

() ,
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

**9454—
2025**

,

1.0 «
 1.2 «
 »
 1 «
 ») « - » (« - »)
 2 120 «
 »
 3
 (31 2025 . 183-)

(3166)004—97	(3166) 004—97	
	BY KG RU UZ	« »

4 2025 . 451- 9454—2025 22 -
 1 2026 .
 5 9454—78

()

,

,

-

,

.

-

-

,

«

»

©

«

», 2025



Metals. Method for testing the impact strength at low, room and high temperature

— 2026—05—01

1

100 °C 1200 °C.

() ;

;

;

;

22848. 100 °C 269 °C

2

166 (3599—76) 0,01

577

6507

6616

6651

7564

8479

9378 ()

10708

16504

19300

22848
269 °C
30432

34100.3—2017

3.

(www.easc.by)

3

10708, 16504,

3.1 : 10 °C 35 °C.
3.2 :

a) U — ();
) V — ();
) —

3.3 R , :

3.4 :

3.5 L , :

3.6 , :

3.7 , :

3.8 h_v :

3.9 h , : V ,

3.10 \wedge :

V

3.11 S_o , ²:

3.12 () (KU, KV ,), (): (),
 U, V

3.13 (KCU, KCV ,), l^2 (\bullet / l^2):

3.14 : ()

3.15 : , , -

3.16 : / -

3.17 : , , -

3.18 : / -

3.19 , %: -

3.20 : , , -

3.21 , °C: -

) , -

; -

) -

50 %; -

) -

50 %; -

) -

; -

) -

0,9 -

3.22 **LE,** : -

3.23 -

() [uncertainty (of measurement)]: -

1 — (, -

) , -

2 — , , -

3 — , -

(,), -

[34100.3—2017, 2.2.3]

