



16809-
2015

ISO 16809:2012
Non-destructive testing — Ultrasonic thickness measurement
(IDT)



2015

1

-

-

» (« »)
,

4

2

No 371 « »

3

4 2015 . No 555-

4

» (ISO 16809:2012 «Non-destructive testing. 16809:2012
Ultrasonic thickness measurement»).

1.5 (3.5).

-

-

-

5

1.0—2012 (8).

(

»),

«

-

».

—
()

«

».

,
—

(www.gosl.nj)

-

-

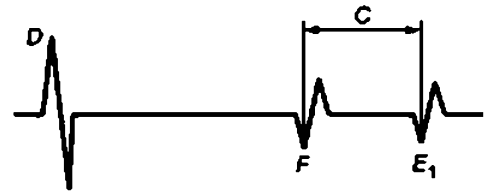
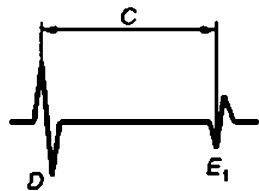
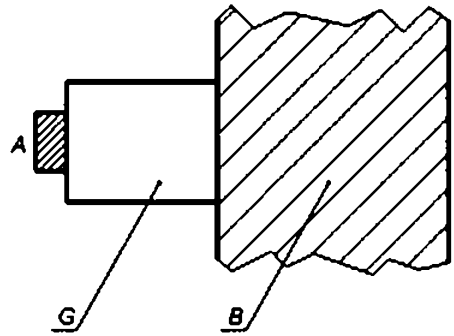
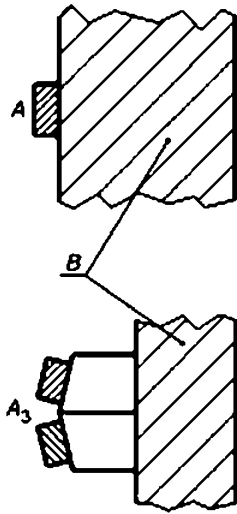
1	.....	1
2	.....	1
3	.....	1
4	.....	1
5	.....	3
5.1	.....	3
5.2	.....	3
5.3	.....	3
5.4	.....	3
5.5	.....	3
5.6	.....	3
6	.....	3
6.1	.....	3
6.2	.....	4
6.3	.....	5
6.5	.....	5
6.6	.....	6
7	.....	6
7.1	.....	6
7.2	.....	6
7.3	.....	7
8	.....	8
8.1	.....	8
8.2	.....	10
8.3	.....	10
9	.....	11
9.1	.....	11
9.2	.....	11
9.3	.....	11
9.4	.....	11
9.5	.....	11
10	.....	12
10.1	.....	12
10.2	.....	12
10.3	.....	13
( )	.....	14
8 ( )	.....	19
( )	.....	21
( )	.....	25
( )	.....	29
.....	.....	30

16809—2015

ISO 16809:2012 Non-destructive testing — Ultrasonic thickness measurement -
SC 3 « (CEN) EN 14127:2011
)*, ISO/TC 135 « ».

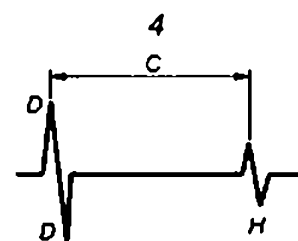
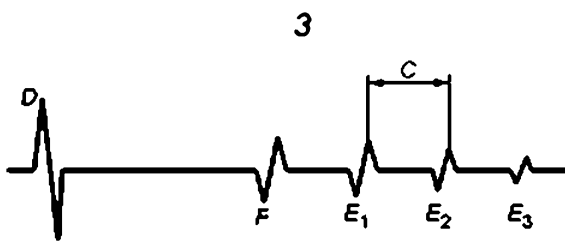
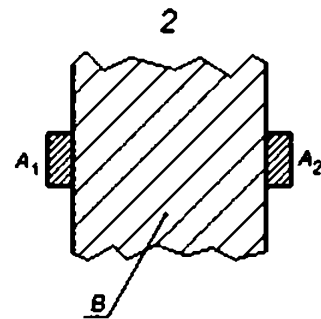
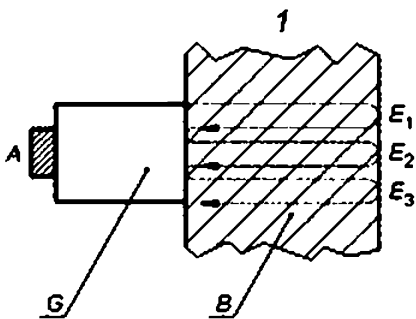
4:

() .



