

3-15 и € mg/L S													
	β	γ ^ 1#~			^ 2#~			Й Q` 3#~			☼ Q` 4#~		
pH		7.13	0.685	-	6.98	0.76	-	7.01	0.745	-	7.85	0.325	-
	mg/L	222			78.3			92.8			112		
	mg/L	15.4			6.51			1.41			1.80		
	mg/L	46.6			17.2			31.4			27.1		
	mg/L	53.8			11.6			25.8			30.6		
	mg/L	56.5	22.6		9.10	3.64		0.197	0.079		0.239	0.096	
	mg/L	0			0			0			0		
	mg/L	648			261			442			482		
1	mg/L	0.309	0.001	-	44.7	0.179	-	0.489	0.002	-	0.350	0.001	-
	mg/L	0.921	1.842	0.842	0.375	0.75		1.578	3.156	2.156	1.906	3.81	2.81
	mg/L	0.028	0.001	-	32.2	1.61	0.61	0.046	0.002	-	ND	0	-
	mg/L	ND	0		0.018	0.018		ND	0	-	ND	0	-
	mg/L	0.0048	2.4	1.4	0.0039	1.95	0.95	0.0028	1.4	0.4	ND	0	-
	µg/L	0.05	0.05	-	0.06	0.06	-	ND	0	-	0.04	0.04	-
	µg/L	6.9	0.69	-	3	0.3	-	6.1	0.61	-	3.9	0.39	-
1	mg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-
‘E E	mg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	0.008	0.16	-
	mg/L	152	0.338	-	126	0.28	-	121	0.269	-	425	0.94	-
1	mg/L	0.067	0.067	-	0.135	0.135	-	0.227	0.227	-	0.250	0.00	-
	µg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-
	µg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-
	mg/L	0.27	2.7	1.7	0.05	0.5	-	0.49	4.9	3.9	0.35	3.5	-
	mg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-

Hb													
	mg/L	446	0.446	-	824	0.824	-	468	0.468	-	516	0.52	-
	mg/L	3.3	/	/	1.6	/	-	3.7	/	/	2.4	/	-
	/L	790	263.3	262.3	16000	5333	5332	<20	6.667	5.667	<3.0	0	-
19													
GB/T14848-2017													

				Н Ө		L		
Й		Г	Г	4	Й	19	~	ä
ä	ä	ä			Й	'n	~	ì
ê	Й	Ï	GB/T14848-2017	'n	Â			
	^	4~	N ₀					

	h N ₂ 66 GB/T 17141-1997	JR/ZW-SYYQ002	0.1mg/kg
	h N ₂ 66 HJ 491-2009	PinAAcle 900T h 66 JR/ZW-SYYQ002	5mg/kg
	h N ₂ 66 GB/T 17138-1997	PinAAcle 900T h 66 JR/ZW-SYYQ002	1 mg/kg
			0.5 mg/kg
	h N ₂ 66 GB/T 17139-1997	PinAAcle 900T h 66 JR/ZW-SYYQ002	5mg/kg
	h h h / 66 HJ 680-2013	AFS-230E 66 66 JR/ZW-SYYQ023	0.01mg/kg
			0.002 mg/kg
h	h h h N ₂ - N ₂ HJ 77.4-2008~	Thermo DFS	h h h h h N ₂ h h h

 $\ddot{Y} \quad E$

E 4 ê

Ĭ GB 36600-2018~ ~

 $\mathbb{H}$

Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

GB15618-2018 环境空气质量标准

 $\acute{Z}$

Й ґ ґ Â

3-17			и		€ mg/kg S	
	2017 7 28					
	1#		2#		3#	
pH	6.4				6.39	
(mg/kg)	31.3	50	24.2	18000	29.0	50
(mg/kg)	16.2	90	12.1	800	9.5	90
(mg/kg)	0.223	0.3	0.184	65	0.286	0.3

	’	Нб 8	1
“	1	’ ^ kW~	

		НБД		L	
№	Г		^ kW~		
2		Т 1t/h	4.4	4	
3		5т 8m	11	1	
4		Т 1t/h	4.2	1	
5		Т 1t/h	4.2	2	
6	И И	Т 1t/h	4	1	
7	И	Т 1t/h	5	2	
8			22.16	1	
9	Н		22.16	1	
10	√	Q=4t/h	5.5	2	
11		V=200m ³		1	
12		V=100t		1	
13		V=3m ³		1	
14					
15		Q=12.3m ³ /h	1.5	1	
16		V=2m ³		1	
17		J' 380V 50Hz	2.2	1	
18					
19	И	Т 10t/h	45	1	
20	1	Т 10t/h	7.5	1	
1	1×15t/h				

