

,

«

»

2012

1

..

.- ∴

, 2012. – 11 . /

∴  
.. , .



, , ,  
 .  
 , , , ( , )  
 ).  
 :  
 , , ,  
 ;  
 ;  
 ;  
 ,  
 .  
 - , ,  
 , ( )  
 ( , , ) . -  
 - , ( )  
 , , , .

- - 8-10 / (2,2-2,8 / );
- - 12-20 / (3,3-5,6 / );
- - 2-12 .

$$h_n > 0,5$$

- 1) - 3-4 ;
- 2) 8-20 .

:

- $h_n$  i 4 ;
- $V_n$  i 2,2 /c.

:

- $h_n$  - (1-3) ;
- $V_n$  - (1-1,5) /c.

4 . 5 . 3 . 1

/										
		$h,$	$V, /$	$T, c/\%$	$h,$	$V, /$	$T, c/\%$	$h,$	$V, /$	$T, c/\%$
1.		6,0	5,0	7,5	3,0	3,0	1,35	1,0	2,0	0,2
2.	1-2	3,5	2,0	0,7	2,5	1,5	0,28	1,0	1,0	0,05
3.		4,0	2,5	1,25	3,0	2,0	0,6	2,0	1,0	0,1
4.		5,0	2,5	1,56	3,5	2,0	0,7	2,0	1,5	0,2
5.		7,5	4,0	6,0	6,0	3,0	2,7	3,0	1,5	0,34

6.		3,0	2,0	0,6	2,0	2,0	0,4	1,0	1,0	0,05
7.		2,0	2,0	0,4	1,0	1,0	0,05	0,5	0,5	0,06
8.		4,0	3,0	1,8	2,0	1,5	0,22	1,0	1,0	0,05
9.		2,0	2,0	0,4	1,5	1,5	0,17	1,0	1,0	0,05
10.		3,0	3,0	1,6	3,0	1,5	0,34	1,5	1,0	0,12

2

/		-	-	-	-	-	-
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1	,	-	123	149	114	129	230
2	, W, 3,	3,7	2,6	13,9	2,45	3,3	18,2
3	2	922	675	2250	567	420	2150
4	,	110	162	185	140	170	230
5	, max,	12	5	30	20	3,5	25
6	max/min,	$\frac{14,5}{4,1}$	$\frac{21,0}{4,4}$	$\frac{17}{6}$	$\frac{16,0}{4,3}$	$\frac{53,0}{8,2}$	$\frac{36}{8,4}$
7	,	21	-	95	26	-	74
8	,	103,0	92,5	81,1	64,0	51,4	16,2
9	,	100	90,5	78,0	62,3	49,5	14,0
10	,	4,5	-	3,3	5,0	-	4,6

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
11	max,	–	–	29	21	60	32
12	,	–	–	12	6,8	12	3,2
13	,	–	–	98,4	10-28		10
14	,	–	–	230-270	168-204		300-500
15	,	–	–	192	192	760	448
16	,	–	–	33	48,7	44	46,5
17	( .)	–	–	10	10	47	28
18	,	–	–	16×14	16×15	13×9	12×9
19	, 3\	–	–	16300	17800	38000	19900
20	.max, 3\	$\frac{-}{6000}$	$\frac{-}{7000}$	$\frac{5700}{6000}$	$\frac{2400}{5000}$	$\frac{2200}{5900}$	$\frac{2900}{3000}$
21	,	14,5	21	17	16	53	22
22	,	–	–	17,3	12,6	36,2	16,4
23	,	–	–	270	270	120	270
24	,	–	–	18	18	18	18
25	, 2	150	335	2250	840	342	640
26		–	–	–	–	–	–
27	,	590,8	73	540	363	195	101
28		57	48	192	48	45	86
29	, ,	60		132	34	148	24

		32	37	41,5	44	46
, 3/		9,45	9,45	9,44	9,43	9,42
		24,97	22,27	20,47	19,47	18,67
, ,		51,6	51,4	51,38	51,37	51,36
		54,12	53,84	53,46	53,25	53,13
, /		0,71	0,80	0,74	0,71	0,69
( , )		0,50	2,00	2,00	2,00	2,00
		6,50	9,40	15,35	19,50	21,30
		0,55	2,05	2,10	2,15	2,25
		11,30	11,45	12,35	13,00	13,10

59,3

1) , (W, 3).

2) ( , ).

3) ( , ) ( , ).

4) , (R, ).

5) (h , ).

6) , (h , )

7) ( / ).



