



54116.
2010

,



2011

27 2002 . 184- « — 1.0—2004 « », »

1 - « » (« ») - « » (« « ») »

2 363 « »

3 8 21 2010 . 810-

4

« « », — - « » . - « » . -

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	1
4	.....	2
5	-	3
5.1	.....	3
5.2	..... /GPS.....	3
5.3	..... /GPS.....	4
6	.....	8
6.1	.....	8
6.2	.....	8
6.3	.....	8
6.4	.....	9
6.5	.....	9
6.6	.....	9
6.7	..... 60945.....	14
	(.....).....	15

Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

The Global Navigation Satellite Systems. Maritime navigation receiver equipment.
Technical requirements, test methods and required test results

— 2011—12—01

1

GPS.
(« — »)
70 {1}.

2

8

52928—2010
60945—2007

3

52928.

3.1


```

—
COG — ( );
OGPS — GPS:
DTM — ;
GPS — ;
GBS — ;
GGA — no GPS;
GLL — ;
GNS — GPS ;
GRS — ;
GSA — ;
GST — ;
GSV — ;
MSK — ;
HOOP — -

NMEA — -
;
PDOP —

PRC — ;
RRC — ;
RAIM — ;
RMC — no GPS ;
RTCM — ;
RTCA — ;
SBAS — ;
SOG — ;
VTG — ;
UTC — ;
WGS-64 — 1964 ;
ZDA —

```

5

5.1

GPS

OGPS

(2). [3]. [4].

5.2

/GPS

/GPS

1

/GPS;

2

/GPS

3

4

5

/GPS

• : /GPS -

- /GPS. ; -

5.3 /GPS

5.3.1 /GPS

GPS UTC [10]. , , -

GPS /GPS L1 L1 / -

5.3.2 /GPS , , -

/GPS , [5]. -

(): DTM. GGA, GNS, RMC. VTG 2DA. -

}, WGS-84. DTM (-

[5]. : -

GRS. GSA.GSTnGSV -

— GRS.GSA.GST GSV -

(GGA GNS). -

5.3.3

5.3.3.1 /GPS , 95 % 15 -

10 95 %

HDOP £4

PDOP £6 [8]. [9].

5.3.3.2 /GPS , 95 % 15 -

10 95 %

HDOP 54 PDOP £6

[6].

5.3.4 /GPS : -

* , -

- 30
- 5
- ! /GPS :
- 24 . ; 5 -
- 60 . ; 2 -

/GPS

/GPS,

- (,)
- (1000 10000) :
- /GPS; 7 :
- 7 .
- (,)
- 24 .
- 8. /GPS
- 24 , GPS
- 8. , 60
- 8 /GPS.
- 1

1— ()

	5	1	1

5.3.5

5.3.5.1

8 /GPS ,

5.3.5.2 / 5 .

5.3.6 /GPS 60945 -

5.3.7 , -

5.3.8 130 120 GPS

5.3.9 133 .

5.3.10) 1636,5 , 3 8 / 2 10 .

; /GPS 5
 — /GPS 10
) 10 2.9—3,1 1.0—1.5 1600.
 10 7.5 /².
 5 /GPS
 «S». 4 1.2 20 /GPS
 600 /GPS 10
 ()
 5.3.9 /GPS 1
 0.5 /GPS 0.001
 5.3.10 /GPS GPS (DGPS) ()
 [7]. /GPS 10 ()
 5.3.11 95 %) (. 5.3.3.1 5.3.3.2).
 /GPS
 5.3.11.1 /GPS 5 : HDOP 1
 •
 0.5
 6} DGPS :
 •
 -
 :
) /DGPS,
 5.3.12 RAIM /GPS (RAIM)

95 %.
 « ».
 10 100 .
 : « », « »
 -
 -
 : « -
 -
 10
 100 .
 « »
 95 %
 > 5 %
 « ».
 > 5 %

5.3.12.1 /DGPS 5.3.2.
 /GPS
 GPS. /GPS /DGPS.

[7]. 1.9.31 34 -
 5.3.12.2 /GPS. /DGPS -
 /GPS -
 . DGPS -
 /DGPS /GPS -
 /GPS -

8 /GPS
 DGPS: DGPS 10 ;
)
)
)

5.3.13 /GPS UTC
 COG. SOG UTC.

5.3.13.1 GPS).
 ()
 2.

2—

0 S 1	
>1 & 17	i3'
17	ti*

/GPS.

5.3.13.2

SOG {

2%

0,2

5.3.13.3

/GPS

0,01

UTC

GGA GNS.

5.3.14

UTC.

ZOA.

/GPS

*

(.2).

(.1).

6

6.1

/GPS

*

6.2

*

6.3

6.6.5).

5

/GPS

GPS.

GPS.

(. 6.6.4.1).

