальном режиме, кПа	0,8
3.6. Тепловая мощность при номинальном режиме, МВт	0,4
3.7. Коэффициент рабочего регулирования по тепловой мощности	3
3.8. Габаритные размеры, мм:	
длина	
ширина	
высота	500
3.9. Масса, кг, не более	260
3.10. Диаметр подсоединительных патрубков, мм:	
на воздухе	Ду140
на газе	Ду50

### 4. Состав, устройство и принцип работы

4.1. Устройство Балки представлено на рис. 1, а ее расходные характеристики – на рис. 3 и 4.

4.2. Балка состоит из опорной балки 1, которая представляет собой сваренные друг с другом швеллеры с защитными козырьками. На опорной балке установлено устройство центральной подачи газа 2. По бокам опорной балки просверливаются отверстия и устанавливаются козырьки. Отверстия и козырьки являются составными частями воздушных коллекторов 3. Воздух подается в Балку через воздушный патрубок 4. Газ подаётся через газовую трубу 5.

					КНТИ-25.01.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

Для измерения и контроля температуры на Балке устанавливается термопара 6, которая измеряет температуру в центре Балки.

При помощи фланцев и муфтового соединения Балка подсоединяется к внутрицевым магистралям газа и воздуха.

4.3. Балка работает следующим образом:

Воздух через воздушный патрубок 4 поступает в Балку и через воздушные коллекторы 3 охлаждает известь, которая обтекает боковые стены опорной балки 1. Природный газ через газовую трубу 5 поступает в устройство центральной подачи газа 2 и через сопла поступает в рабочее пространство печи по ее центру и поднимается вверх, по пути смешивается с воздухом и сгорает в зоне первого яруса периферийных горелок.

					КНТИ-25.01.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

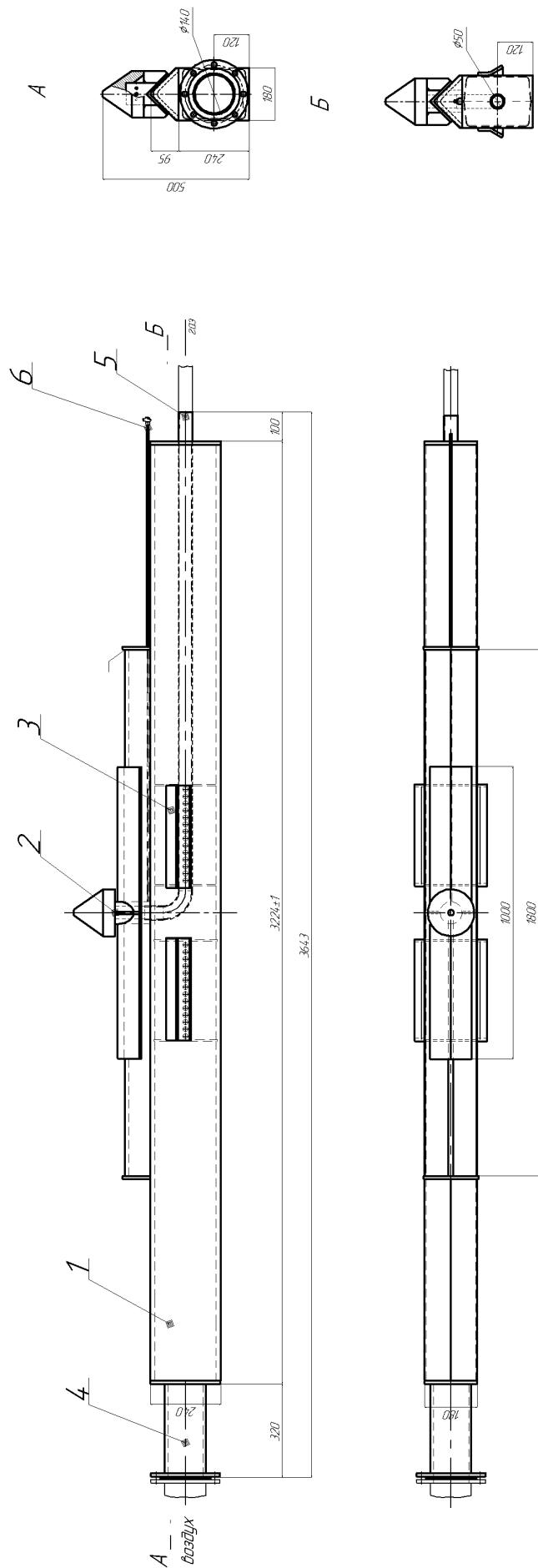


Рисунок 1 – Устройство Балки:

1 – опорная балка; 2 – устройство центральной подачи газа; 3 – воздушные коллекторы; 4 – патрубков подачи воздуха; 5 – газовая труба; 6 – термомпара.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КНТИ-25.01.00.00 ПЗ