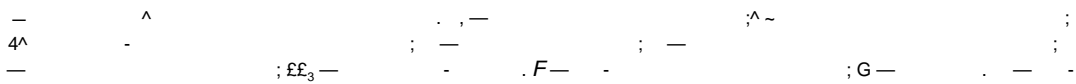
Режим 1

Режим 2



Режим 3

Режим 4



5

5.1

a)

b)

c)

5.2

•

•

5.3

5.4

5.5

5.6

6

6.1

6.2

6.2.1

-
-

a)

50

100

b)

c)

d)

3.

1 2).

(

).

(7).

6.2.2

6.2.2.1

1.2

0.1 0.2

[5.1) 5.1)],

6.2.2 2

4

(4).

1

6.2.3

5.1)

() ,

PC

(8).

0.3 0.4

6.3

6.2. . .

PC

3. (2). /

8 PC

6.4

5.1) 1—4 (4).

• 5.1) 6.2.2 6.2.3; 1.2 3 (4).

• 5.1) 6.2.2.1 6.2.3; 1.2 3 (4).

6.2.2.1 6.2.3.

6.5

.1.

6.6

6.6.1

6.6.2

20 °

60 °

20 *

6.6.3

60 °

6.6.4

7

7.1

v—

7.2

7.2.1

.1 .2

))]

[5.1)].

[5.1

7.2.2

5.1) 5.1).

1. 2. 3.

7.2.3

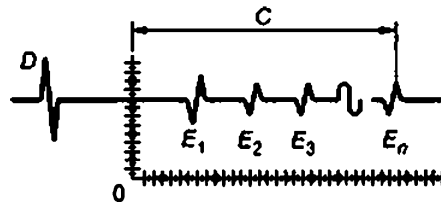
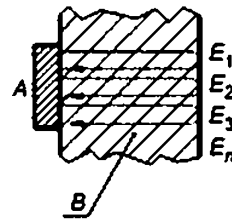
16811.

1

2

3

2 10 (2).



7.3

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- o
-)
- h)

8

8.1

8.1.1

8.1.1.1

8.1.1.2

8.1.1.3

1.2 4

1:4

8.1.2

0.8

8.1.3

.....1
 20
 1 20

$v = 5920$ "1;
 $v = 4100$ ~';
 $= 1.02$;

5920 $\frac{1211}{4100}$ 2£J£l« 1.738-»*:

$1.738 \cdot 5920 = 1.029$:

- 1,029 ;
- 0.009 .

*

-

*

-

-

-

-

-

-

(2)

(3)

8.1.4

(3).

..... 1 $v = 5920$ "1:

•100 $v = 2100$ 1 (

);

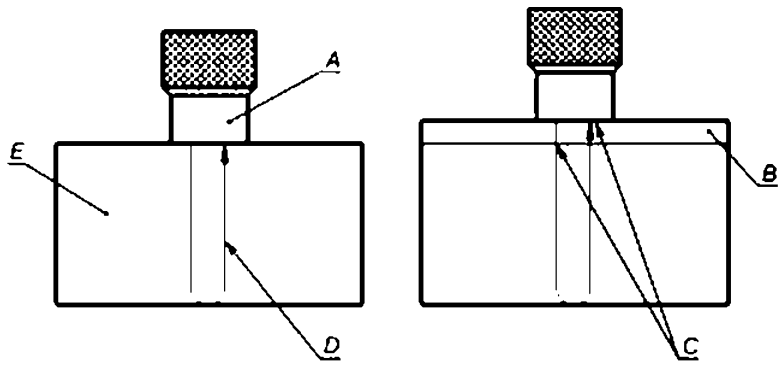
..... 1 100 = 1.1 :

5920 2100 ^{2,65-^} <4>

$2.165^{-7} 5920 = 1.282$; (5)

• 1,282 :

•0,182 .



