

+

“

“

”

”

_____ .
“ ” _____ 2014 .

: «

»

-

».

:

.

:

.

- 2014 .

		5	
		8	
1.			
1.1.	«	»	9
1.2.			11
2.			
2.1.			12
2.1.1.			12
2.1.2.			15
2.2.			18
2.3.			20
2.4.			22
2.5.			33
2.6.			36
		-	
3.			
3.1.			39
3.2.			44
4.			47
5.			52
6.			
6.1.			55
		-	
			63
			65

.				
1.	.	15.01.14		
2.		10.02.14		
3.		20.04.14		
4		5.05.14		
5		10.05.14		
6.		15.05.14		
7.		20.05.14		
8.		25.05.14		
9.	,	10.06.14		
	,			
	,			

.

.

1758 () 2012 25 -
“2012-2016

”

.

.

,

.

,

,

.

-

,

,

.

,

(

1,5-2%

)

.

25-30%

,

.

2012 25 (-1758) “2012-2016

”

1.

1.1.

«

»

«

»

400

2000

250

500

30

20

- « »
, « »
» « »,
.

« » -
, 1500

10

:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
8. -

9.

.

10.

.

11.

.

,

,

,

.

1.2.

« »
,
.
:
-600 , ,
600 , 30 .
.
.
-4 -1 , , 90
, 4 , 0,9-1,4 .
.
3,6 . -5-10 / , 4-8 .
-0,75 , , 12 ,
750 , 0,9-1,4 .
-0,5 , , 12 ,
500 , 0,9-1,4 .
.
6-14 , 4-13 / , -15
/ , 50-100 / .
- 270/370 .
70
,
.

AES-4 AES

, , , , , ,

, , , , , , , , , ,

2.

2.1.

2.1.1.

. : -78,10%, -20,93%,
 -0,93%, -0,03%, , , ,
 , , , , (0,01%) .

(78,1%)

10

. , ,
 . ,
 . 1.5x10¹⁵ , 1x10¹⁰
 . 1-15 ,
 . 550 .
 . 200
 . , ,
 . ,
 . ,
 . 0,07%
 . 1
 . 2240
 . ,
 . 5,6 . , 1.11
 . ,
 . 100 10% . CO₂
 . ,
 . ,
 . - (,
 .) .

10000000

76 . 3

5

2.1-

2.1-

1995-199

		1995	1996	1997	1998	1999
1		16.0	15.3	13.3	11.8	12.7
2		1.0	9.6	8.7	7.7	6.2
3		48.3	43.7	42.2	42.6	28.2
4		7.8	7.1	8.1	8.3	8.2
5		106.6	105.4	105.9	103.6	100.0
6		91.6	111.2	111.8	101.0	112.6
7		9.1	7.7	6.8	7.4	7.3
8		7.5	6.7	6.3	6.5	5.6
9		3.9	4.3	5.4	5.3	2.9
10		70.7	72.5	67.8	55.0	49.4
11		0.5	0.4	0.3	0.3	0.1
12		2.6	2.9	3.0	3.7	3.4
13		6.0	3.4	10.2	13.1	1.3
14		7.1	14.6	9.2	8.0	3.1
15		3.2	2.3	6.5	3.7	3.3
16		129.0	85.0	75.9	65.4	2.7
17		5.7	6.7	6.5	6.7	4.3
18		2.1	2.0	1.9	1.4	0.5
19		1.6	1.6	1.4	1.4	1.0
20	:	510.9	492.1	481.4	443.4	147.0

(, ,)

«

»

,

-

,

,

100

2.2.

.

,

.

,

.

.

.

,

,

.

4

:

1-

-

, 2-

-

, 3-

-

, 4-

-

.

0,3

() 120-135° , 160-172° , -12 -12 178-
180° , -610 -610 213-222° , -66 -66 252-265°
220-240° , 225-267° ,
320° , 173-180°

() 2.2-

2.2-

		/ 3'			/ 3'
1		0,05	13		5
2		0,3	14		10
3		0,5	15		10
4		1	16		10
5		1	17		20

6		1	18		20
7		1	19		30
8		3	20		50
9	-	3	21		50
10		5	22		200
11		5	23		300
12		5	24		1000

,

(,) - ,

. (, ,

), ,

, .