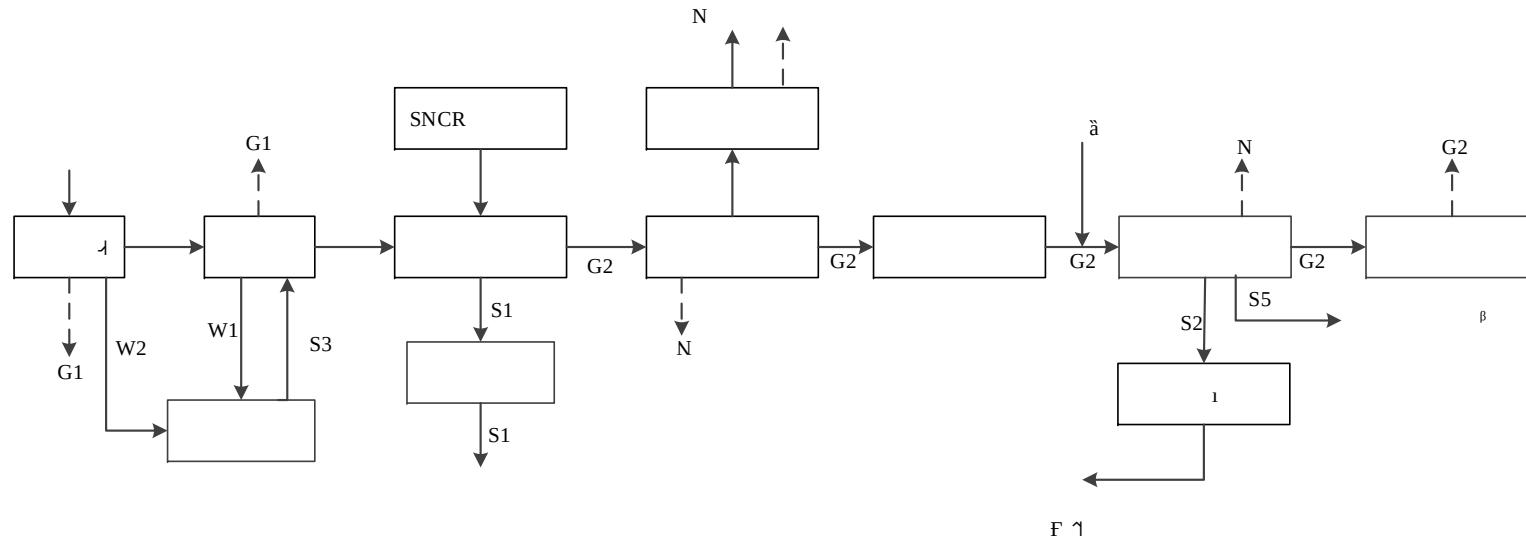
			ᐃᐅ	ᐅ	
ᐅ	ᐅ		ᐅ	ᐅ kW	
13	NF	ᐅ			

		№ ၁	၂	၃
1		SLC 500-4/450	၇	1
			t/d	500
			t/d	550
			h	8000
			h	1.5-2.5
			s	≥2
				950
			%	≤3
2	၆	၆ ~ 10t/h	၇	2
3	၆ ~		၇	2
4	၆ ~		၇	3
5	၁			1
6		=69300Nm ³ /h P=4500Pa		
7	၆	၆ 29700m ³ /h P=10500Pa		
9	၇	Q=13900 Nm ³ /h P=3000Pa		
၆ ၁				
1		၂	၇	1
				450
			Mpa	4.0

		Нб	Д	
1	і	121000 Nm ³ /h	7	1
2		1		1
3		Q=10m ³ /h H=80m		1
4		Q=250m ³ /h P=22500Pa		1
5		Q=3m ³ /min P=20000Pa		1
6		113000 Nm ³ /h		1
8		Q=125800 Nm ³ /h P=4500 Pa		1
9		1.8m 80m		1
à				
1	7	7 10t/h	7	2
2	^ ~	8t 3m ³		1 ~
3		7 1.5t/h		2
4		7 1.0t/h		2
5		7 1.0t/h		2
6	і Й	7 1.2t/h		1
7	Й	7 1.2t/h		2
і				
1		Q=2020m ³ /h H=0.22MPa	7	1