4

4.1

4.1.1 , , -

9454—2025

4.1.2

- — 7564;
- — 8479;
- — 30432,

4.1.3

0,25
3000,

$$l_{max} = 0,4a_T B(H-h)^2$$

G_T —

4.1.4

4.1.5

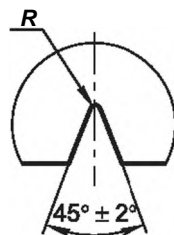
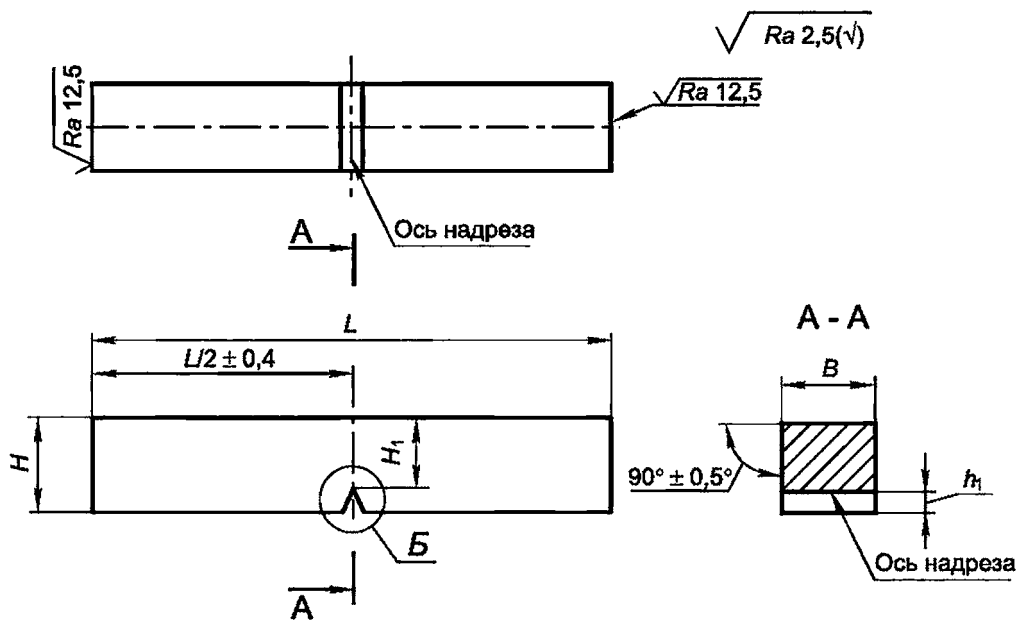
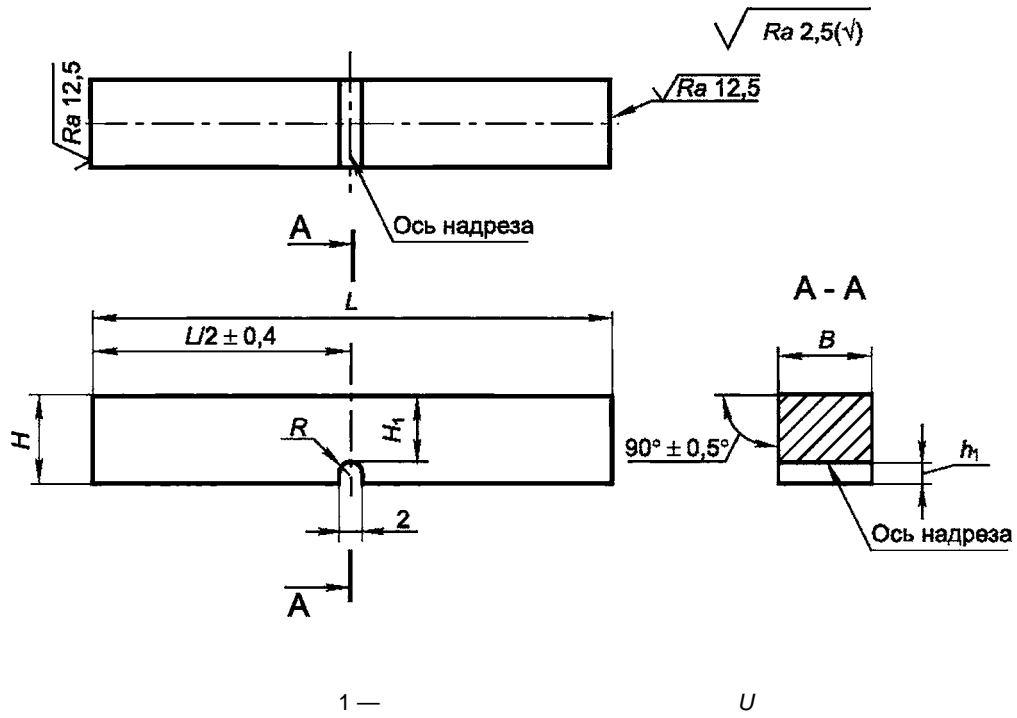
4.1.6

