

**7076-99**

,  
( )

7076—99

1

( )

2

,  
( ) 20 1999 .


3 7076—87

4 1 2000 .

24 1999 . 89

,

**ISBN 5-88111-224-5**

©

, 2000

II

## IV

1	1
2	I
3	2
4	5
5	5
6	6
7	8
8	9
9	11
10	- 13

	14
,	19
	22

## III

7076—99

7345:1987 [1] 9251:1987 [2] 8301:1991 13]» 8302:1991  
|4|, , ,  
, , ,  
, : ( ( ,  
) ( ) ).

**BUILDING MATERIALS AND PRODUCTS**  
**Method of determination of steady-state thermal**  
**conductivity and thermal resistance**

**2000-04-01**

**1**

40 + 200 °C.

1,5 /( ).

**2**

166—89  
427—75

17177—94

24104—88

**I**

7076-99

**3**

3.1

*R.*

3.2

1.

1

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

2

1

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

## I

-		
	,	-
	( )	-
	( )	-
		2 • /
Kffu		- / ( )
	,	2 /
	,	- / ( 2 )
	,	-
	( )	-
*u> <sup>c</sup> u	( )	-
<7 <sub>B</sub>	,	- / 2
A		2
I <sub>1</sub>	,	-

4

4.1

)

,

4.2

,

,

,

4.3

(50 ± 10) %

5

17177;

17177;

,

383 ,

— 5 ;

166:

$$0-125, \quad -0,05; \quad -0,05, \quad 0,05,$$

$$0-500 \quad , \quad -0,1 \quad ; \quad -0,1 \quad ,$$

1000 ,

— 0,2 ;  
24104:

5 ,

100 ,

50,0 ,

250,0 ,

— 375 ;  
20 ,

500 ,

150,0 ,

750,0- ,

— 1500 .

**6**

6.1

, ( )

,

,

,

( , . . 2.1).

6.2

6.3

, ,

0,5 .

,

6.4

0,1

( 50,0 ± 5,0)

0,1 ,  
 ,  
 .  
 6.5 -  
 0,5 .  
 6.6 -  
 17177.  
 6.7 ( ,  
 . .),  
 , 0,1  
 ,  
 0,1 .  
 6.8 -  
 6.9 ,  
 ,  
 ,  
 0,5  
 0,1 %. 2  
 ,  
 ,  
 273  
 2 1  
 6.10 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 10  
 ,  
 ,  
 0,8

7076-99

6.11

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

 $m_w$ 

:

$$= ( -_1 - -_2 ) / -_2, \quad (2)$$

$$m_w = ( -_2 - -_3 ) / -_3, \quad (3)$$

---

$$- / \bullet \quad -^3 \quad (4)$$

 $V_u$ 

,

8.2

.

:

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

$$W- \quad (6)$$

8.3

,

8.4

,

,

$$R_u = \frac{\Delta T_u}{q_u} - 2R_k, \quad (7)$$

$$R_k = 0,005 \text{ } ^2\text{K/}^\circ\text{C},$$

8.5

$$\lambda_{effu} = \frac{d_u}{2R_k}, \quad (8)$$

8.6

R<sub>u</sub>

:

$$R_u = \frac{\Delta T_u}{q_u} - 2R_L, \quad (9)$$

$$\lambda_{effu} = \frac{d_u}{\frac{\Delta T_u}{q_u} - 2R_L}. \quad ( )$$

8.7

q<sub>u</sub>

,

,

:

$$\langle l_u \bar{f}_u e_u \rangle \quad ( )$$

$$q_u = \frac{(f'_u e'_u + f''_u e''_u)}{2}. \quad (12)$$

8.8

,

10

измерения электрической мощности, подаваемой на нагреватель зоны измерения горячей плиты прибора, термическое сопротивление, эффективную теплопроводность и плотность стационарного теплового потока через образец вычисляют по формулам:

$$\frac{A\Delta T_u}{\Phi} - 2R_k \quad (13)$$

$$\lambda_{effu} = \frac{A\Delta T_u}{\Phi} - 2R_k \quad (14)$$

$$q_u = \frac{\Phi}{A} \quad (15)$$

При испытании насыпных материалов в формулы (13) и (14) вместо  $R_k$  подставляют значение  $R_L$ .

8.9 За результат испытания принимают среднеарифметические значения термического сопротивления и эффективной теплопроводности всех испытанных образцов.

## 9 Протокол испытания

В протоколе испытания должны быть приведены следующие сведения:

- наименование материала или изделия;
- обозначение и наименование нормативного документа, по которому изготовлен материал или изделие;
- предприятие-изготовитель;
- номер партии;
- дата изготовления;
- общее число испытанных образцов;
- тип прибора, на котором проведено испытание;
- положение испытываемых образцов (горизонтальное, вертикальное);
- методика изготовления образцов насыпного материала с указанием термического сопротивления дна и крышки ящика, в котором испытывались образцы;



7076-99

**10**

$\pm 3$  %,

( )

.1

:

-

,

( .1);

-

,

( .2);

-

,

,

,

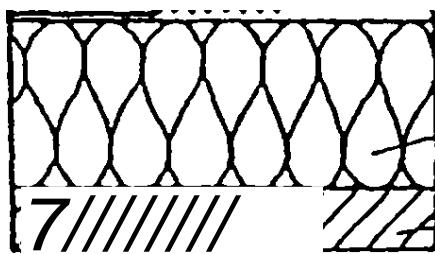
(

) (

. ).