3—

8.1.5

8.1.5.1

()

±10%.

».

8.1.5.2

8

8.1.5.3

8.1.5.4

8.2

8.2.1

—
 ,
 0.01 . 0.001 , (5.1)]
 , ()
 , .

8.2.2

—
 ,
 , / (,
 . .).
 ,
 ,
 ,

(6)

— ;
 f— :
 —

(5.1)]

8.3

8.3.1

8.3.2

.1.

8.3.3

.2.

9

9.1

9.2

9.3

(9.1).

9.4

9.5

9.5.1

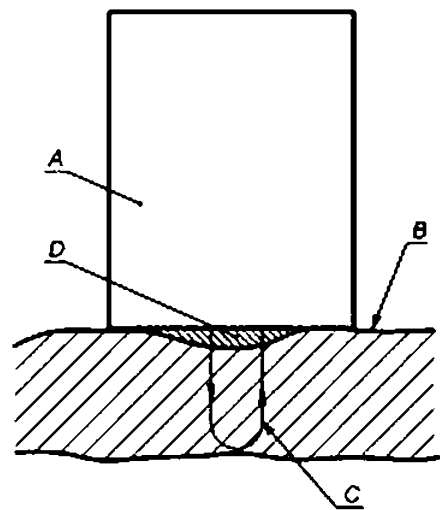
9.5.2

3 (4).

8.1.3 8.1.4.

2 3 (4).

1.



4.

4—

9.5.3

9.5.4

10

10.1

10.2 10.3.

10.2

a)

b)

c)

d)

e)

f)

g)

h)

i)

j)

k)

l)

m)

n)

o)

p)

q)

10.3

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)
-)
- h)
- i)

:

;

;

,

): /);

(/);

,

/ ;

.

()

.1

.1

.2

.2.1

3.

.2.2

1.5

(.8.2.2);

10

(3)

10

5

3.

.2.3

.2.4

$\sqrt{\quad}$

1

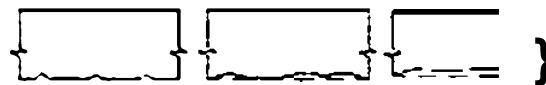
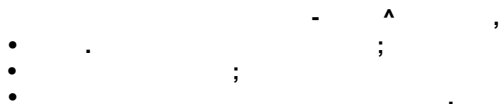
(-1).

| 5.1)

5.1))).

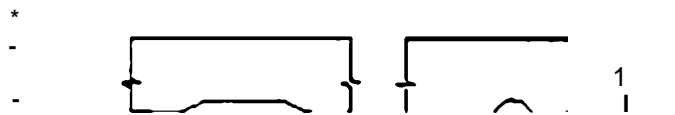
N9

1



2

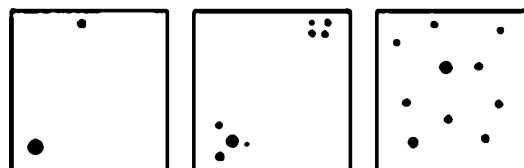
2



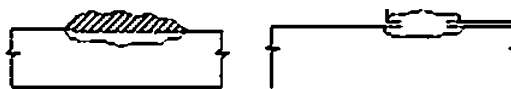
«
: 03 MI !



2



3



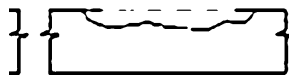
1

N9

4

/ , / -

X

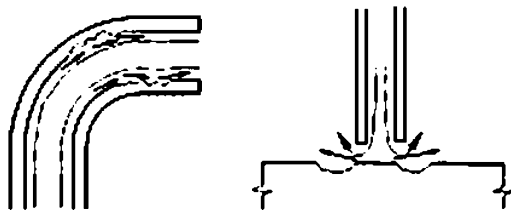


5

>



6



7 Me



N9			»	
9			● ● ● ●	
» « - * * > , * , * »« , .				

16809—2015

.
.3.1

(S.1) 5.1).

.3.2

.3.3

.3.4

45-

	pi		
	—	—	—
	* > *	-	. / 3.
!			v
	, ,		
	; . -	; ;	.