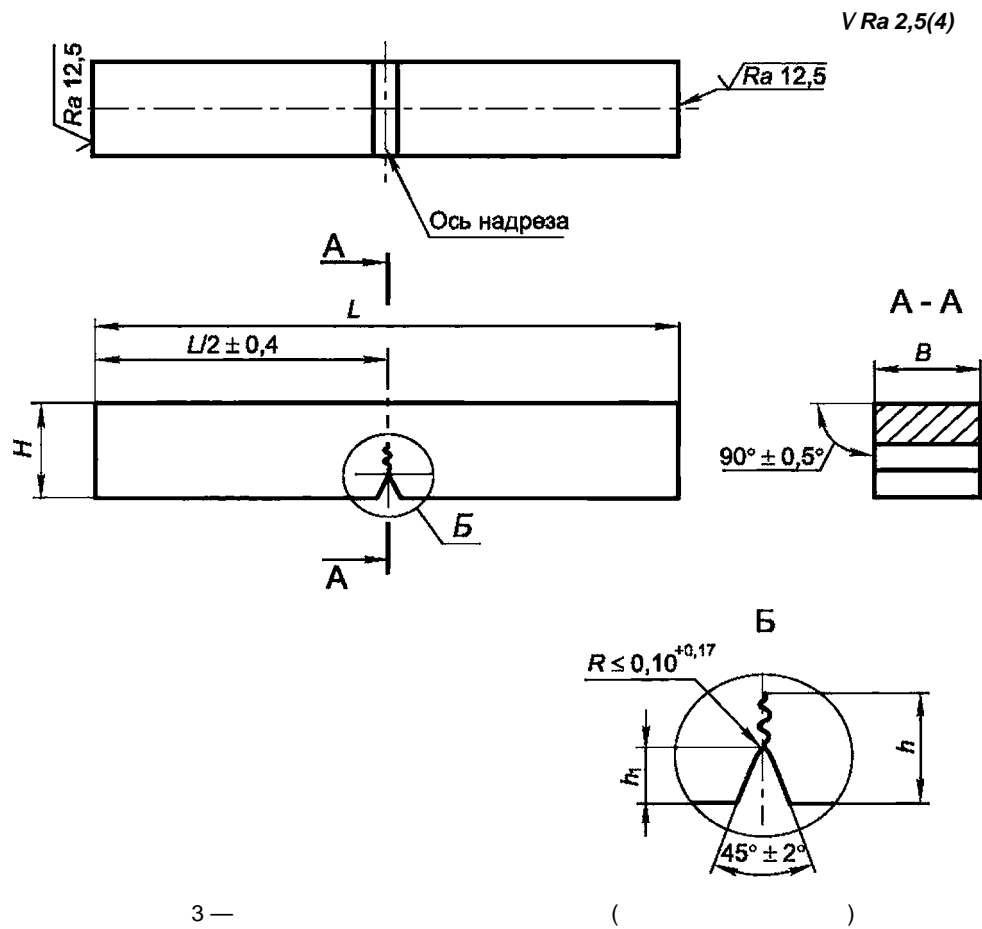
4.2

4.2.1

1.

1—3





	R		L (±0,6)		(±0,1)		, h	, ^	
	1,00 ±0,07	1	55,0	10,00 ± 0,10	10,0	2*	2*	8,00 ±0,10	
		2		7,50 ±0,10					
		3		5,00 ±0,05					
		4		2,00 ±0,05	8,0	10,0	3*	3*	7,00 ±0,10
		5		10,00±0,10					
		6		7,5 ± 0,10					
		7		5,00 ±0,05					
		8		10,00±0,10					
		9		7,50 ±0,10					
		10		5,00 ±0,05	5 *		5 *	5,00 ±0,10	
V	0,250 ± 0,025	11	55,0	10,00 ± 0,10	10,0	2*	2*	8,00 ±0,05 **	
		12		7,50 ±0,10					
		13		5,00 ±0,05					
		14		2,00 ±0,05	8,0	2*	2*	6,00 ± 0,05	
	<0,10 ^{+0,17}	15	55,0	10,00±0,10	11,0	1,5± 0,1	3,0 ±0,1	—	
		16		7,50 ±0,10					
		17		5,00 ±0,05					
		18		2,00 ±0,05	9,0				
		19		10,00 ± 0,10	10,0	3,5 ± 0,1	5,0 ±0,1		

*

**

±0,10

4.2.2

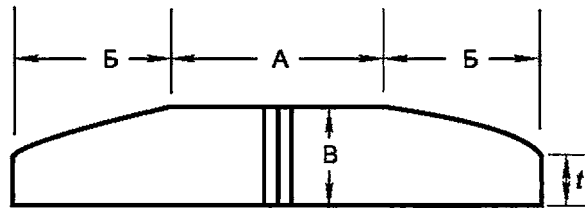
U-

4.3

4.4

1,

4.



13,5 ; t (28 ; 1/2)

4—

5

5.1

10708

10708

(5,0 ± 0,5) / —

2500 (250,0) (•) ;

(4,0 ± 0,25) / —

50 (5,0) () ;

(3,0 ± 0,25) / —

7,5 (0,75) ().

50 (5,0)

7,5 (0,75)

0,1 (0,01) -

10708.

80 %

10 80 %

5.12

5.13

6

6.1

±0,5 %

6.2

6.3

±0,10

-

-

-

±0,05

6.4

6.5

6.6

6.7

25 °C,

10

15

7

7.1

1

2

7.2

7.3

1

2

7.4

7.5

-

-

-

-

8

8.1

U V

8.2

U, V (KV, KV) ; — (KCU, KCV,)
— ; —

2

300 (30,0) () , 10
/ V 3

(1, 11 15).