3.4.2

, h 7 N₀ ~ y β
 () 5138kJ/kg Â 3-5 ~ N₀ 7
 X~ 15 5800kJ/kg
 4200 7500kJ/kg Â
 à à 1 à
 Â í Й
 7 7m Â 6 Â 7
 7 7m Â Й ~ 7 -6m Â
 ~ 7 P Â
 ~ 7 Â ~ 7 Â
 7 à ~ 7 850 7
 ~ 7 Â ~ 7
 7 Â 7
 7 à 7 7
 7 ~ Â 7 7
 7 7 Â



3-2

		Hb		L	
3-29		ε M			
		γ			N ₂
1~	ä ä ä				
2~	ä Hb ä Hb ä Hb	55m ³	Ä	SNCR	--
3~	ä Hb ä Hb ä Hb	Ä	F	Hb	
④	ä 0				

	’	НБ	1
	$\hat{1}^{\sim}$ $\hat{2}^{\sim}$ $\hat{w}_0$ $\hat{Y}$ $\hat{y}$ $\hat{Y}^i$ $\hat{a}_0$ $\hat{a}_b$ $\hat{b}$ $\hat{F}$		0
	$\hat{r}_b$	--	--
		$\hat{1}$	0
	$\hat{1}^{\sim}$ $\hat{2}^{\sim}$ $\hat{3}^{\sim}$ $\hat{1}^{\sim}$ $\hat{2}^{\sim}$ $\hat{3}^{\sim}$ $\hat{4}^{\sim}$	$\hat{1}$ $\hat{2}$ $\hat{3}$ $\hat{1}$ $\hat{2}$ $\hat{3}$ $\hat{4}$	
$\hat{1}$	$\hat{1}^{\sim}$ $\hat{2}^{\sim}$ $\hat{3}^{\sim}$	$\hat{1}$ $\hat{2}$ $\hat{3}$	0
	$\hat{b}$ $\hat{i}$ $\hat{1}$ $\hat{a}$ $\hat{a}$ $\hat{a}$	$\hat{1}$ $\hat{1}$ $\hat{1}$ $\hat{1}$ $\hat{1}$ $\hat{1}$	

,		Hb		l	
		100		h	
		6			
	↓ o h	14			
		100		h	
		100			
		200			
		1000m			
		100			
		100			
		600m			
		100			
i		1 /	/	' E	
		2			
		10			
		20			

[illegible]

	β		
	β	18515181362	
		17562253555	
		15324358736	
		15810874511	
	β	13476037576	
		15893558007	
	β	18071971691	
	β	18316787053	
	β	13872031391	
	β	18608627269	
		13762714330	
β		13687122033	
		15172523866	
		15972609594	
		15027277683	
	β	15271850878	β

		HĐ	L
			M i X
	F	17371731144	M i X
	F	18608663563	
	h	18672855156	γ
		13469701000	γ
		18727365188	γ
	F	13638696367	

3-32

3-32				
1		’ H	0728-3222894	⊙
2		’ E	0728-3222810	⊙
		’ E	110	L a H
3			119	L a L
4		’	0728-3322856	⊙ a H H γ a
		’	0728-3222518	
		’	0728-3224695	
		π	027-87861455	
		π	027-87001166	
5	γ	’ γ	120/112/0728-3223 533	γ
6	a	’ E	0728-3491063	M a a
	a X	’ E		
7		’	0728-3318933	a
		’ H	12369	H E L
8		’	13707224477	
		’ ¹	17719568051	
		’ E	15826880999	

[illegible]

		, Hb 1			
H	N ₀	I (1	F	~	1994)

		НБ	Л		
		Е	А.2	и	И
1	Q				
	$Q = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$				
	Q	kg/s			
	C _d	0.6-0.64			
	A	m ²			
	P	Pa			
	P ₀	Pa			
	g				
	h	m			
Е	100%		40mm		
	γ И 1m	0.03kg/s	10min	L	
	0.018t				
2	No				

		НБ		Л	
Â	Q2	Й			
$Q_2 = \frac{\lambda \times S \times (T_0 - T_b)}{H \times \sqrt{\pi \times \alpha \times t}}$					
Q2	kg/s				
T ₀	K				
T _b	K				
S	m ²				
H	J/kg				
λ	W/m•K				
α	m ² /s				
t	s				
3					
Q3	Й				
$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$					
Q3	kg/s				
a,n					
p	Pa = 20 Н/м² 25% № 1.59kPa				
R	J/mol•K				
T ₀	K				
u	m/s = 1.7				
r	m = 5m				
=					
4					

