

,  
( )



IV

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

1  
I  
2  
5  
5  
6  
8  
9  
11  
-  
13

,

14  
19  
22

III





**3**

3.1

. — , —  
 . — , —  
 . — , —  
 . —  
 . —  
 , — ( —  
 « » , —  
*d* ) —  
*R* .

3.2

1.

1

-		
		/( )
<i>R</i>		<sup>2</sup> /
<i>d</i>		
	-	<sup>2</sup> /

1

-		
\ 2		
	-	
	- -	/( 2)
$d_u$		
	-	2 /
		—
»	-	—
{		
2		
*	-	
$T_{iu}$	-	
2	-	
		/( 2)

1

-			
	,	-	
	( )	-	
	) (	-	
			$2 \bullet /$
<i>Kffu</i>		-	$/( )$
	,	-	$2 /$
	,	-	$/( )^2$
	) (	-	
$*u >^c u$	) (	-	
$\langle 7_B$	,	-	$/^2$
A			2
I 1	,	-	

**4**

4.1

,  
) ,  
,

4.2

,  
,  
,  
,

4.3

(50 + 10) %.

,  
(295 ± 5),

**5**

:

,  
,

17177;

17177;

383 ,

— 5 ;  
166:

0—125 ,

— 0,05 ;

— 0,05 ,

0—500 ,

— 0,1 ;

— 0,1 ,

1000 ,

-

100 ,

50,0 ,

250,0 ,

-

500 ,

150,0 ,

750,0- ,

— 0,2 ;

24104:

5 ,

— 375 ;

20 ,

— 1500 .

-

-

.

**6**

6.1

, ( )

,

,

,

( , . .2.1).

6.2

6.3

,

.

0,5 .

,

6.4

-

0,1

( 50,0 ± 5,0)

.

0,1 -

0,1 , -

6.5 . -

0,5 . -

6.6 -

6.7 ( 17177. , -

. .), , 0,1 -

0,1 -

6.8 , 0,1 . -

6.9 . -

0,1 % . 0,5 2 -

273 -

2 1 . -

6.10 -

10 -

0,8 -

, -  
 .  
 6.11  $R_L$  , -  
 , ,  
 , ,  
 . . -  
 6.12 . -  
 . -  
 6.13 . -  
 0,5 %.  
**7**  
 7.1 -  
 . -  
 7.2 . -  
 — . -  
 . -  
 10—30 . -  
 7.3 . -  
 300 -  
 :  
 , -  
 ;  
 ,  
 ,  
 , -  
 , -  
 .

7.4 ( ),  
 ,  
 , 1 %,

7.5  $d_u$   
 0,5 %.

7.6

## 8

8.1  $m_w$   
 :

$$= (T_1 - T_2) / T_2 \quad (2)$$

$$m_w = (T_2 - T_3) / T_3 \quad (3)$$

$$\frac{-}{-/\bullet} \quad (4)$$

$V_u$   
 ,  
 8.2

$$\Delta T_u = T_{1u} - T_{2u}, \quad (5)$$

$$W- \quad (6)$$

8.3

8.4

$$R_u = \frac{\Delta T_u}{q_u} - 2R_k, \tag{7}$$

$R_k$  — 0,005 <sup>2</sup>-K/ ,

8.5

$$\lambda_{effu} = \frac{d_u}{-2R_k} \tag{8}$$

8.6

$R_u$

:

$$R_u = \frac{\Delta T_u}{q_u} - 2R_L, \tag{9}$$

$$\lambda_{effu} = \frac{d_u}{\frac{\Delta T_u}{q_u} - 2R_L}. \tag{10}$$

8 7

$q_u$

$$\langle l_u = f_u e_u \tag{11}$$

$$q_u = \frac{(f_u' e_u' + f_u'' e_u'')}{2}. \tag{12}$$

8.8

$$\frac{A\Delta T_u}{\Phi} - 2R_k \tag{13}$$

$$\lambda_{effu} \frac{A\Delta T_u}{\Phi} - 2R_k \tag{14}$$

$$q_u = \frac{\quad}{A} \tag{15}$$

$$\tag{13} \tag{14}$$

8.9  $R_k$

$R_L$

9

:

-

-

-

-

-

-

-

-

-

);

-

-

-

-



-

-

.

-

,

-

.

**10**

-

$\pm 3$  %,

.

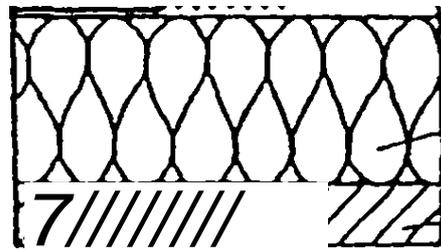
( )

.1

: - , ( .1); - , ( .2); - , ( ) ( .).

