

ПАО «МК «АЗОВСТАЛЬ»

**Установка заслонки на загрузке методических
печей КПЦ**



Ситуация «ДО»:

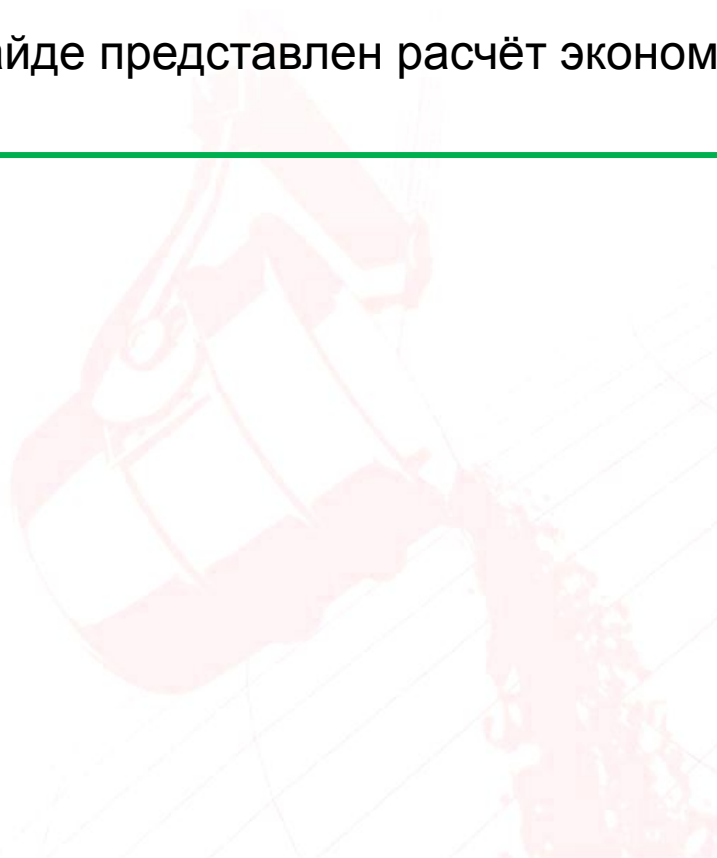
Заслонка на загрузке методических печей отсутствует. При этом зачастую имеет место потеря тепла при выполнении нагрева металла под прокатку.



После разделения плавков на загрузке методических печей заслонка опускаются по отношению к верхней поверхности заготовок до минимума. Контроль за поднятием и опусканием заслонки загрузки возложить на нагревальщика металла и посадчика металла

Подобные мероприятия позволят сократить расход топлива на нагрев металла под прокатку в методической печи толстолистового цеха.

На следующем слайде представлен расчёт экономической эффективности:



Геометрические размеры окна загрузки 450*5500 мм.

Формула объема газов, выбивающих через окно:

$$V_{\Gamma} = \frac{2}{3} H B \sqrt{\frac{2 * g * H * (\rho_B * \frac{T_o}{T_B} - \rho_{\Gamma} * \frac{T_o}{T_{\Gamma}})}{\rho_{\Gamma} * \frac{T_o}{T_{\Gamma}}}}, \text{ м}^3/\text{сек}$$

Где:

H-высота окна, мм;

B-ширина окна, мм;

T_o – 273*К;

T_B – температура окружающего воздуха (30 *С);

T_Г – температура печных газов, (800*С);

ρ_B - плотность воздуха, н.у. (1.29 кг/м³);

ρ_Г - плотность печных газов при 800 *С(0,3295 кг/м³)