	НБ	Л
W_p —	kg'	
Q_1 —	kg'	
Q_2 —	kg/s'	
t_1 —	s'	
t_2 —	s'	
Q_3 —	kg/s'	
t_3 —	s	
	Ж	А
	4-6	

Д	D
	=1.7m/s
kg/s~	0.0016

4.2.7

1 1 h 1 à à à Â
1 I ~ Â ì 1 ~ 1
ê 1 L Ĩ GB18597-2001~ ^ 2013 ~ Â

4.3

4.3.1

ε
^ 1~
~ 7 Â
^ 2~
w
L ~ 1 H ~
β 1 Â
1 ~ 1 ~ 1 ~ Â
, , , , ,
, 1 Dp Â
YH

, Hb Đ L			I (GB50483-2009)	
H ₁	H	ê ₁	L	I
[2006]43 _{...}	ê	↓ l'		
~ i' H		E Y'		
V = (V1+V2' V3)+V4+V5				
V1—	H		(Q	
			q i'	)'
V2— H				
V3— H	q γ	i		
V4— H				
V5— H	q	Â		
H	Y'			
V1'	q	~ q	q 40m ³	
q 20m ³	i	q 0m ³ q H		~
V1 q 50m ³ Â				
V2' H		H		
Â ê	I^ GB50016-2014~	25L/s	2h	~
V2=0.025 × 2 × 3600=180m ³ Â				
V3=0'				
V4=0'				
Y'	V5=10 × q × F			
i' q—	~ mm'			
q=qa/n i' qa—	~ mm'		1252.7mm'	
n—	~ q 108.3 Â			
F— H	~ ha'	Đ		à
1 ~ 1.45 E Â				
~ V5=167.7m ³ Â				
~ V =50+180-55+167.7=342.7 m ³				
H q 342.7m ³		1	Y' H	~ H
q 540m ³				

		, H Ð		L	
	7 0	10%	~ 1 4 0.4pg TEQ/kg Â		
	60kg	o h	H	100%	h ~ H
~ 100%	o h Â				
7 ~	H	h	H	Ð	24pg Â
ÿ	Ne				
	à	Ð ~	H	ÿ, Ð Q	à Ð Q
H	ÂD	ÿ ~ 2.7m/s	ÿ	H Ne	4-8 1 7
7 ~ ÿ	340m	Ð H	~ 340m	H	7
^ H	à	1' 0.33'	0.12	~ ì	4 5
pgTEQ/m ³ ~ Â					

,

Н д

1

4-8 D

[illegible]

Table 10. The results of the calculation of the concentration of pollutants in the air																	
, H ₂ O L																	
4-9 D 2.7m/s Л € pg TEQ/m3 S																	
	1min	2min	3min	4min	5min	6min	7min	8min	9min	10min	12min	14min	16min	18min	20min	25min	25 № h
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0228	0.0228	0	0	0	0	0.1482
20	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.7096	0.7096	0	0	0	0	4.6124
30	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	1.9412	1.9412	0	0	0	0	12.6178
40	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	1.0504	1.0504	0	0	0	0	6.8276
50	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.9582	0.9582	0	0	0	0	6.2283
60	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.8488	0.8488	0	0	0	0	5.5172
70	0.365	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.7302	0.7302	0.0002	0	0	0	4.7465
80	0.3108	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.6404	0.6404	0.0188	0	0	0	4.1814
90	0.2166	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.5658	0.5658	0.1326	0	0	0	3.8103
100	0.1063	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.5036	0.5036	0.2912	0	0	0	3.5646
110	0.0391	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.4514	0.4514	0.3732	0	0	0	3.3073
120	0.0121	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.4072	0.4072	0.3828	0	0	0	3.0296
130	0.0035	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.3692	0.3692	0.3622	0	0	0	2.762
140	0.001	0.1679	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.3364	0.3364	0.3346	0	0	0	2.5209
150	0.0003	0.1513	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.308	0.308	0.3074	0	0	0	2.3067
160	0.0001	0.1314	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.2832	0.2832	0.283	0	0	0	2.1136
170	0	0.106	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.2614	0.2614	0.2612	0	0	0	1.9356
180	0	0.0778	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.242	0.242	0.242	0	0	0	1.7718
190	0	0.0519	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.2248	0.2248	0.2248	0	0	0	1.6255
200	0	0.0318	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.2094	0.2094	0.2094	0.0002	0	0	1.4978
210	0	0.0182	0.0976	0.0979	0.0979	0.0979	0.0979	0.0979	0.0979	0.0979	0.1958	0.1958	0.1958	0.0006	0	0	1.3891
220	0	0.0098	0.0905	0.0917	0.0917	0.0917	0.0917	0.0917	0.0917	0.0917	0.1834	0.1834	0.1834	0.0024	0	0	1.2948
230	0	0.0051	0.0828	0.0861	0.0861	0.0861	0.0861	0.0861	0.0861	0.0861	0.1722	0.1722	0.1722	0.0066	0	0	1.2138
240	0	0.0026	0.0738	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.162	0.162	0.162	0.0144	0	0	1.1438
250	0	0.0013	0.0634	0.0763	0.0763	0.0763	0.0763	0.0763	0.0763	0.0763	0.1526	0.1526	0.1526	0.0258	0	0	1.0824
260	0	0.0006	0.0521	0.0721	0.0721	0.0721	0.0721	0.0721	0.0721	0.0721	0.1442	0.1442	0.1442	0.04	0	0	1.03
270	0	0.0003	0.041	0.0682	0.0682	0.0682	0.0682	0.0682	0.0682	0.0682	0.1364	0.1364	0.1364	0.0546	0	0	0.9825
280	0	0.0002	0.0307	0.0645	0.0647	0.0647	0.0647	0.0647	0.0647	0.0647	0.1294	0.1294	0.1294	0.0678	0	0	0.9396