(, ,)

, , ,)

.

. (50)

.

. 1

0,324 - 4,075 /

0,538 - 4,320

/ .

2.3.

-

, ,

, ,

. , ,
 , ,
 ,
 .
 -
 .
 ,
 . -
 :
 1. ; -
 ,
 . : 100
 20 , 250
 , 75 .
 2. , , ,
 - , ,
 . ,
 ,
 10000 , 2000 ,
 5 .
 3. .
 0 , ,
 ,

1000

-

4,5

35

120

, 40-50

, , 20-25

(,)

220

90

4.

2.4.

(),

(,),

(,)

(11) (), ()
) , ()

(11)

10-20

(0,25-10)

5

0,25-0,1

60-70%

() ,

90-98%

(11)

5

$$Q = 860 \text{ N } \eta_1 \eta_2 \eta_3 \eta_4 \quad (2.1)$$

$\eta_1 -$;
 (0,7 - 0,9) ;
 $\eta_2 -$ (, 0,4 - 0,9) ;
 $\eta_3 -$ (0,4 - 1) ;
 $\eta_4 -$ (1, 0,1) .

$$Q = 215 \text{ N} \quad (2.2)$$

$$Q = 130 \text{ N} \quad (2.3)$$

$$Q = 180 \text{ N}$$

$$\eta_4 = 0,4 - 0,6$$

$$Q = 860 \text{ N } (0,2 \div 0,13), \quad (2.4)$$

100%

40%

$$Q = \alpha F(t - t_0) \quad (2.5)$$

α - , /(²);

t - , ;

t - , ;

F - , ².

:

$$\alpha = 8,1 + 0,045(t - t_0); \quad (2.6)$$

$$\alpha = 8,4 + 0,06(t - t_0) \quad (2.7)$$

(2.1-).

$$Q = G_r C_r (t_r - t) \quad (2.8)$$

G_r – , / ;

4 – 7% ;

C_r – , / () ,

$G_R=0, 24$ / () ; t_R – , ;

150 – 200 ;

t – .

$$Q = Gb[\tilde{N}_1(t, -t) + j + 2(t - t)],$$

G – , ;

1 2 –
 , / () ;

t t – , ;

j – / ;

b – , 100 300

, $b=0,3 - 0,6$, 300 , $b = 0,5 - 0,6$.

.

:

$$Q = (4,9 + 3,5 V)(t - t)F, \quad / \quad (2.9)$$

V – , / ;

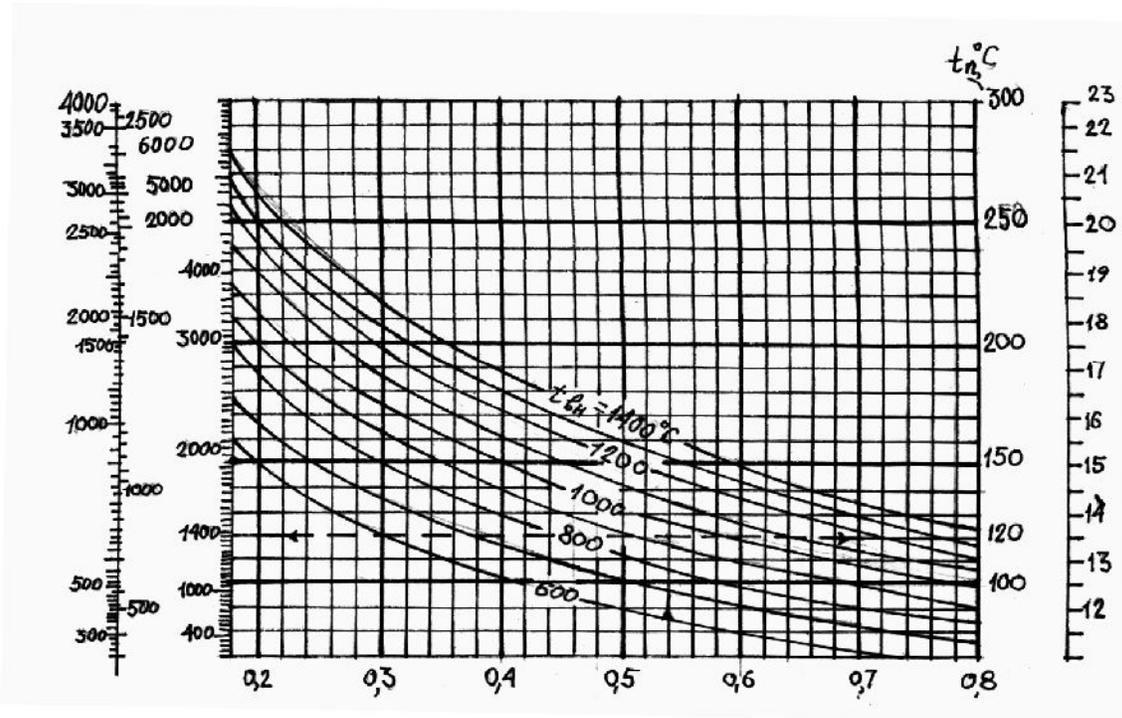
t – , ;