Примем зазор, остающийся при работе, как 30% от площади окна

H	0,45
B	5,5
T _o	273
T _B	303
T _Г	873
ρ _B	1,29
ρ _Г	0,3295

V_Г= 48,9702811 м³/сек при полностью открытой заслонке

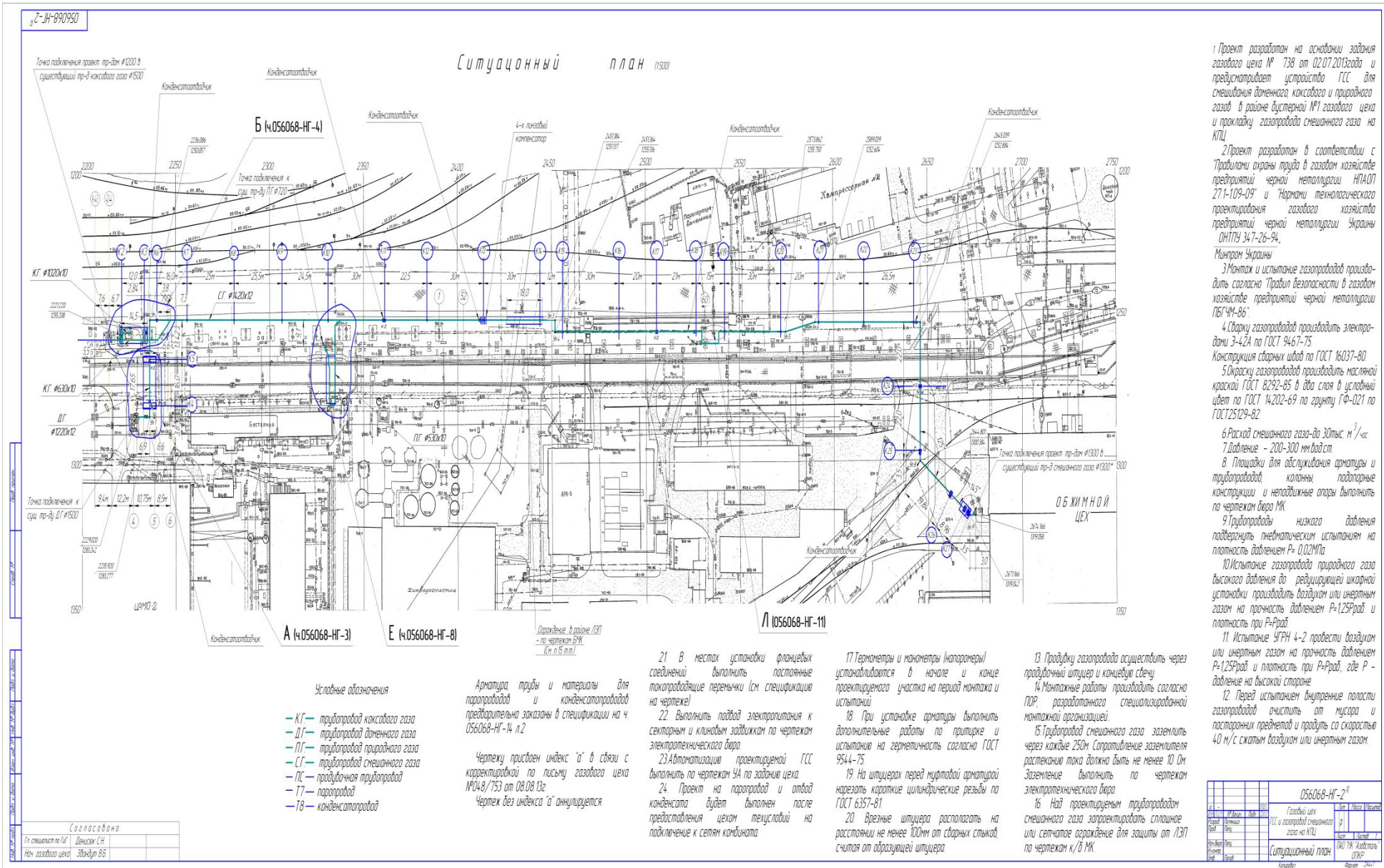
С учетом закрытия окна блюмами 2,45 м³/с (принимаем 5% окна загрузки не занятым площадью загружаемых блюмов)

