



51177_
2017



2017

51177—2017

1
« » (« ' »)
2 016 « »
3 *
17 2017 . 1433-
4 51177—98

29 2015 . 162- « 26
) (1 -
« »,
— « ». -
() « ». -
, -
—
(www.gosi.ru)

€ .2017
*
-

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	3
4	.....	4
4.1	.....	4
4.2	.....	5
4.3	.....	6
4.4	.....	7
4.5	.....	7
4.6	.....	8
4.7	.....	8
4.8	.....	10
4.9	.....	11
5	.....	11
6	.....	11
7	.....	11
8	.....	11
9	.....	11
10	.....	11
11	.....	12
	() ,	13
	() ,	15
	()	16
	()	17
	()	18
	()	19
	()	20
	()	21
	() /	22

51177—2017

9.307

12.2.007.0

397

977

15

2246

2789

2991

5264

500

*

6402

7293

7505

7796

8479

8617

8713

9467

9850

10299

11359

11371

11534

14192

14771

14806

15140

15150

15543.1

15845

15878

17613

17711

18620

24346

25346 (ISO 286-1:2010)

25347 (ISO 286-2:2010)

27396 (120—84)

28818
ISO 898*1—2014

1. ,

ISO 4032 (1).
ISO 8873 (1) -

9.316 .

15.201 . -

50397 (60050-161:1990) . -

51097 . -

51155 .

51178 . -

53464 . -

4014 8
10042 .

10642
15614-2 -

2.

8 — -

« », « » 1 , -

(). , -

3

8 15845. 17613. 24346

50397, :

3.1 : (). -

3.2 : (), -

3.3 : , (). -

()

3.4 : () -

3.5 : -

3.6 : -

3.7 : -

3

51177—2017

3.8	:	,	-
3.9	:	,	-
3.10	:	,	-
3.11	:	,	-
3.12	:	(0.2 2.0)	-
(,	,)
(,	,)
3.13	:	1 20 3 25 / 0.3 5.0 .	-
3.14	:	,	-
3.15	-	():	-
3.16	:	():	-
3.17	:	,	-
3.18	:	,	-
3.19	:	(),	-
3.20	:	,	-
3.21	:	,	-
3.22	:	():	-
3.23	-	(-):	-
3.24	:	():	-
3.25	:	,	-
3.26	:	,	-
3.27	:	,	-
4			
4.1			
4.1.1		,	
4.1.2		,	

4.1.3	:	...	16.	...	6(	1250	)	5(	1250	3150)	.
	\pm	$\frac{—}{2}$	25346		25347.							
4.1.4					—	15543.1		1	15150.		15150.	
4.1.5											()	-
4.1.6												
4.1.7												
4.1.8											11359	
27396.												
4.1.9												-
4.1.10												-
4.1.11												-
4.1.12												-
4.1.13						40						
4.1.14												
4.1.15												-
4.1.16												
4.1.17												
4.1.18												
4.1.19												-
4.1.20												
4.1.21												
4.2												
4.2.1												-
•												
•												
>												
•												
•												
4.2.2												
:												
•						9850;						
•												
•												
;												
•												
•												-
;												

51177—2017

•	,		;	
•		28818	:	
•	,		:	
•				
4.2.3	,		,	-
	,		,	
4.2.4				-
•	,		,	
	,			
4.3				
4.3.1				
4.3.1.1	,		,	-
	,		,	-
-	,			
(,).		
4.3.1.2				-
	—	9.306.		
4.3.1.3	,		:	
)				60.
	—	12:		
)	:			
•		(,	.)
12;				—
•			—	30.
4.3.1.4	,			-
	,			
4.3.1.5	,			-
			$R_z = 80$	2789.
	,			-
4.3.1.6				-
4.3.1.7		—	9.307	9.316.
4.3.1.8	,			
	,			
0,5%				
4.3.1.9				
			3%	
4.3.1.10				-
		(		80 %)
4.3.2				
4.3.2.1				-
		1	9.104—79.	— V
9.032—74				