< 100

100
HDOP > 4.
95 %

5—10

[9] 7- , « » (9-3) GPS. -
 -
 -
 8 9-3 3. (9). 8. -
 6.4 8 , HDOP . HDOP < 4. -
 8 , HDOP 4—6. -
 HDOP > 6 -
 — , , , -
 , , , -
 HDOP < 4 PDOP ≤ 6. -
 6.5 -
 6.5.1 -
 6.5.1.1 :
 - 10 35 ;
 • 20 % 70 %.
 — 8 -
 6.5.1.2 -
 60945.
 X. . . .
 , 60945 (X).
 6.5.2 -
 1—1.5 -
 , , 5* 90 . -
 0.1 (= 0.95) — -
 /GPS.
 6.6 -
 6.6.1 /GPS /GPS -
 /GPS , -
 6.6.2 , -
 6.6.3 ,
 5.3.2.

6.6.4
6.6.4.1
1

/GPS

24 .

15
HDOP > 4.

95 %.

2

/GPS

1

24 .

10

95 %.

0.1

[7].

6.6.4.2

$\pm 22,5^*$ ()

6.6.4.1
8 .

no 6.6.4.1.

6.6.4.3

1

/GPS

$6 / 3$

[71 — -

() — 5 / 3 Y-

() —

(48 ± 2)

!15

0 5 . 10

1.2 .

)

(24 ! 1)

2 ,

2 .

11—12 .

100

2 .

30 .

•

•

2

/GPS

[6].

() — 5 / 2 Y-

() — 6 / 2

(4812)

0
± 10

5 . 10

1.2 .

10

± 2 ;

•

15-

10
1 ;

•) , -
 1 .)
 6.6.5 (,)
)
 1000 . 10000 ()
) 7 .)
 1. (,)

24—25 .
 1. 8 /GPS
 24—25 .
 1.

60 .
 1.
 6.6.6 ,
 6.6.6.1 / 5 .
 / -
 6.6.6.2
 6.6.7 , 60945.

/GPS ,
 6.6.8 .
 6.6.6.1 .

(12515) .
 6.6.6.2 .

133 .

6.6.9
 6.6.9.1 L 1636,5 -
 3 / 2. 10 .
 5 .

6.6.9 2 S

1—1,5 1600. 2.9—3.1 10
7.5 / 2. 10 3
— 4.7 / 7,5 / 2 -

S

6.6.10
6.6.10.1

10

(5 ± 1) 10

6.6.10.2

(50 ± 5)

70

0.5

1 10

6.6.10.1 6.6.10.2.

6.6.11

)

/GPS

[5].

)

1)

/DGPS

2)

/DGPS

6.6.12

/GPS

5

10

».

«

»

«

»

«

. 10

3

2

/GPS
/DGPS.

/GPS.

/DGPS.

GNS

(. .
-D).

		«	»	10	-
		/GPS (. .			-
		=).			-
	GNS				
	/GPS				
	/DGPS.				
		/GPS.		/DGPS.	
	,			(. .	-
		GNS		- D).	
		«	».		
			«	»	10
	GNS		/GPS (. .		-
	,		-).		
	,		«	».	
	/GPS			. WER > 0.1.	-
	/DGPS.				-
		/DGPS.			-
	,	/GPS.			
				(. .	
		GNS		- D).	
		«	».		
			«	»	-
	GNS		/GPS (. .		-
	,		-).		
	,		«	».	
	GPS			. WER > 0.1.	-
DGPS.	GPS		DGPS		-
	GPS.		DGPS.		
	,			(. .	
		GGA		«GPS = 2»).	-
	,	GSA).		(. .	-
					-
	,			(. .	
		GSA).			
	,		«	».	
	,				(. .
		GSA).			
	/GPS				-
	/DGPS.				
				/GPS	
	/DGPS				
		/GPS.			
6.6.13					
	/GPS				
	0—1		10		

2

2.

2.

2 %

0.2

hhmGNS
COG SOG

(5)

VTG

[5].

[5].

/GPS

GNS VTG.

GGA, DNS

[5]

«

».

COG

SOG.

VTG

UTC

6.6.14

[5].

/GPS

GNS ZDA.

UTC,

ZDA,

[5].

6.7

60945

60945.

«

».

()

.1
.1.1 /GPS

30 - /GPS. 60

() :

.1.1.1 ()

1675.42

.1.1.2 (CWI)

GPS. GPS (CWI) /

.1.1.3 CWI .2.