Количество теряемой теплоты =V_Г*c*Т_Г

1094220,422 дж/сек =261,77 ккал/сек или 0,037 кг у.т./сек

В горячий час потери составят 134,63 кг у.т. Или **282грн/час.**

Установка дополнительного газопровода



1 Проект разработан на основании задания газозавода цеха № 738 от 02.07.2013года и предусматривает устройство ГСС для смешивания доменного коксового и природного газов в районе бурстены №1 газозавода цеха и прокладку газопровода смешанного газа на КПЦ

2 Проект разработан в соответствии с Трудовыми актами труда в соответствии предприятий черной металлургии НПА07 271-109-09* и Нормами технологического проектирования газозавода предприятий черной металлургии Украины ОНТПУ 34.7-26-94,

Минтран Украины
3 Монтаж и испытание газопроводов производить согласно Правил безопасности в газозаводе предприятий черной металлургии ПБГЧМ-86*

4 Старую газопроводов производить электроработы 3-4.2А по ГОСТ 9467-75

5 Окраску газопроводов производить масляной краской ГОСТ 8292-85 в два слоя в условный цвет по ГОСТ 14.202-69 по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82

6 Расход смешанного газа - до 30 тыс м³/сек
7 Давление - 200-300 мм вод.ст

8 Площадки для обслуживания арматуры и трубопроводов, колонны, подпорные конструкции и неподвижные опоры выполнить по чертежам бюро ИК

9 Трубопроводы низкого давления подвергнуть пневматическим испытаниям на плотность давлением P= 0,02МПа

10 Испытание газопровода природного газа высокого давления до редуктирующей шланговой установки производить воздухом или инертным газом на прочность давлением P=1,25Pраб и плотность при P=Pраб

11 Испытание УГРН 4-2 провести воздухом или инертным газом на прочность давлением P=1,25Pраб и плотность при P=Pраб, где P - давление на высокой стороне

12 Перед испытанием внутренние полости газопроводов очистить от мусора и посторонних предметов и проудить со скоростью 40 м/с скатым воздухом или инертным газом