				-
4.3.2.2				-
4.3.2.3		3-	15140.	
4.4				
4.4.1		()		-
4.4.2		()	()	
			90 %	
4.4.3		()	()	-
			2	
4.4.4		()	10%	
90 %		()		
4.4.5		()		-
			—12%;	
			— 15%:	
			2,	
• 25/4.2		600/72	— 10%.	
- 70/72		300/204	— 5%;	
			— 5%.	
4.4.6			11359.	
4.4.7				
()				-
4.4.5				-
4.4.9				
4.4.10			()	-
4.5				
4.5.1				-
4.5.2			< 0	
•				
		" - «V»	⁵ 0,8:	(1)
		0“°	1 ⁵ 1*0-	(2)
				7

51177—2017

4.5.3
1.5 .< „ : , -
- , .
*1.0: (3)
-)

4.5.4
« — » : 500
- , .
51.0; (5)
• 51.2. (6)
4.5.4.1 500
(50) - {0} <100) - < (50)... £ < (500) - (450). (7)
« — », .

4.5.5
: .
- , .
, 51.0; (8)
• , 51.2. (9)

4.6
4.6.1 , , , 1 , , ,
1.1 .
4.6.2 , .

4.7
4.7.1 30 (0.1 . , -
, ()

4.7.2 -

4.7.3 : ()
- :
- ;
• :
- , 1.96
() .

4.7.4
 4.7.4.1
 • :
 • / :
 •
 • 360' , -
 • :
 • ± 20 % , -
 4.7.4.2
 • :
 •)— (±12,5 , ,
 • () —
 ±25 :
 • ()— ±7.5 ;
 • () —
 ±25 .
 4.7.4.3
 • — 10⁷ , 90 % :
 • —10⁸ , 1 2 : 0,2* 20 .
 4.7.4.4
 20 . -
 4.7.4.5 -
 4.7.5 ,
 4.7.6
 4.7.7
 4.7.7.1 ()
 4.7.7.2 (),
 2,5 . -
 4.7.8 ,
 ()
 4.7.8.1 () . -
 () .
 4.7.8.2 (-
) .
 1/10 .
 4.7.8.3 () , () ,
 () , 2,5 .
 4.7.8.4 () 5 . -
 4.7.8.5 () -
 1,5 .
 4.7.9
 4.7.9.1
 1/10 .

51177—2017

4.7.9.2	()	-
	(), 2.5	,
4.7.9.3	5	
4.7.9.4	1.5	
4.7.9.5	()	*
	()	-
	« —	()
4.7.9.6		
	Z;	
		< ;
	f,	
	l.	*
	<0.8? ()<1.2\$,. >.	(10)
$l, \quad 1$ —	l	:
$f, \quad \max$ —	i	:
	$P_{i>}(0.8P_{i,\min})$.	(11)
$l, \quad \min$ —		
4.7.9.7		*
	10^7	
	0,5	
4.7.10	()	
2.0		
4.7.11		
4.8		
4.8.1	18620	-
4.8.2		
	()	
4.8.2.1		
4.8.2.2		
4.8.3		
4.8.4	— 14192.	

4.8.5								
	2991.							
4.8.5.1								
4.9								
4.9.1						2.601.		
4.9.2								-
5								
5.1		—			12.2.007.0.			
5.2								-
								-
5.3								-
5.4								55
	1					51097.		
					38			-
6								
6.1								
6.2								
6.3								
7								
7.1						()		—
	15.201.							
7.2								-
7.3						()		-
	51155							
7.4								
8								
		—			51155.			
9								
		—			51155.			
10								
10.1								-
	—				15150.			

51177—2017

10.2	,	(,).	-
10.3	—	15150.	-
10.4			-
11			
11.1			
11.2	,	,	

()

.1

.1.1

.1.2

.1.

.1.4

1 11 53464.

1 ; 1 2 %

1 1 3 1

3 4 1 2 10 ;

2

3 5 3

5 4 ..

1 30 1 1

1 30 1 50 1 1 2

1 50 1 2

2

.1.5

2.5

.1.6

.1.7

—9 —11 53464;

53464.

.2

.2.1

.2.2

11 53464.

.3.1

977

.3.2

53464. 9-

.3.3

.4

.4.1

17711.

1583.

51177—2017

	.42		2		5	.	
	.43					.	
	.44						20
0.5	.	—		2	.		
	.45					—	1583.
	.46					:	
-		—11			53464:		
•	—9-				53464.		