1

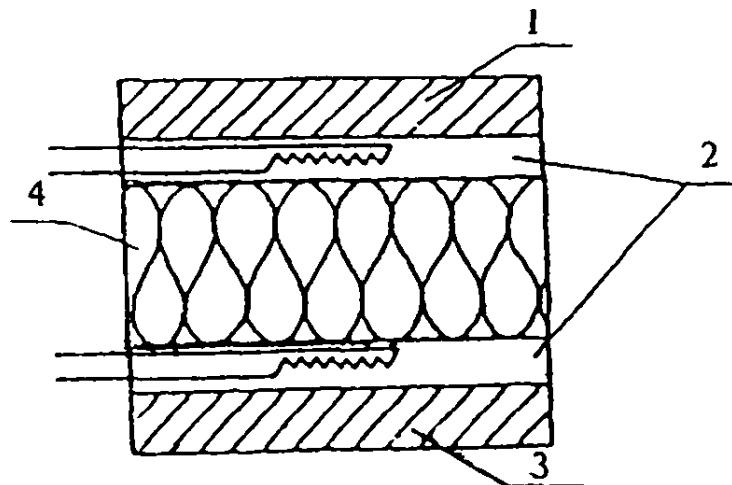
V77777/777/7A .1



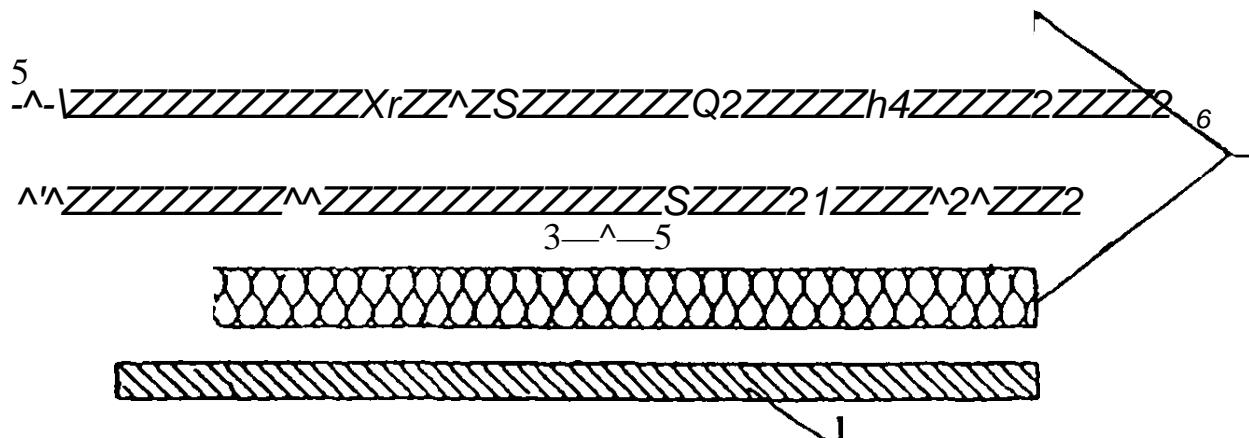
3

4

1— ; 2— ; 3— ; 4—  
.1—



1— , 2—\*, , 3— ; 4— .2—



1— , 2— , 3— ; 5— , 6— .—

.2

.2.1

, ,

250 .

250

,

15

2 2

0,025 %

2 3

0,8

3 1

3 2

0,8

3

10 %  
3 4

40 %

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

,

-

,

-

.

,

-

,

проводят при помощи стандартных образцов, изготовленных из оптического кварцевого и органического стекла. Если термическое сопротивление образца относится ко второму поддиапазону, градуировку проводят при помощи стандартных образцов, изготовленных из органического стекла и теплоизоляционного материала.

Помещают в прибор первый стандартный образец с меньшим термическим сопротивлением измеряют разность температур его лицевых граней и выходной сигнал тепломера  $e_1$  по методике, описанной в разделе 7. Затем в прибор помещают второй стандартный образец с большим термическим сопротивлением  $R_s$ , измеряют разность температур  $\Delta T_2$  его лицевых граней и выходной сигнал тепломера  $e_2$  по этой же методике. По результатам этих измерений вычисляют градуировочные коэффициенты  $f_1$  и  $f_2$  тепломера по формулам:

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

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

Значение градуировочного коэффициента тепломера  $f_u$ , соответствующее значению теплового потока, протекающего через испытываемый образец после установления стационарного теплового потока, определяют путем линейной интерполяции по формуле

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

### Б.3 Градуировка прибора, собранного по симметричной схеме

Методика определения градуировочного коэффициента каждого тепломера прибора, собранного по симметричной схеме, аналогична методике определения градуировочного коэффициента тепломера, описанной в Б.2.

.4

24 ,

3 ..  $\pm$  1 %,

15

+ 1 %.

$\pm$  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**