: () () — (A_i) (/)
1. (/) —

1 [^] 50/2 —
40 °C.

50 (5,0) (•), V 2 ,

2

λ^{00} 150/7,5 — , , -
 100 °C. 150 (15,0) (), -
 3 , 7,5 . , -
 KCU (KCV) — , U (V) -
 2 , 10 . 300 (30,0) (), -
 λ^{60} — , 11 60 °C. -
 300 (30,0) (). -

8.3 () / ²(/ ²)

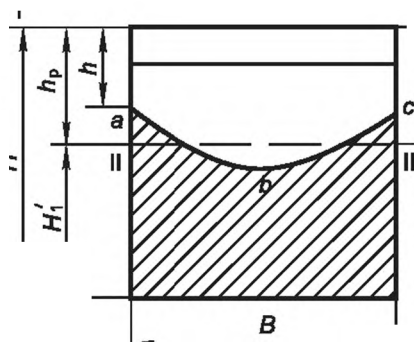
— , (•);
 S_0 — , ²,

(3)

Π_1 — , ;
 S_0 : 5 — —
 5 — :
 - ;
 - , ;
 - , ;

8.4 l_1

7,
 5, ±0,05



abc — ; I-I —
 () ; II-II — (II-II

5 —

8.5 :
 1 (0,1) (•) — 10(1) (•);

()

1)

.1 « () — (f)» « () — (l)»
 « () — ()».

.2 ()

« — — »
 « — — »
 .3.1 « () — (l)» v
 t

$$*(\cdot) = \dots 4i, \wedge \wedge \quad (.1)$$

v_0 — , / ;
 — , ;
 l_0 — , ;
 t — , ;
 — , .

v_0

$$-7^{\wedge} > \quad (.2)$$

— , / 2;
 Z_0 — , .

.3.2 () t

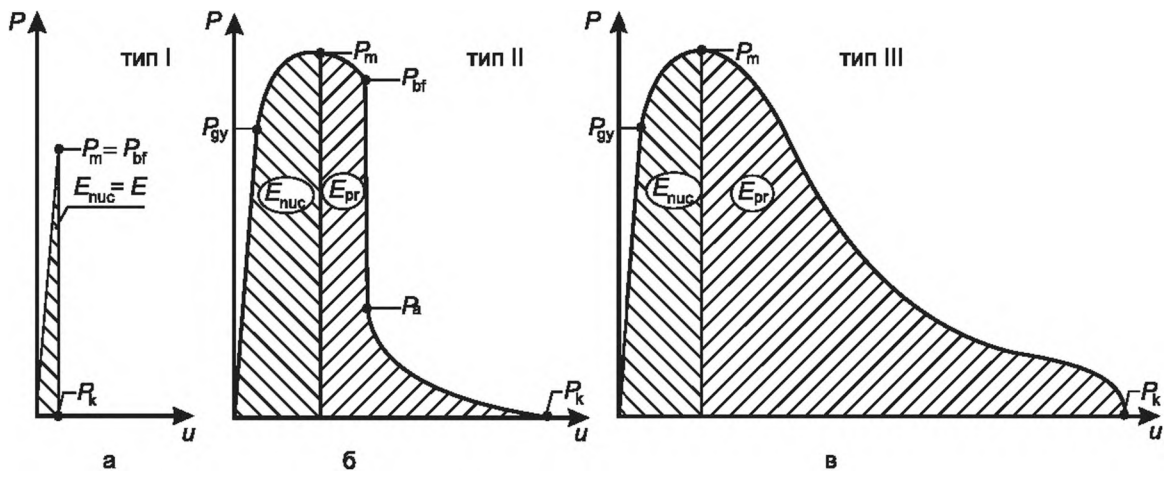
$$(l) = \dots * \quad (.)$$

.3.3 $P(t) u(t)$ « — »
 ().

.4 : (.1);
 - I, (.16);
 - II, ;
 - III, (.1).

1)
 70431—2022 «

».