t – , ;

F – , 2 .

.

$$Q = F q \quad (2.10)$$



2.1- .

$$Q = F_n q_n K_n \quad (2.11)$$

F — F_n — , 2 ;

q — , $/(\cdot)$;
(,)

; q_n —

, $/(\cdot)$; — (,)

; n — .

. (6-).

2.3-

	10	15	20	25	30	35
	140	125	100	80	80	80
	155	135	125	125	125	125
	185	180	175	170	170	170
	250	250	250	250	250	250

:

1.

(,);

2.

;

3.

;

4. .

:

$$G_1 = K C V \sqrt{\quad}, \quad (2.12)$$

– , 1 2 ;
 – , 2
 , = 0,12; 2 7 = 0,18; 7 – 17, = 0,2; 17 – 40, =
 0,25; 40 – 160, = 0,3; 1000 , = 0,35;
 V – , 3;
 – , ;
 – , .

$$G_2 = d K \sqrt{\Delta P} \quad (2.13)$$

d – , ;
 – , 0,0002 – 0,0003 ;
 ΔP – , .

$$G_3 = \frac{G_1 - G_2}{\Delta t}, \quad (2.14)$$

G₁ – , ;
 G₂ – , ;
 Δt – , .

2.5.

30-60

,
.
:
- ,
(2.2-
) .

, , ,
.

0 1 /

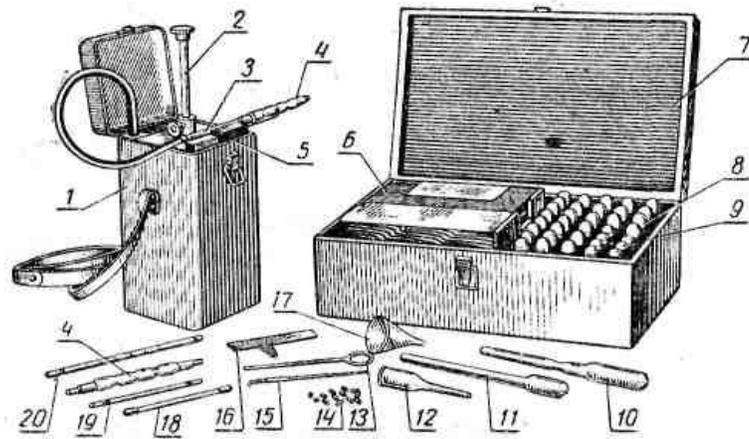
. , ,
, ,
.
;

1)

2)