			H ₂ O										L				
290	0	0.0001	0.0221	0.0608	0.0614	0.0614	0.0614	0.0614	0.0614	0.0614	0.1228	0.1228	0.1228	0.0786	0	0	0.8984
300	0	0	0.0154	0.0569	0.0584	0.0584	0.0584	0.0584	0.0584	0.0584	0.1168	0.1168	0.1168	0.086	0	0	0.8591
310	0	0	0.0103	0.0527	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.1112	0.1112	0.1112	0.0906	0	0	0.8208
320	0	0	0.0068	0.0479	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.106	0.106	0.106	0.0924	0	0	0.7831
330	0	0	0.0043	0.0426	0.0506	0.0506	0.0506	0.0506	0.0506	0.0506	0.1012	0.1012	0.1012	0.0926	0	0	0.7467
340	0	0	0.0027	0.037	0.0483	0.0484	0.0484	0.0484	0.0484	0.0484	0.0968	0.0968	0.0968	0.0912	0.0005	0	0.7121
350	0	0	0.0017	0.0312	0.0461	0.0463	0.0463	0.0463	0.0463	0.0463	0.0926	0.0926	0.0926	0.0892	0.001	0	0.6785
360	0	0	0.001	0.0256	0.044	0.0443	0.0443	0.0443	0.0443	0.0443	0.0886	0.0886	0.0886	0.0866	0.002	0	0.6465

			НБ	Л
1	^ %		109.82	5.6
4-13	№	7	Δ	275
PM ₁₀	Ф		0.09	Н
0.2749pg TEQ/m ³	1	5.6%	Н	
1	7	0	Â	
Δ	1	360.8		
Н	1	7	0	Â
2				
W				
Y				
Y		7	Â	
3.				

4-14		ε M
Г		
	1	НБ
	1 ^h	SO ₂ NO _x CO HCl Н
	2 ^h	Â
	â	Е Н
	W	5' 7 7 Н
	Y®	7
	Б	7
	Y	7
	Y	7
	З	Н Δ Н
	7	Â
	Â	β Н
(1)	Н	â HCl â SO ₂ â NO _x â Pb â Cd â Hg
(2)	7	7 Н 7 Н
W	â	7 Н 7 Н
7	β	50m~100m
Y	7	1~2 Â
Y	7	1 № 1 β 7
	1	1 β Â

	Hb đ			L		
	à	à	à	à	đ	h
4.3.5	ε					
1~						
	Â					
2~						
	β	~		3	Ỡ	~
	1620m ³ Â	Δ~			¶ 150t/d	
200t/d		~ ¶		Â	E	ê 1
	Ỡ GB50483-2009~			^ Ỡ		Hb
	~ ¶	Â				
ŵ Hb						
GB50483-2009	6.6.3	Ỡ	Hb	Hb		à Hb
¶	Hb			E~		
	~ Ỡ	Hb	~	Hb		
^ V1~ ~	Ỡ	7		~	V1=150 × 7=1050m ³ Â	
Ŷ						
¶ 3	~	1620m ³ ¶			7	
Â						
ŷ Hb	¶					
	Δ~		Ỡ Hb	Ỡ	7	Ỡ
~ Ỡ	x					