()

,

.1 — ,

			,	,	
			.	.	
			-	-	
				-	
				-	
					/
				-	©
				-	3
				,	
				-	
					(±122)Jd)
					-
				-	
			-	1	
			,	4	
				,	
				0	
				-	

n>

. 1

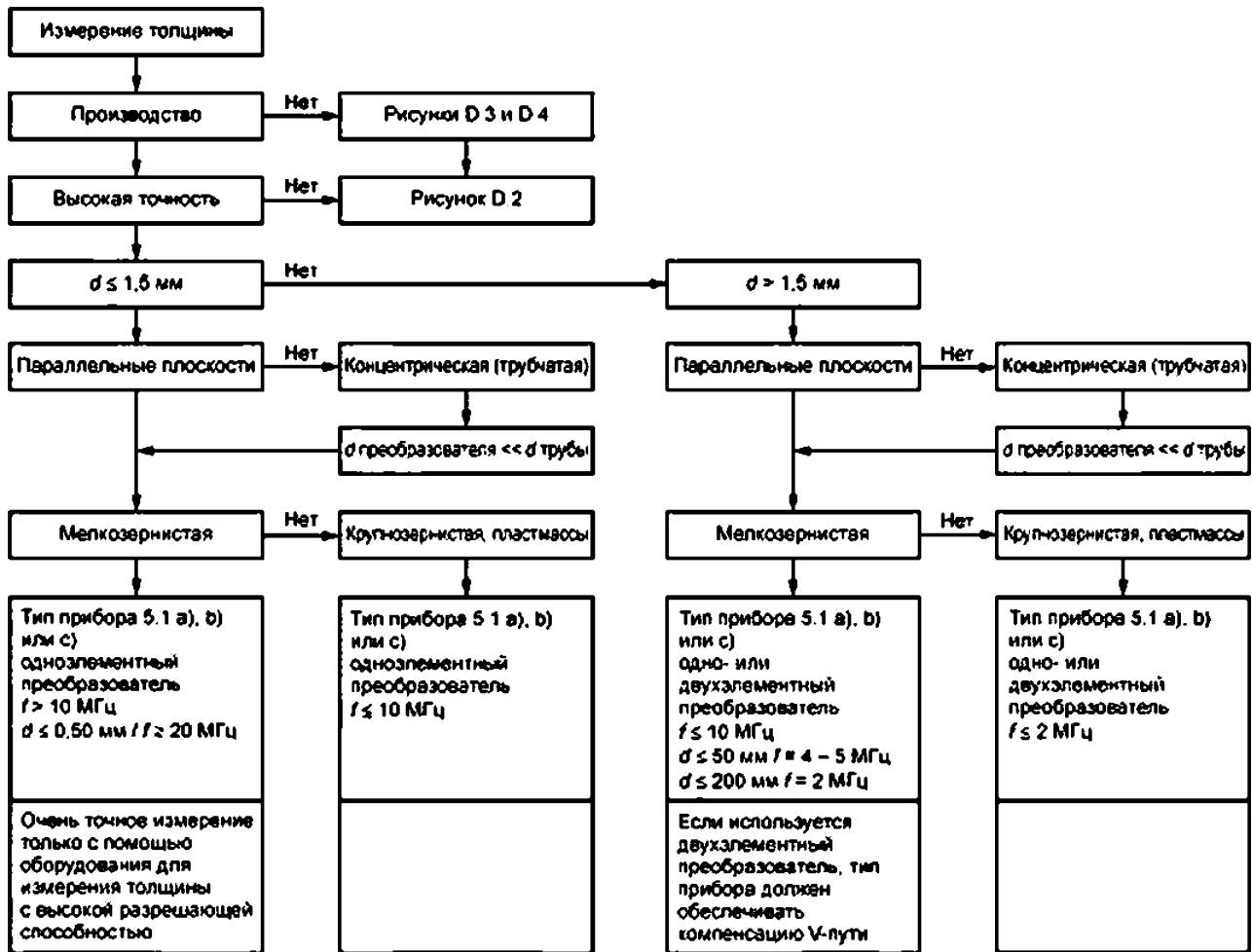
				**
			,	-
				-
			,	-
		V-	,	-
			«	.
				,
				3.
				.