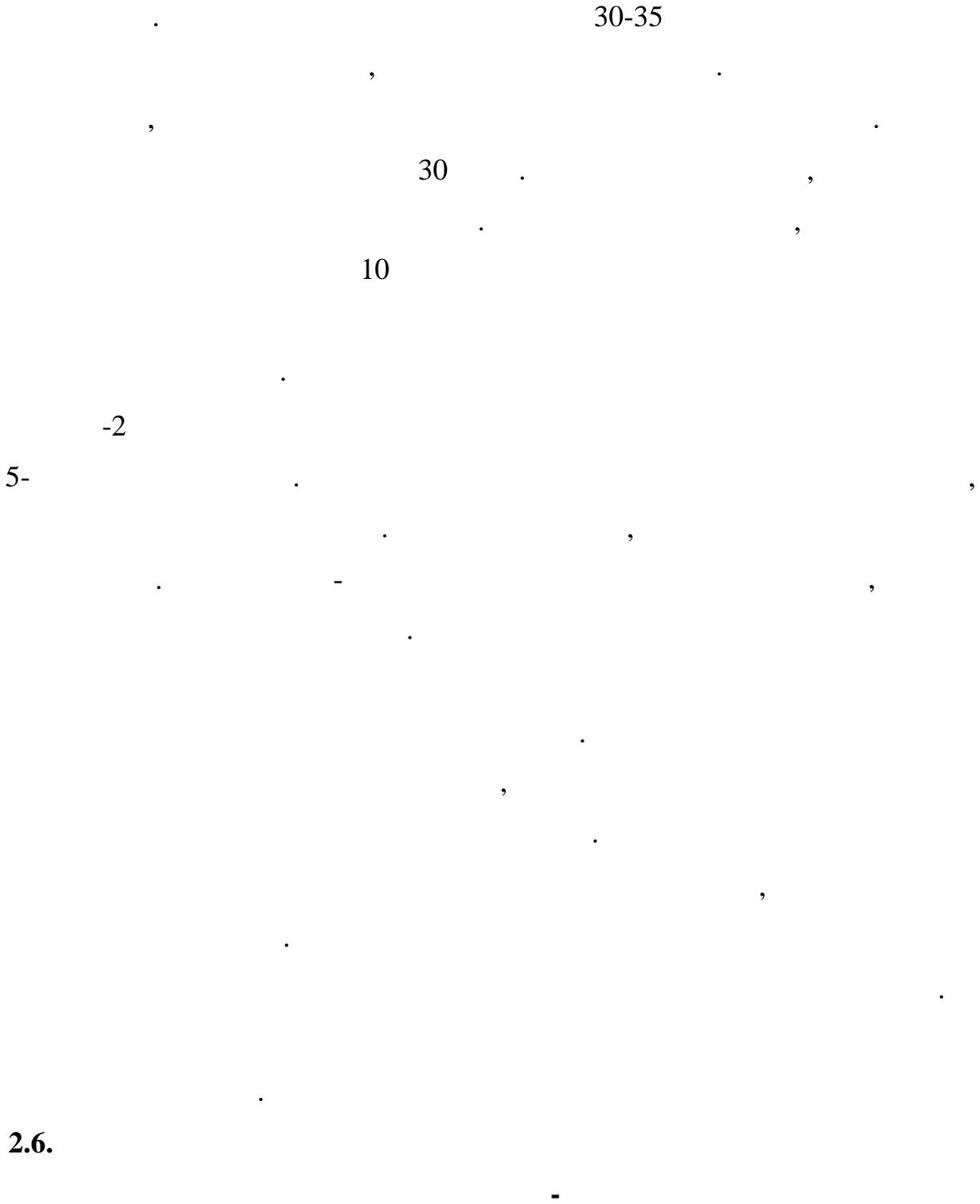
; 3)

-2



2.2- . -2-

- 1- ;
- 2- ;
- 3- ;
- 4- ;
- 5- ;
- 6- ;
- 7- ;
- 8- ;
- 9- ;
- 10,11 - ;
- 12- ;
- 13- ;
- 14- ;
- " " ,



3.

3.1.

« »

(1-).

3.1-

	2	5	0.085
	$^2 \quad ^3$	2	0.02
	3	20	0.2
	$^3C \quad ^3$	200	0.35
()	C	4	0.05
	2	10	0.05
C	$^2 \quad ^4$	1	0.1
	2	10	0.008
()	C	20	1

	H	0.5	0.005
--	---	-----	-------

:

= 48 .