Лист

6

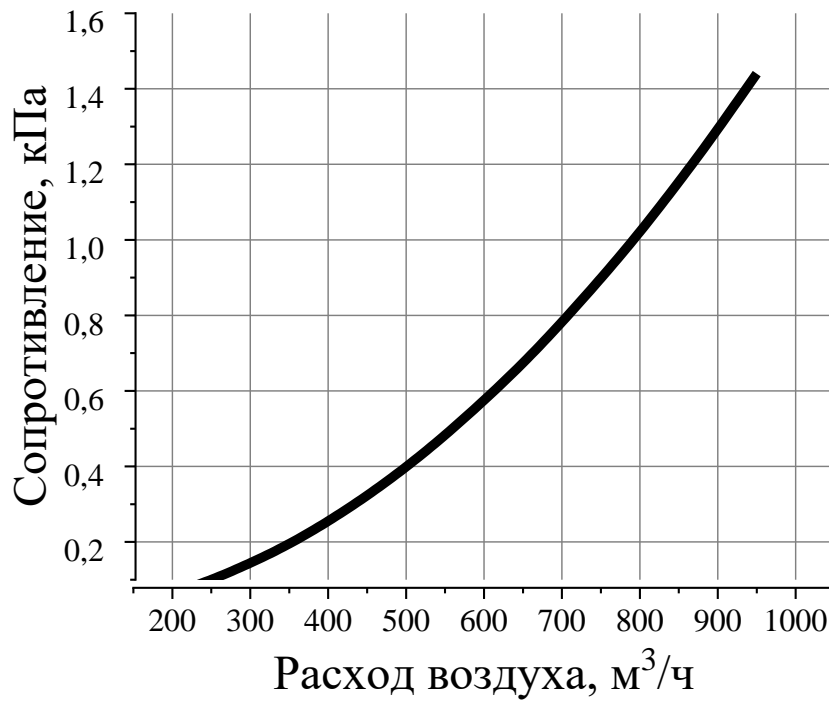


Рисунок 2 – Гидравлическая характеристика Балки по воздуху

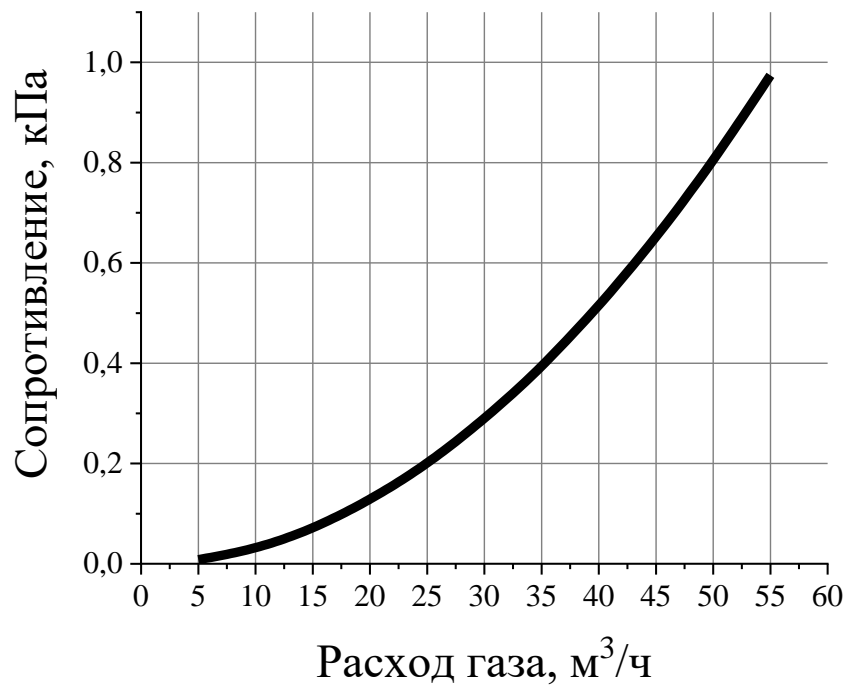


Рисунок 3 – Гидравлическая характеристика Балки по газу

## 5. Указания мер безопасности

5.1. Для разработки мероприятий безопасной эксплуатации Балки необходимо использовать такие 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 Балки к работе производится в рамках подготовки к работе печи, где она размещена, и в соответствии с инструкцией по эксплуатации этой печи.

Перед каждой подачей газа необходимо проверить газоплотность соединений, целостность и работоспособность контрольно-измерительных приборов, запорной и регулирующей арматуры, наличие давления в газовоздухопроводах и провентилировать шахтную печь воздухом.

## 7. Последовательность работы

7.1. Последовательность работы Балки определяется характером технологического процесса в печи, где она размещена. Специфические требования к Балке должны быть изложены в инструкции по эксплуатации.

7.2. Подачу воздуха надо производить все время, начиная от ввода в эксплуатацию шахтной печи. Газ подается только после того, как печь на первом ярусе будет иметь температуру не менее 800 °С (как правило на четвертые сутки эксплуатации после длительной остановки печи). Подачу газа начинать с минимальных расходов – не более 10 м<sup>3</sup> / ч и постепенно увеличивать по мере увеличения производительности самой

					КНТИ-25.01.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8



печи. Подачу воздуха прекращать только при остановке печи на длительный период.

7.3. Постепенно установить расходы газа и воздуха в соответствии с технологией нагрева извести в шахтной печи и режимной картой, разрабатываемой по результатам проведения эколого-теплотехнологических и режимно-наладочных испытаний специализированной организацией, имеющей соответствующие допуски и лицензии.

Генеральный директор  
ООО «КИАНИТ», к.т.н.



Нестеров А.В.

Моб. +7 921 947 0458  
Факс. (812) 612 84 51

8 июня 2020 г.

					КНТИ-25.01.00.00 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9