16809—2015

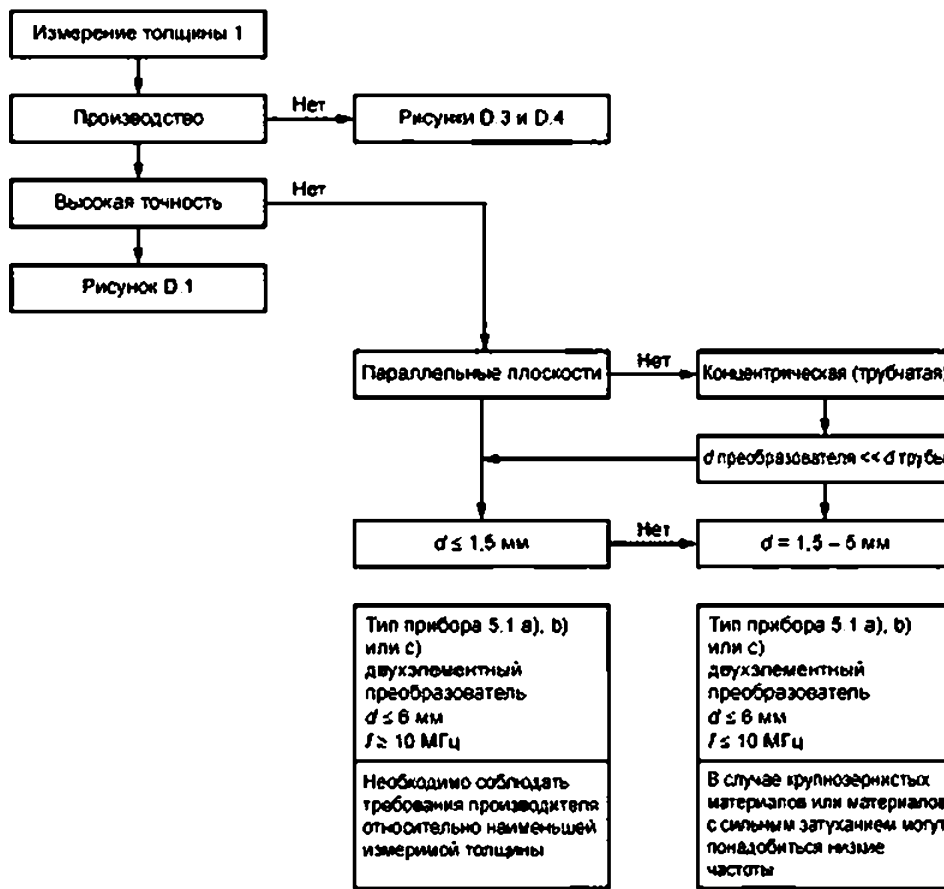
.2

				-2.1	.2.2
			-	0.01	0.006
			: 0.01	0	0
				0	0
			: 10	0,03	0.018
			1 % ) (	0.1	0.05
	V-			0	0
				0	0
-			0	0	
			0.1	0.05	
		-	-	0	0
				0	0
				0.206	0.135

(D)