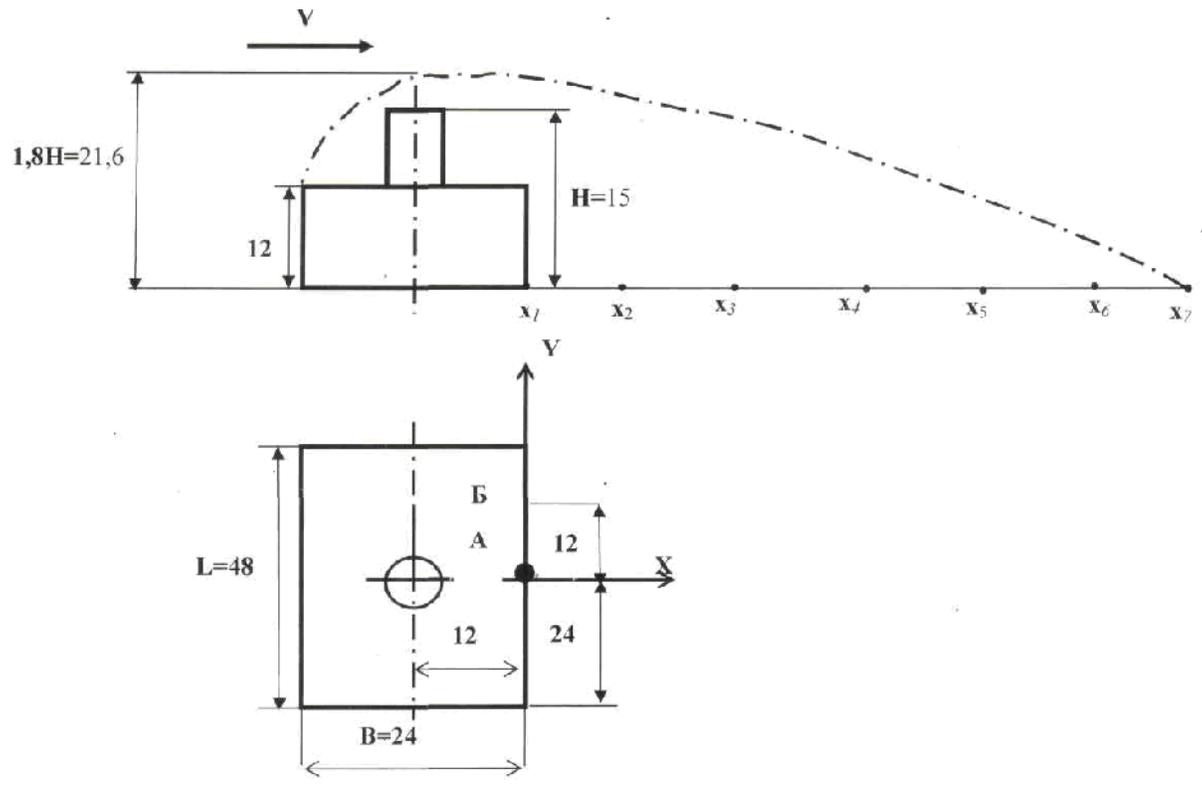
= 24 .

= 12 .

= 15 .

= 130 / .

= 0,01 / ³ .



3.1-

3.1-

$$= 20 / 3$$

$$= 0,2 / 3$$

:
- (0;0);

(0;12)

$$< 2,5 \quad , \quad 24 \quad < 2,5 \quad 12 \quad 24 \quad < 30$$

:

$$0 \quad 6 \quad (0 \quad 72 \quad)$$

$$C = \frac{1,3MK}{V} \left(\frac{0,6}{H} \frac{1}{L} + \frac{42S_1}{(1,4L + B + X)^2} \right) \quad (3.1)$$

$$> 6 \quad (\quad > 72 \quad)$$

$$C = \frac{55MKS_1}{V(1,4L + B + X)^2} \quad (3.2)$$

$$= 0, \quad 2-$$

:
:
:

$$= 0; \quad = 0; \quad i=1.$$

$$C = \frac{1,3 \cdot 150 \cdot 1}{1} \left[\frac{0,6}{12 \cdot 48} + \frac{42 \cdot 1}{(1,4 \cdot 48 + 24 + 0)^2} \right] = 1,180 / 3$$