.1 —

— ;
);
 — ;
 — ;
 ;
 — ;
 0,5 ()

$$\Lambda^*_{„uc} + K_{pr} \quad (.4)$$

— ;
 — ;
 ;
 ;
 ;

$$= (1-5^\wedge) \quad (5)$$

$$= 1 - \frac{Pbf}{\Lambda + [\quad]} \quad 100, \quad (.6)$$

$$= 1 - \tag{.7}$$

= 0.5.

$$DVC = \left(1 - \sqrt{\frac{\frac{P_{gy}}{P_m} + 2}{3}}\right) \left(\sqrt{\frac{P_{bf}}{P_m}} - \sqrt{\frac{P_a}{P_m}}\right) \cdot 100. \tag{.8}$$

$$P_{bf} = \tag{.5— .8}$$

()

.1 —

, °C	, °C	
100 60 .	—	—
. 60 » 40 »	3—4	—
» 40 » 10 »	2—3	—
» 35 » 200 »	—	3—5
» 200 » 400 »	—	5—10
» 400 » 500 »	—	10—15
» 500 » 600 »	—	15—20
» 600 » 700 »	—	20—25
» 700 » 800 »	—	25—30
» 800 » 900 »	—	30—40
» 900 » 1000 »	—	40—50
» 1000 » 1200 »	—	50—60

()

9454—2025

9454—2025

/ _____
, / _____
/ _____
_____, () _____

			, °C	,	η ,	h ,	\wedge ,	(' •)	$/^2 (/ ^2)'$

() (,)
/ () (,)

()

.1

1 11.

.4.1, .4.3, .4.4.

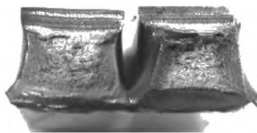
100 %

()

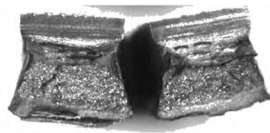
.2

(.1)

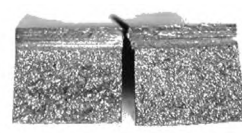
()



a)



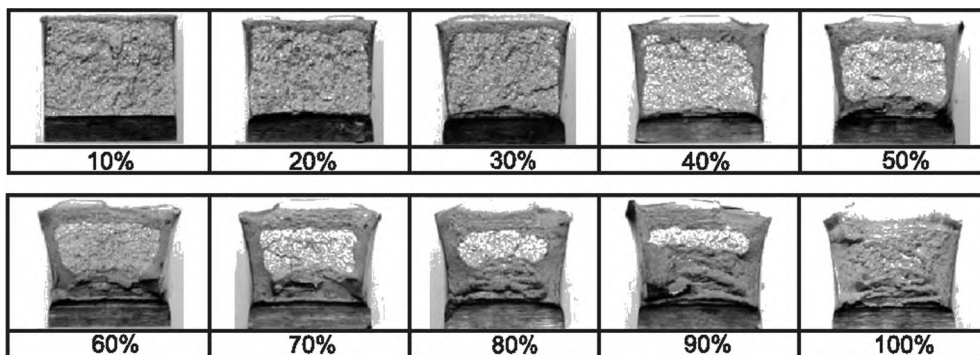
б)



в)

) ;) ;)
.1 —

.2,



.2 —

.4

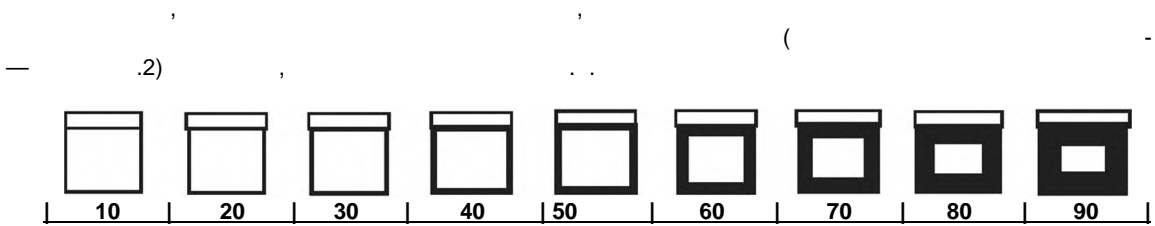
.4.1

.4.1.1

.4.1.2

5.8.