D.1 — -



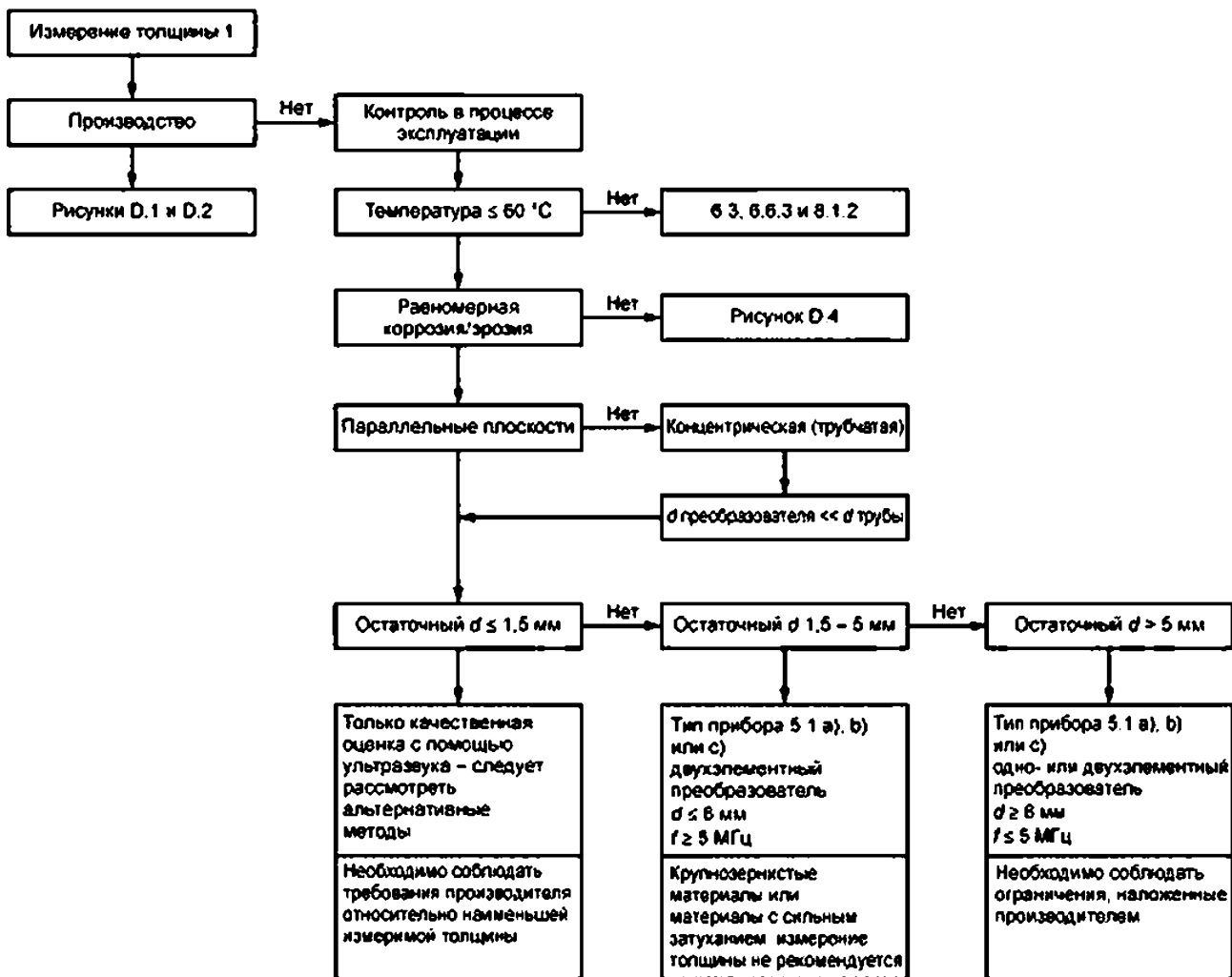
$d > 1,5$

5.1).)