,

:

$$= \quad + \quad = 1,180 + 0,01 = 1,190 / 3$$

,

$$= 0; \quad = 12 \quad ,$$

$$S_1 = e^{-\frac{30 \cdot 12^2}{(1,4 \cdot 48 + 24 + 0)^2}} = e^{-0,52} = 0,59$$

:

$$C = \frac{1,3 \cdot 150 \cdot 1}{1} \left[\frac{0,6}{12 \cdot 48} + \frac{42 \cdot 0,59}{(1,4 \cdot 48 + 24 + 0)^2} \right] = 0,784 \text{ / }_3$$

,

:

$$= + = 0,784 + 0,01 = 0,794 \text{ / }_3$$

3.2-

3.2-

	= + , / ³
(0;0)	1,190
(0,12)	0,794
0,3	6,000

:

,

.

$$(3.1-). =0 \quad _1=1.$$

0 X 72 ,

:

$$C = \frac{1,3 \cdot 150 \cdot 1}{1} \left[\frac{0,6}{12 \cdot 48} + \frac{42 \cdot 1}{(1,4 \cdot 48 + 24 + X)^2} \right] = 0,203 + \frac{8190}{(91,2 + X)^2}$$

> 72

:

$$C = \frac{55 \cdot 150 \cdot 1 \cdot 1}{1 \cdot (1,4 \cdot 48 + 24 + X)^2} = \frac{8250}{(91,2 + X)^2}$$

3.3-

3.2-

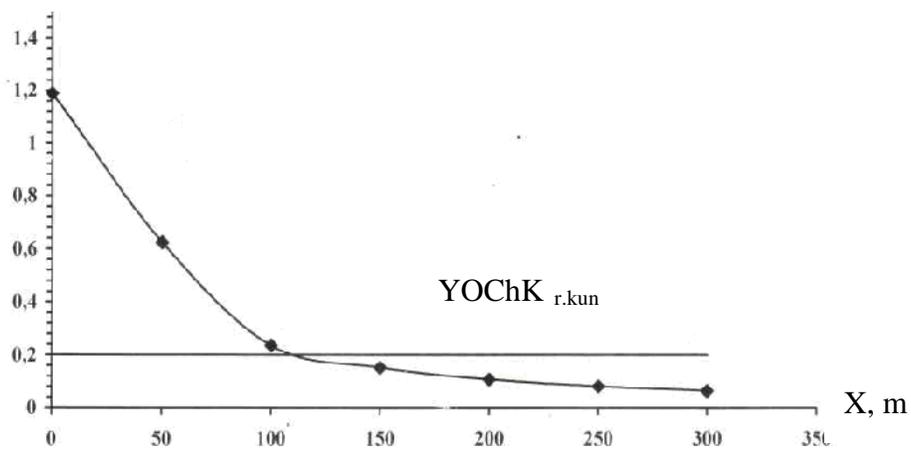
.

3.3-

.