1

V7777/777/7A .1

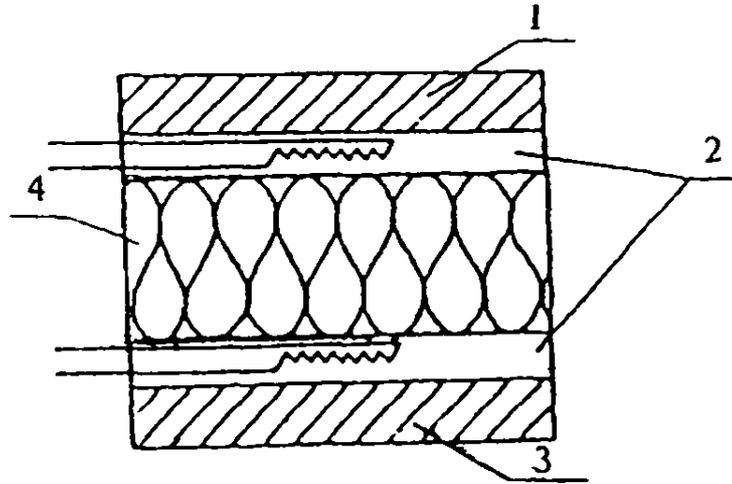


3

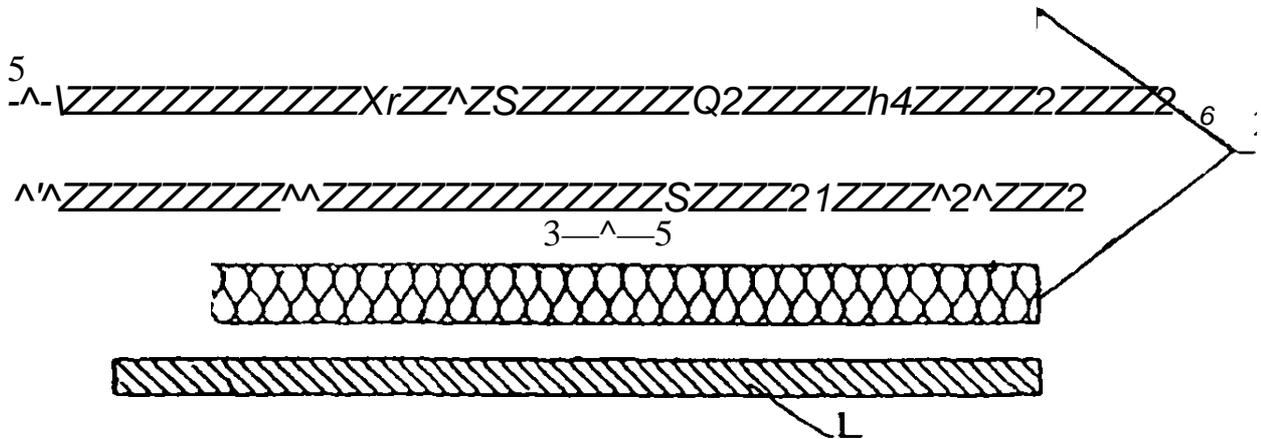
4

1— ; 2— ; 3— ; 4—

.1—



1— , 2—\* , 3— ; 4—  
 .2—



1— , 4— , 2— , 3— ; 5—  
 , 6—  
 . —

.2

.2.1

, , 250 , 250 , - , 250 .

2 2

0,025 %

2 3

0,8

3 1

3 2

0,8

. 3

10 %

40 %

3 4

0,2 .

.4

10VA

0,6 .

.5

0,5 %, ~

0,6 % , < -  
 0,2 % . , — -  
 , 1 % . -  
 — , -  
 , ,  
 .  
**.6** , -  
 0,5 % .  
**.7** , -  
 , -  
 .  
**.8** , -  
 , -  
 .  
 , , 2,5 , — 0,5 ,  
 — 1,5 % .  
**.9** , -  
 -  
 ,

**.10**

( )

,

,

,

-

-

,

-

,

.

,

.

-

-

,

.

,

,

^

:

-

-

,

;

—

-

-

,

,

;

-

-

;

—

,

.

.2

,

-

-

,

.

.

-

,

7.

1

R&amp;

2

2

/j nf<sub>2</sub>

$$f_1 = \frac{\Delta T_1}{e_1 R_{s1}} \quad (.1)$$

$$f_2 = \frac{\Delta T_2}{e_2 R_{s2}} \quad (.2)$$

$$f_u = \frac{(f_2 R_{s2} - f_1 R_{s1}) \Delta T_u}{(R_{s2} - R_{s1}) \Delta T_u + (f_2 - f_1) R_{s1} R_{s2} e_u}$$

.2.

.4

24 ,

3 .. ± 1 %,

15 -

+ 1 %.

± 1 %,

- [1} 7345:1987 . -
- [2] 9251:1987 .
- [3J 8301:1991 .
- |4J 8302:1991 .

691:536.2.08:006.354

27.220

19

5709

, : , -

**7076—99**

. . . . .  
. .  
. . .  
. .  
. . .

10.03.2000 . 60 84 Vw  
. , - . 1.4.  
. 582

—

( )  
127238, , , 46, . 2,  
. / (095) 482-42-65 — ;  
. (095) 482-42-94 — ;  
(095) 482-41-12 — ;  
(095) 482-42-97 —

**50.3.34**