/GPS

1575 10% 20

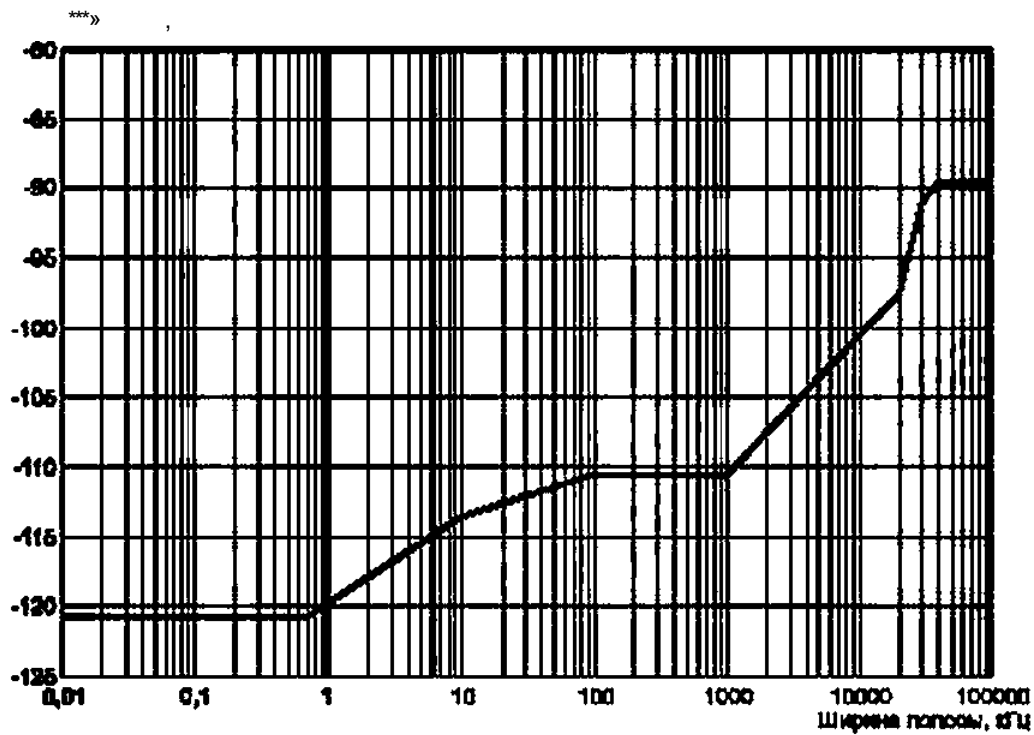
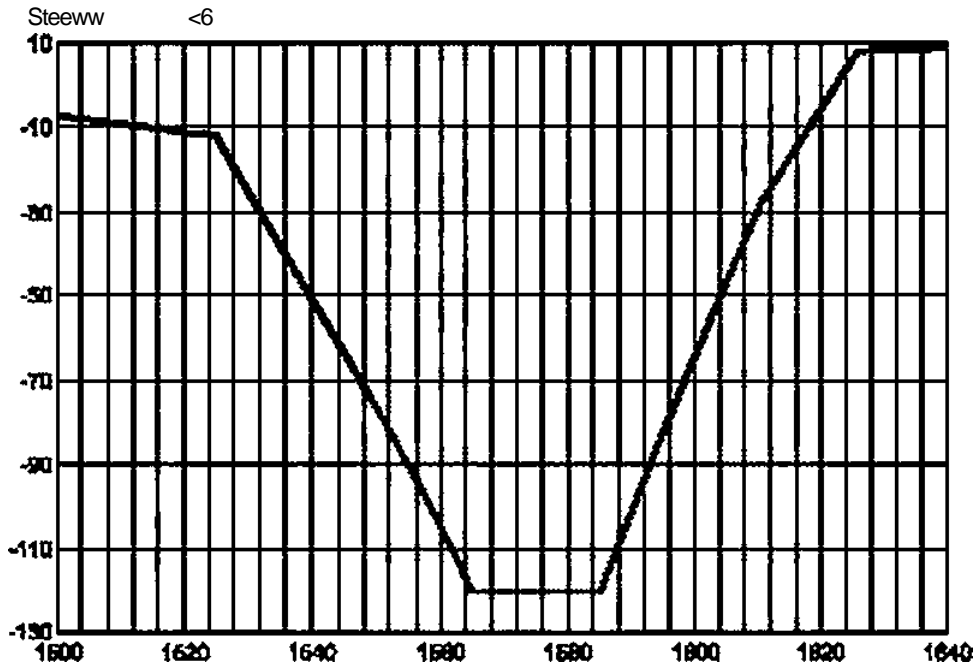


Рисунок А.1 — Диаграмма уровней широкополосной помехи в зависимости от ширины полосы