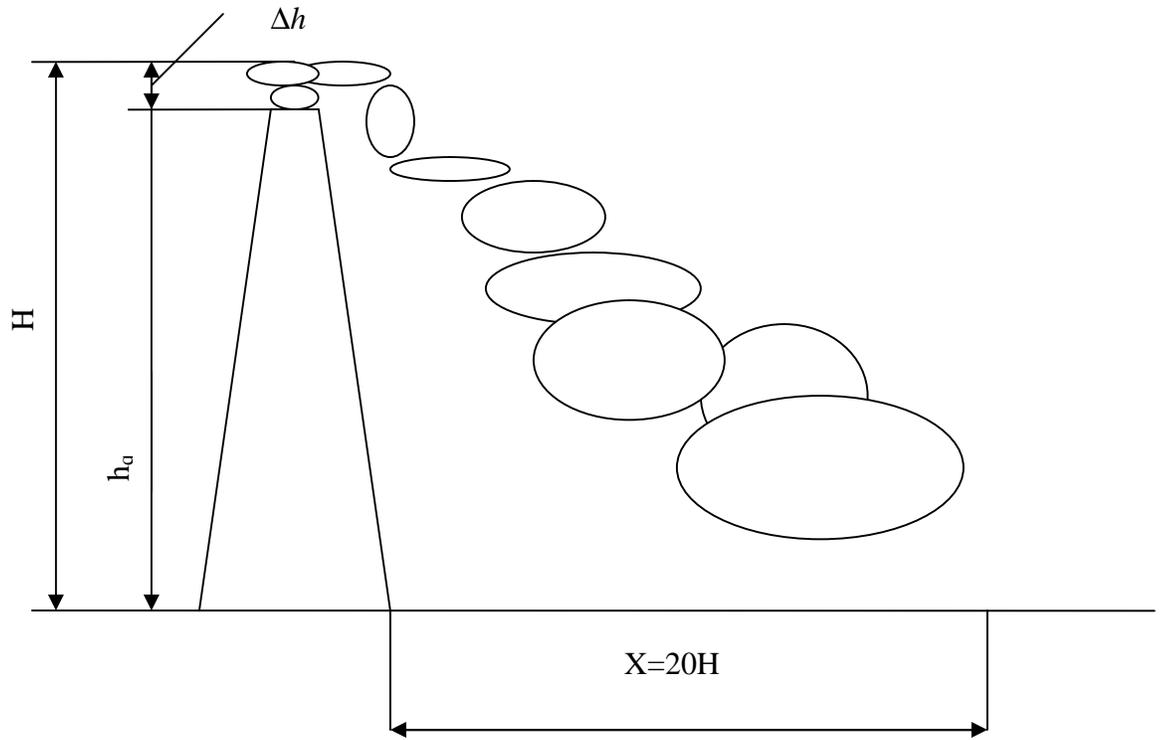
,	+ , / ³
0	1,190
50	0,624
100	0,236
150	0,152
200	0,107
250	0,0809
300	0,0639
.	0,2

, mg/m³



3.2-

3.2-



3.3-

$$H = \sqrt{\frac{235 M_0}{V C_{\max}}} \quad (3.3)$$

0-
 , / ;
 -10 , / ;
 -

30 %

$$\Delta h = \frac{1,9 d_0 V_0}{V \varphi} \quad (3.4)$$

: 0- , ;
 0- - , / ;
 - ;

=10	=1,0
=40	=1,3
=60	=1,4
=100	=1,5

$$h_q = H - \Delta h$$

$d_0=130$ / ; $\varphi=4$ / ; $C=6$ / 3 $V_0=1$; $d_0=10$ / ; $\varphi=1$

$$H = \sqrt{\frac{235 \cdot 130}{4 \cdot 6}} = 35,6$$

$$\Delta h = \frac{1,9 \cdot 1 \cdot 4}{10 \cdot 1} = 0,76$$

:

$$h_q = 35,6 - 0,76 = 34,84 \approx 35$$

,

,

.

,

-

:

-

;

-

;

-

;

-

;

-

;

4.

«

»

.

,

,

, ,

,

.

.

1000

1000

2%

(C₂)

50-100

, . -
 . -
 , , .
 () .
 , .
 . , .
 , , .
 (, ,) .
 . , .
 (, , , , ,)
 . , .
 . (0,25 , 0,25), (,)
 (,) .
 , , .
 , .
 , .
 . () . 3%
 1:1000 ,
 10% ,
 . , .
 (, , ,)
) . - , .
 .

, , -
 , , .
 .
 .
 .
 -
 , .
 , 1%
 .
 (, , ,
) , ,
 .
 . 30% 2-3 .
 - (.
) . 5 -10 2%
 (, ,)
 .
 -
 .
 5-10 2% ,
 .
 - ,
 .
 , , ,
 .

5.

« »

,

..