		056068-НГ-2 ^в	
№ п/п	Исполнитель	Газовый цех	№ п/п
1	М.В.В.В.	ГСС и газопровод смешанного газа на КПЦ	1
2	М.В.В.В.		2
3	М.В.В.В.		3
4	М.В.В.В.		4
5	М.В.В.В.		5
6	М.В.В.В.		6
7	М.В.В.В.		7
8	М.В.В.В.		8
9	М.В.В.В.		9
10	М.В.В.В.		10
11	М.В.В.В.		11
12	М.В.В.В.		12
13	М.В.В.В.		13
14	М.В.В.В.		14
15	М.В.В.В.		15
16	М.В.В.В.		16
17	М.В.В.В.		17
18	М.В.В.В.		18
19	М.В.В.В.		19
20	М.В.В.В.		20
21	М.В.В.В.		21
22	М.В.В.В.		22
23	М.В.В.В.		23
24	М.В.В.В.		24
25	М.В.В.В.		25
26	М.В.В.В.		26
27	М.В.В.В.		27
28	М.В.В.В.		28
29	М.В.В.В.		29
30	М.В.В.В.		30
31	М.В.В.В.		31
32	М.В.В.В.		32
33	М.В.В.В.		33
34	М.В.В.В.		34
35	М.В.В.В.		35
36	М.В.В.В.		36
37	М.В.В.В.		37
38	М.В.В.В.		38
39	М.В.В.В.		39
40	М.В.В.В.		40
41	М.В.В.В.		41
42	М.В.В.В.		42
43	М.В.В.В.		43
44	М.В.В.В.		44
45	М.В.В.В.		45
46	М.В.В.В.		46
47	М.В.В.В.		47
48	М.В.В.В.		48
49	М.В.В.В.		49
50	М.В.В.В.		50
51	М.В.В.В.		51
52	М.В.В.В.		52
53	М.В.В.В.		53
54	М.В.В.В.		54
55	М.В.В.В.		55
56	М.В.В.В.		56
57	М.В.В.В.		57
58	М.В.В.В.		58
59	М.В.В.В.		59
60	М.В.В.В.		60
61	М.В.В.В.		61
62	М.В.В.В.		62
63	М.В.В.В.		63
64	М.В.В.В.		64
65	М.В.В.В.		65
66	М.В.В.В.		66
67	М.В.В.В.		67
68	М.В.В.В.		68
69	М.В.В.В.		69
70	М.В.В.В.		70
71	М.В.В.В.		71
72	М.В.В.В.		72
73	М.В.В.В.		73
74	М.В.В.В.		74
75	М.В.В.В.		75
76	М.В.В.В.		76
77	М.В.В.В.		77
78	М.В.В.В.		78
79	М.В.В.В.		79
80	М.В.В.В.		80
81	М.В.В.В.		81
82	М.В.В.В.		82
83	М.В.В.В.		83
84	М.В.В.В.		84
85	М.В.В.В.		85
86	М.В.В.В.		86
87	М.В.В.В.		87
88	М.В.В.В.		88
89	М.В.В.В.		89
90	М.В.В.В.		90
91	М.В.В.В.		91
92	М.В.В.В.		92
93	М.В.В.В.		93
94	М.В.В.В.		94
95	М.В.В.В.		95
96	М.В.В.В.		96
97	М.В.В.В.		97
98	М.В.В.В.		98
99	М.В.В.В.		99
100	М.В.В.В.		100

- Условные обозначения
- КГ — трубопровод коксового газа
 - ДГ — трубопровод доменного газа
 - ПГ — трубопровод природного газа
 - СГ — трубопровод смешанного газа
 - ПС — продувочная трубопровод
 - П — паропровод
 - ТВ — конденсаторопровод
- Арматура, трубы и материалы для паропроводов и конденсаторопроводов предварительно заказаны в спецификации на ч. 056068-НГ-4 п.2
- Чертежу присвоен индекс "а" в связи с корректировкой по письму газозавода цеха №048/753 от 08.08.13г
- Чертеж без индекса "а" аннулируется

- 21 В местах установки фланцевых соединений выполнить постоянные токарные перемычки (см. спецификацию на чертеже)
- 22 Выполнить подвод электропитания к секторным и клиновым задвижкам по чертежам электротехнического бюро
- 23 Автоматизация проектируемой ГСС выполнять по чертежам УА по заданию цеха
- 24 Проект на паропровод и отвод конденсата будет выполнен после предоставления цехом текучих сетей на подключение к сетям комбината
- 17 Термометры и манометры (паропроводы) устанавливаются в начале и конце проектируемого участка на период монтажа и испытаний
- 18 При установке арматуры выполнить дополнительные работы по прищипке и испытанию на герметичность согласно ГОСТ 9544-75
- 19 На штуцерах перед муфтовой арматурой нарезать короткие цилиндрические резьбы по ГОСТ 6357-81
- 20 Врезные штуцера располагать на расстоянии не менее 100мм от сварных стыков, считая от образующей штуцера

- 13 Прокладку газопровода осуществлять через продувочный штуцер и канальную стечку
- 14 Монтажные работы производить согласно ПОР, разработанного специализированной монтажной организацией
- 15 Трубопровод смешанного газа заземлять через каждые 250м. Сопротивление заземлителя расклевания тока должно быть не менее 10 Ом. Заземление выполнять по чертежам электротехнического бюро
- 16 Над проектируемым трубопроводом смешанного газа запроектировать сплошное или сетчатое ограждение для защиты от ЛЭП по чертежам К/Б ИК