.4.2



.4.3

.4.3.1

.4.3.2

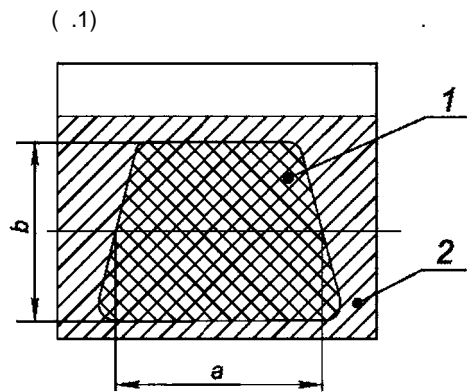
0,5

.4.3.3

, %,

$$\wedge 1- \cdot 100.$$

(.1)



1—

; 2—
; b—

.4—

.4.4

.4.4.1

.4.4.2

.4.4.3

X, %,

S_v

$$= . 0.$$

(.2)

.4.4.4

, %,

$$= (100-X).$$

(.)

(.)

()

.1
1^
.2

11 -

V

1

10

2

100 °C

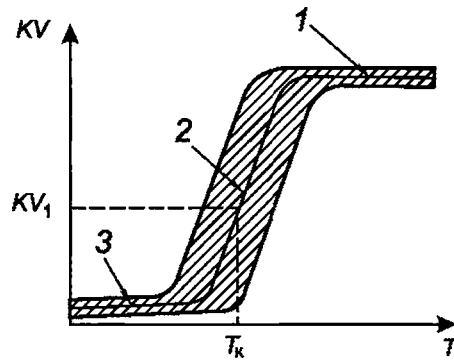
22848.

.4

KV_v

3.22

.1.



— (; KV—); KV^— ; 1— (; —); 2— ; 3—
.1—

$$Y = \frac{1}{2} \left\{ Y(LS) + Y(US) + [Y(US) - Y(LS)] \right\} \quad \text{I} \quad (-1)$$

70431—2022 «

»,

$$\wedge \wedge \wedge \wedge \wedge \wedge \wedge \tag{-2}$$

$$Y=Y(LS) + [(Y(US)-Y(LS))\{1 + \exp[-g(T-T_0)]\}]$$

$$Y = \frac{1}{2} Y(LS) + Y(US) + [(Y(L/S)-Y(LS))\arctg] \tag{-4}$$

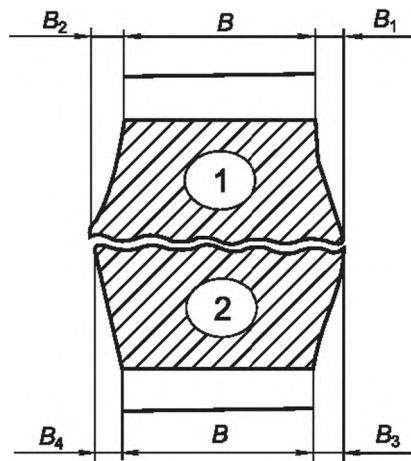
C, D, g, m, T₀ — 3.22; Y(LS) Y(US) — (.1— .4); — , -
 « — » (KV) , -
 KV_r KV(T). ()

()

.1
.2

[1] [2]^\

.1.



1,2 — ; — ; ^, 2', 3', 4' —
.1 —

.4 ^, 2', ^, 4' ±0,01
— 577.