,

-

.

,

-

-

.

.

,

,

.

:

-

;

-

-

;

-

;

-

-

.

:

,

,

,

,

;

;

;

():

;

.

,

.

.

.

,

,

.

,

.

.

.

,

,

.

.

,

.

.

:

,

,

,

,

;

;

;

():

;

.

,

.

.

,

,

-

-

,

,

.

6.1.

6.

1.

$$x = y + \frac{z}{t_0} \quad (6.1)$$

-
 t_0 - ;
 (6...8).

2.

, ;

$$\dots = \frac{\Delta \cdot \cdot \cdot}{100} \quad (6.2)$$

:
 Δ -
 , %;

-
 , ;
 -
 3. - ,

$$= + \quad (6.3)$$

:
 -
 , ;
 -
 -
 ()
 , ;

4.

$$= (a_1 - a_2) \cdot \dots \quad (6.4)$$

:

$a_1, a_2 -$

, ;

-

, ;

5.

$$= a_1 + a_2 + a_3 + a_3 + a_6 + \dots + \dots \quad (6.5)$$

:

:

$a_1 -$

, ;

$a_2 -$

-

, ;

$a_3 -$

, ;

$a_4 -$

, ;

$a_5 -$

, ;

$a_6 -$

, ;

-

, .

6.

(Δ)

6-

[1]

1-

:

$$\Delta = 1 - 2 \quad (6.6)$$

:

1 -

, %

2 -

, %

7.

:

$$= (0,6 + 1,28) + 8 + 1,86 \quad (6.7)$$

-

, ;

-

, ;

-

, ;

$$= \frac{+ + \dots + n}{\quad} \quad (6.8)$$

:

, , , , , n -

,

;

8.

:

$$= + \quad (6.9)$$

:

- ;
 - ;
 - ;
 - ;
 ;
 9. 1...3

$$= 0,3 \cdot 3 (+ 6,2) \quad (6.10)$$

:
 3 - , .
 “ »
 .
 :

3550000 .

6.1- . -

		-	-	-	
1				45	40
2				17	-

3	1...3	1		11	-
4				85	-
5	1...3	1		14	-
6				20050	-
7				22700	-
8				-	3 550 000
9			%	-	15
10		.		-	<u>7 960 000</u>
11				-	3 530 000

12	()			-	4 225 000
13				-	3 755 000

« »

5680090

1. 1 .2014 .
2. . . « I , , » . 1997 . 328 .
3. . . « » . – :” , 2011.
4. . . . ” – ”. – :” , 2009.
5. . . 2012 25 (-1758) “2012-2016”
6. “ ”. . . . 49- , 480- 2008 .; 7-8- , 62- 2011 .
7. . . 2013 19 (1958) “2013 – 2017”
8. G'.YO.Yormatov, O.R. Yuldashev, A.L.Hamraeva. Hayot faoliyati xafvsizligi. Toshkent 2009 y.
9. . . , 2005.
10. . . , 2012 .
11. . . 2013 .
12. . . , . . .

- _____
- _____
- _____
- **C** _____
- _____

2.

11/5

) : . ,

250 . .

) (70 - .)

85

) . ,

) . ,

) ; , ,

20 . .

) , , , -

2 (250-300)

150 .

1 3



: 900 2100 ./ . .

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

_____ ,

,

-

,

.

:

- 1.
- 2.
- 3.
- 5.

;

;

-

,

; 4.

;

() -

,

.

:

- 1.

,

_____ ,

2.

,

.

(

-

)

3.

,

,

.

,

-

,

.

-

,

,

,

,

-

_____ ,

,

,

..

.

(..).

, ..

.

,

-

.

,

,

() . ,
2 . . . 1-1,2 / . L = 3600 x
2 x 1,1 = 7920 3/ .
(

, 0,7-1,5 /).
10-15 / . 50 .
4-6 / .

, .
, 35 45% .

-
130-150 3/ 1 , 50 3/ ,
- 20 3/ . , , 15-20% .
, , 30-35% .
, 70%.

-
1 1 3. , .
() .

• , • • ,