.2 —

.2

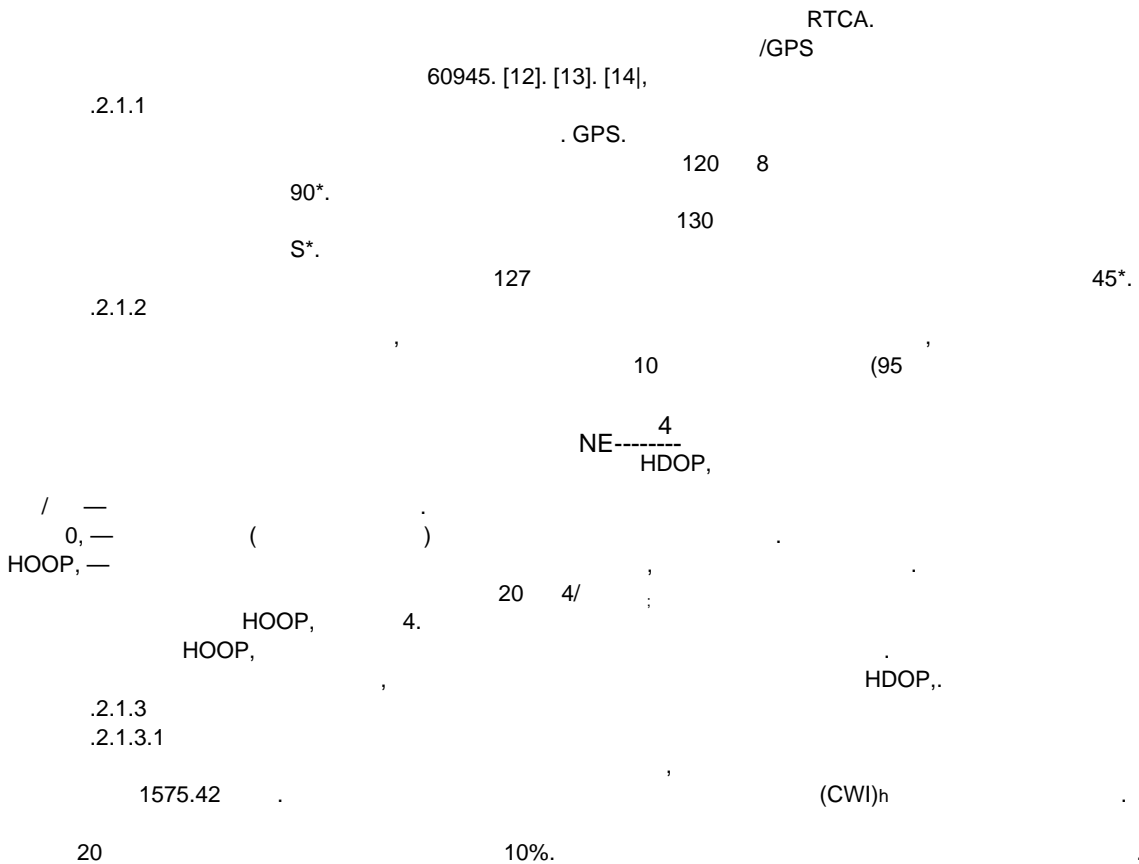
.2.1

.2.1.1

.2.1.2

.2.1.3

.2.1.3.1



.1 —

1	110.5

.2 —

1575.42	1

. —

1575.42	120.5
1626.00	

.2.1.3.2

- 1)
- 2)
- 3) /GPS
- 4) /GPS
- 5) HDOP. 2 100
- 6)

.2.1.3.3

« / »
%

.2.1.4

« / » 30
60 .
.4

.4 —

20	0 1—5 6	> 20
20	0 1—5 () 6 ()	> 20
20	0 1—5 () 6 ()	> 20

.4

20	1 5 (0) 6 ()	> 20
20	1 5 (0) 6 ()	> 20

2.1.4.1
2.1.4.2

A.S.

1575.42

.5 —

	1
	110.5 dBm

.2.1.4.5
.2.1.4.4

- 1)
- 2)
- 3) /GPS
- 4) /GPS
- 5) 30
- 6))
- 7) 30 HOOP. 30
- 8) , 4). 60 9).
- 9) — /GPS

.2.1.4.5

- (30 ;)
 - 10 ;
 - 60 « / »
- .4.

					V.
[2]	61108-1			1.	-
		(GPS).			
[3]	61108-2			2.	-
		()			
(4J)	61108-4			4.	-
					DGPS
[5]	61162-2				-
[6]	60721-3-6 3				-
[7]	- .823			()	-
		28S—325			
(6)	.915(22)			()	-
(9)	.953(23)				-
(10)	MSC.114(73)				-
				GPS	-
(11)	MSC. 115(73)			/GPS	-
(12)					(8)
(13)				V.	
(14)					

621.396.98.629.783:006.354

.070.40

50

:

.

. GPS.

-

,

,

,

.09.2011.

20.10.2011.

60 64

. . . 2.79. .- . 2.35. 99 »* . . 961.

« . 123995 . . . 4.

www.gosbnto.ru info@goslinfo

« — . « »

« * — . « . 105062 . . . 6.