.5 LE

$$LE = \max(B_{1t} \ 3) + (\ 2', \ 4), \quad (.1)$$

$$\max f B^{\wedge} \ 3) — B_V \ 3' (\ 2', \ 4) — \quad 2', \ 4'$$

.6

1)

70431—2022 «

»,

()

.1

34100.3. X

.2

U

X

$$= \frac{mxi-x)^2}{\Lambda [\Lambda \Lambda 1]} \quad (.1)$$

>2—

U_A—

U_B—

X

U_B

.1.

$$= \Lambda_V + \Lambda + -$$

/

.1 —

X	U _v	U _r	U _M
	+	+	—
	+	+	+
	—	—	+
	—	—	+

.4

U_v

&KV(KU)

10708

()

$$U_v = AKV(KU)j3.$$

(.)

t/ 300 10708 $U_v = 1,732$.
 1),
 2).

$$\frac{f(Xrc^{\wedge})}{1,96 J 3} \quad (.4)$$

0—
 0—
 X —
 t_{pn} —
 G.2 34100.3—2017.
 $f_p = 1,32 = 3 / = 1,14 = 5 = 68,27 \% -$
 $= 1,6$.
 $27,4 26,7 28,3 26,3 25,0 , = 26,74$.
 $= 25,9$,

$$"/ = \sqrt{\frac{1,6}{1,96j} \frac{25,9-26,74}{3} + \frac{6,092-1,14^2}{5^2}} = 04$$

$F = 0,8^2$
 .5

1 11.
 $U_r = !^{\wedge}$,
 (.5)

.6

KCV, KCU,

$$U_M = \frac{X}{BH_1} \sqrt{\left(\frac{Bd}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{H_1d}{\sqrt{3}}\right)^2} \quad (.6)$$

1)

11934—2022.

2)

// .—2023.— .19.— 4. — .143—150.

1— ;
 — ;
 /— ;
 — 2 ;
 X— , / 2 ;
 , %

$$U_M = \frac{1}{BH_1} \sqrt{\left(\frac{ad}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{bd}{\sqrt{3}}\right)^2} \cdot 100, \quad (.7)$$

, b— (.4),
 ab) ;
 10 %, $U_M = 10 / \sqrt{3} = 5,77 \%$.
 = $d\sqrt{2}/3$. (.8)

.7
 11. 2.
 $\Delta KV(KU) = 2,0$, $\Delta = 0,1$, $\Delta = 2 \text{ }^\circ\text{C}$,
) $d = 0,005$.
 / = 0,05 , — (

X	1	2	3	
,	9,95	9,99	10,02	—
^,	8,01	7,96	7,95	—
XV,	56	62	71	63
KCV, / 2	70	78	89	79
,	5,0	4,0	4,0	—
,	4,0	4,0	3,0	—
, %	75	80	85	80
,	0,62	0,64	0,66	0,64

$$\sim V^{\wedge} + \sqrt{\left(\frac{2,0}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{0,1}{\sqrt{3}}\right)^2} = 1,16 \text{ Дж,}$$

$$\sim \Delta_V + \Delta + \Delta \quad \frac{2,0}{,8} \cdot \frac{[0,1/0,8^{\wedge}]}{7 \text{ J}} \quad \frac{89 (10-0,05^{\wedge})}{80 \text{ J}} < \frac{8-0,05}{1 \text{ J}} = 1,50 / ^2,$$

$$U_B = \sqrt{U_M^2} = \sqrt{\left(\frac{1}{10 \cdot 8}\right)^2 \cdot \left[\left(\frac{5,0 \cdot 0,05}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{4,0 \cdot 0,05}{\sqrt{3}}\right)^2\right] \cdot 100^2 = 0,23 \%}$$

$$U_B = U_M = d \cdot 7^{\wedge}3 = 0,005 \cdot 7^{\wedge}3 = 0,004 \quad .$$

(.1) :

$$U - \wedge^{19,00} + 1,16^2 = 4,51 \gg 5 \quad ,$$

$$U = / \quad + 150^2 = 5,71 \ll 6 \quad / ^2,$$

$$U = 78,33 + 0,23^2 = 2,90 \sim 3 \% ,$$

$$U = 7^{\circ}, 000133 + ^{\circ} 0042 = 0,012 \ll 0,01 \quad .$$

[1] 148-1:2016 Metallic materials — Charpy pendulum impact test — Part 1: Test method (

1.)

[2] ASTM 23-24 Standard Test Methods for Notched Bar Impact Testing of Metallic (

)

669.01:620.174:006.354

77.040.10

26.05.2025.

04.06.2025.

60x84%.

. . . 3,72. . . . 2,98.

« , 117418 »