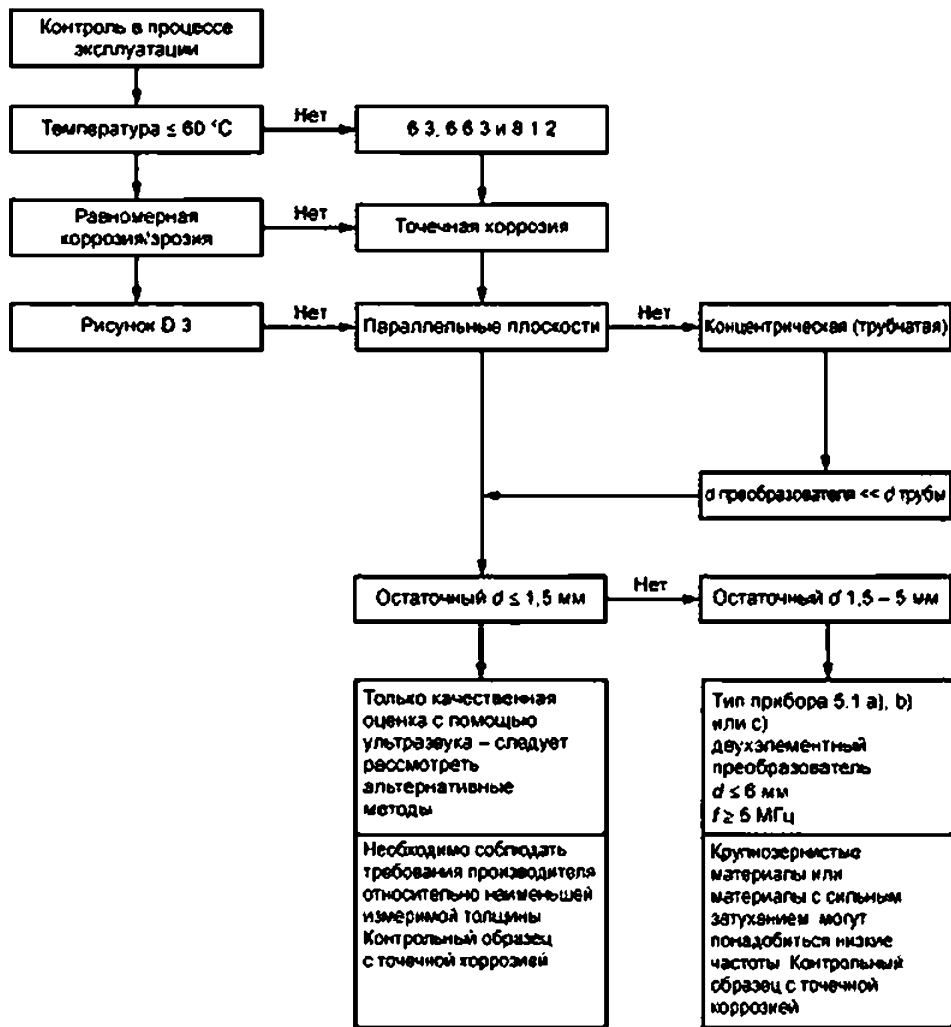
^

*28
/*5

»



D.3 — -



D.4 — -

» 0 > 5
) 51),)
 -)
 4* 8 /5 5
 *

()

ISO SS77:2000		5577—2009 « - »
ISO 16811	—	»
EN 1130-4	—	»
<p>* . -</p> <p>—</p> <p>:</p> <p>- —</p>		

- [1] ISO 9712. Non-destructive testing — Qualification and certification of NDT personnel
- [2] ISO 14253*2. Geometrical product specifications (GPS) — Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment — Part 2: Guidance for the estimation of uncertainty in GPS measurement. In calibration of measuring equipment and in product verification
- [3] Directive 97/23/EC of the European Parliament and of the Council of 29 May 1997 on the approximation of the laws of the Member States concerning pressure equipment (as amended and corrected). Off. J. 1997—07—09. L 81. pp. 1—68

620.179.16:006.354

19.100

: . , -
,

H.Q.

31.07.201 S. ! 01.10.2015. ! * 84
4.1 . - . 3.S0. «. 3182.

« * 123995 .. 4.
vrvvM.goBtin1o.ru infoQgostinfoTu

Лаборатория неразрушающего контроля

При проверке целостности и прочности строительных объектов используются разные методы. Неразрушающий контроль включает группу методов или услуг, которые объединяет то, что при их реализации не требуется демонтаж или иное выведение объекта из эксплуатации.

К примеру, мост, соединяющий два берега реки, не может быть просто так остановлен, так как является стратегически важной конструкцией для населенного пункта, поэтому по отношению к нему могут применяться методы неразрушающего контроля.

Самый мобильный (и потому простой) метод неразрушающего контроля — визуальный. Он подразумевает тщательный осмотр с применением специальных инструментов. Это могут быть линейки, штангенциркули, транспортиры, другие средства измерения. При этом объект продолжает пребывать в эксплуатации.

Также к неразрушающему контролю относят применение ультразвука, капиллярный контроль, магнитный, вихретоковой, электрический и другие. Достаточно часто самые разные объекты могут быть проанализированы с помощью ультразвукового и магнитопорошкового методов. Радиационный контроль в силу сложности и дороговизны используется заметно реже.