()

.1 8479 , , , -
, , , 2- , -
7505. , , -
.2 0.5 , , -
, , ,
.4 , , ,
8617.

51177—2017

()

.1
- 7796. 4014;
- 10642;
- ISO 4032. ISO 8673:
- 51178;
•
- « — » 11359;
- 11371. 6402;
- 397.

.2
:
- « »
- « »
».
:
- 14. 16 22
410 (42 / 2) 10%;
- 22 — 490
(50 / 2) 19%;
- « » 14. 16 22 — 4.8 ISO 898-1—2014;
- « » 22 — 5.6 5.8 ISO 898-1—2014.
.4 10299.
.5
.
.6

()

.1	,	-	,	-			
.2					5264.	8713.	11534.
15878.							14771
							-
14806.	15878	—					
			15614-2.				
				10042.			
					9467.		
						2246	
.4							
.5							
•				(,	,)
•	:						
•					:		
.6							
.7		—	.5.				
.8							

51177—2017

()

.1
.2
2769.
.4
260 — 1.5
260
1 :
5 () »
3 1
.6
1

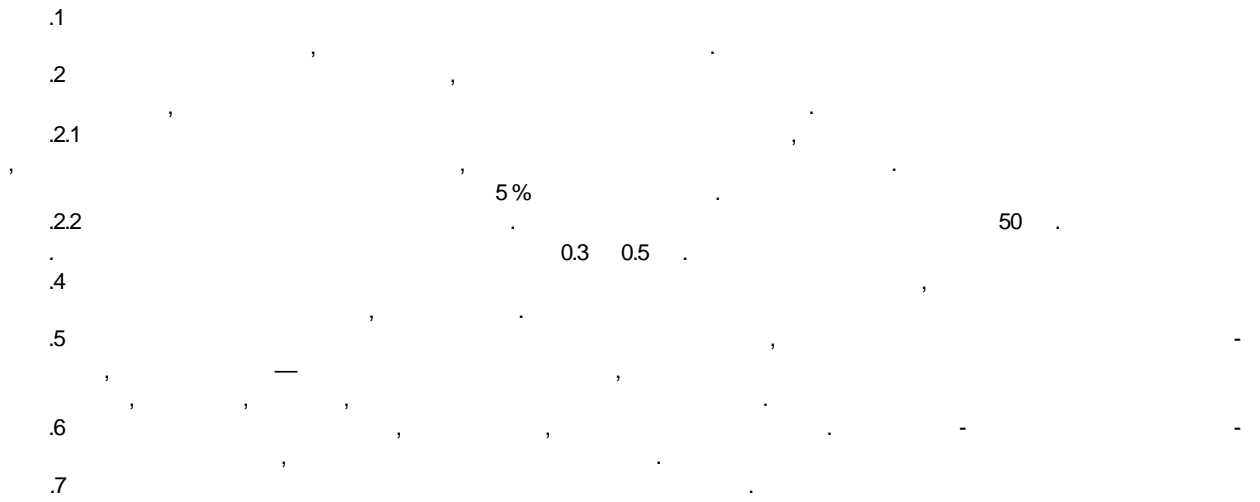
()

.1

.2

51177—2017

()



()

$$P_{ij} = \dots$$

(.1)

$$P^* = Ltf^4 / 3fnc(Y;d)$$

(.2)

$$fnc(Y/d) = \dots$$

(.)

```

=> * «) ( )
«0-- 0 9;
0,: 11*02*
2=-4$.5« :
*7-7« 79;
«4 -90,1108;
i*-96,190*
« =-23.6092;
*7-5,2*705;
^ -0*96960.
    
```


51177—2017

()

/

.1

$$F_{max} = K \cdot I_{cc} \cdot \sqrt{T \cdot \lg \frac{S}{D}}$$

» Pm, — ;
 — ! , ^ 1 « (^ < 1 .1);
 Jgp — . ;
 — ;
 S — » .1 ;
 0 — , .
 .1—

»	
2	1.585
3	1.450
4	1.260
5	1,014

.1.1 50% .
 .2

35) 50 (25.2 ,
 20 .

—3.
 —0,4 .
 —0.4619 .
 —0,0252 . () —35 .
 —20 000 .

F 1,45- 8066 .
 *** V 0.0252
 * ** &99 14—9 { * } .