	, (R)					
	0	25	50	100	150	200
$h_n,$	0,25H	0,2H	0,15H	0,075H	0,05H	0,03H
$T,$	T	1,7T	2,6T	4T	5T	6T

1) :

$$T = \frac{W}{3600 \cdot 0,6 \cdot \gamma \cdot H \sqrt{H}},$$

: - ;

$$\frac{H - H \sqrt{H} - 1}{1} .$$

2) ( )  $h_n$

$$\frac{R}{H} \quad (1)$$

$$h_n = (0,25 \text{ ä } 0,03)H .$$

3)

( ) :

$$H = 0,6 \gamma H ,$$

4)

$R$  (1)

$T$

$$T = (1 \text{ ä } 6)R ,$$

5)

, :

$$\Delta h = (h_{\dots} + h_n) - h_o ,$$

$h -$

$h_{\dots} -$

$h_n -$

$h_o -$

6)

$$t = \frac{R}{V} ,$$

:  $V -$  , / ;  
 $R -$  , .

7)  $h = V = 1$

,  
 - ,  $(W) - 2,5^3$  ;  
 -  $( ) - 25$  ;  
 -  $( ) ( ) - 60$  ;  
 - ,  $(R) - 50$  ;  
 -  $(h_{..}) - 76,0$  ;  
 - ,  $(h_o) - 78,0$  ;  
 -  $(V) - 10 / (2,8 / )$ .

1. :

$$T = \frac{W}{3600 \cdot 0,6 \cdot \sqrt{H}} = \frac{2500000000}{3600 \cdot 0,6 \cdot 25} = 154$$

2. ( ):

$$h_n = 0,15 \cdot H = 0,15 \cdot 25 = 3,75$$

3. :

$$H = 0,6 \cdot H = 0,6 \cdot 25 = 15$$

4. :

$$T_{..} = 2,6 \cdot T = 2,6 \cdot 154 = 400$$

5. , :

$$Dh = (h_{..} + h_n) - h_o = (76 + 3,75) - 78 = 1,75$$

6. , :

$$t = \frac{R}{V} = \frac{50}{10} = 5$$

7.  $h_n = 1,75$  2,8 /



<i>I</i>	<i>W</i> , <sup>3</sup>	<i>H</i> ,	,	<i>R</i> ,	<i>h</i> . . ,	<i>h</i> <sub>o</sub> . ,	<i>V</i> ,
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1	2,5	20,0	90	25	76	77	10 / (2,8 /)
2	2,0	21,0	75	25	76	77	10 / (2,8 /)
3	1,5	17,0	65	25	76	77	10 / (2,8 /)
4	3,0	16,0	100	50	76	77	10 / (2,8 /)
5	2,4	25,0	80	50	76	77	10 / (2,8 /)
6	1,6	24,0	70	25	76	77	10 / (2,8 /)
7	2,6	22,0	65	25	76	77	10 / (2,8 /)
8	10,2	14,5	60	150	76	78	8 / (2,2 /)
9	2,45	18,0	55	50	76	77	10 / (2,8 /)
10	3,3	25,0	50	100	76	77	10 / (2,8 /)
11	3,5	41,0	55	100	76	77	10 / (2,8 /)
12	4,5	45,0	75	150	76	77	10 / (2,8 /)
13	4,0	48,0	95	100	76	77	10 / (2,8 /)
14	10,5	51,0	100	150	76	78	8 / (2,2 /)
15	9,4	53,0	80	150	76	78	9 / (2,5 /)
16	8,7	43,0	75	100	76	78	9 / (2,5 /)
17	12,0	45,0	70	150	76	78	8 / (2,2 /)
18	14,0	42,0	65	200	76	78	8 / (2,2 /)
19	10,7	51,0	60	150	76	78	9 / (2,5 /)
20	13,9	36,0	55	200	76	78	8 / (2,2 /)
21	13,0	32,0	70	150	76	78	8 / (2,2 /)

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
22	13,5	34,0	65	200	76	78	8 / (2,2 / )
23	3,7	31,0	85	50	76	77	10 / (2,8 / )
24	15,0	24,0	90	200	76	78	8 / (2,2 / )
25	4,45	18,0	100	50	76	77	10 / (2,8 / )
26	10,1	25,0	105	100	76	78	8 / (2,2 / )
27	11,0	24,0	70	100	76	78	8 / (2,2 / )
28	12,1	22,5	85	150	76	78	8 / (2,2 / )
29	8,0	14,5	75	100	76	78	9 / (2,5 / )
30	9,0	22,0	70	100	76	78	9 / (2,5 / )
31	10,0	21,0	80	150	76	78	8 / (2,2 / )

