



54119.
2010

,

nnOHACC/GPS/

,

27 2002 . 184- « — 1.0—2004 « », »

1 « - »(« ») - -
« » (« « »)

2 8 363 « »

3 21 2010 . 813-

4

« » - -
« » -
« » -

1	.....	1
2	.....	1
3	, , 	1
4	- 	3
4.1	.....	3
4.2	mOHACC/GPS/ 	4
4.3	...../GPS/ 	5
4.4	.....	5
4.5	.....	6
4.6	.....	6
4.7	.....	7
4.8	.....	7
4.9	.....	7
4.10	.....	7
4.11	.....	7
4.12	.....	7
4.13	.....	8
4.14	.....	9
4.15	.....	9
5	.....	10
6	.....	10
6.1	.....	10
6.2	.....	10
6.3	.....	11
6.4	.....	11
6.5	.....	11
6.6	.....	16
6.7	60945	20
	()	21
	.....	23

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. Receiver equipment GNSS GLONASS/GPS/GALILEO shipborne multisystems, multichannels. Technical requirements, test methods and required test results

— 2011—12—01

1

. GPS. (« — ») 70 [1].

2

52928—2010
60945— 2007

« * 1
() (),

3

3.1

52928.

3.1.1

mOHACC/GPS/

r/IOHACC/GPS/rAJIUfIEO

•

•

4.1.1

(5).

()

-0.95
GPS:

- 26
- 40
- 15
- 15
- 10

L1 5 .

/GPS;

L1:

L1 5

()

[9]

mOHACC/GPS/

SBAS

/GPS.

[5].

4.2

/ /

(95 %) [10]. [11]. [12].

. GPS.

4.2.1

/GPS/r

/GPS/f

1

/GPS/f

2

/ /

3

283,5—325 ;

4

5

6

•

•

mOHACC/GPS/

[14]. [15].

4.3

/GPS/f

4.3.1

/GPS/T

•

— L1/L2/L3

(-);

•

GPS — L1/L2/L5

(/ -);

•

— L1/E5a/ESb

;

•

SBAS — L1/L5

(/ -);

•

283.5—325.0

500

4.3.2

4.3.2.1

/ /

()

() WGS-84.

«

1990

» (-90.02).

-42.

-95

UTC.

4.3.2.2

mOHACC/GPS/

©

4.4

4.4.1

/ /

15

95 %.

(HOOP)

4.4.2

15 (= 95%), () [7]

60945.

4.4.3

mOHACC/GPS/

SBAS

[8]. [9].

10 (95 %)

(11), [12].

4.5

/GPS/r : . GPS. ; 5 ; 1 ; 1 60 / ; 1 (, mOHACC/GPS/ ; (> 1000 , < 10000) ; 2 (, 7) ; 3 8 (, 24 , 60) * 1.

mOHACC/GPS/

1— ()

()	S	1	1

4.6

4.6.1

/GPS/r

5 [6].

4.6.2

60945.

4.7

4.8

mOHACC/GPS/
50

220 .

27 .

[16]. [17].

4.9

(GPS, 128 / 118 8 130 120)
133 (131) .

4.10

10 / 5 1636.5 : 3 / ²

10 1600:1. 10 2.9—3.1 3 . 5 1—1.5 7.5 / ²

S- 10 20 1.2 / , 600 60

4.11

/GPS/r 1
0.001 [15].

4.12

[12]. [13]. [11].

4.12.1

• / 5 . ; HDOP 1 .
1)
2)
8

4.12.2

-
-

4.13

r/10HACC/GPS/rAJIH/IE0

25 10 100
250

-
-

«

».

95 %

-
-
-

—
—
—

«

»

«

3

«

»

»,

RAIM.

99,999 %

25

10
3

(£10⁹/3).

4.3.2.

4.13.1

/GPS

mOHACC/GPS/
.GPS.
PRC RRC
1.9.31 34

[9],

4.13.2 /
 niOHACC/GPS/
 . DGPS
 /
 /
) .OGPS . DGPS : 10 :
)

4.14 , UTC
 mOHACC/GPS/
 COG, SOG UTC.
 *

4.14.1
),
 , 2.
 2—

0 S 1	
> 1 & 17	*
> 17	1*

4.14.2
 2 % 0.2 , UTC
 4.14.3 UTC
 mOHACC/GPS/ UTC
 0.01 .
 GGA —
 [6]. © UTC. 20 .

16].
 4.15
 4.15.1 60945b
 4.15.2
 [16], [17]. [18].

5

5.1

5.1.1

5.1.2

{6).

— RMC, GGA, GLL DTM, GNS.

WGS-84

— GRS, GSA, GST, GSV, GBS.

GRS, GSA, GST, GSV

GGA GNS.

4800

- RMC, GGA, GLL, VTG, ZDA — 1 ;
- G8S, DTM, GNS — 1 3 ();
- GSA—1 Sc;
- GSV — 1 20 .

5.2

niOHACC/GPS/rAJIHfIEO

6.7.

6

6.1

6.2

.5.5.

r/IOHACC/GPS/
4.

.GPS

.GPS

-
-
-

5—10

HDOP > 2.

< 10

100

WGS-84.

95 %.

9*3 GPS. 43-3

{9}.

7-

« »

6.3

8

HOOP

HDOP

>3

HDOP < 2.
2—3.

HDOP < 2 PDOP < 4.

6.4

6.4.1

8

10 * 30 @ .

20 % 75 %.

X. . .

60945 (X).

6.4.2

1—1,5

WGS-64

5 .
0.1

— . . z.

niOHACC/GPS/

6.5

6.5.1

niOHACC/GPS/

/ /

6.5.2

6.5.3

[5].

6.5.4

6.5.4.1

nfiOHACC/GPS/

24 .

95 %

15 (

) 10 () ,
HDOP Z2 PDOP z4.

6.5.4.2

r/OHACC/GPS/
1

24 .

10

95 %.

0.1

[9].

6.5.4.3

±22.5* (

)

8 .

6.5.4.1 .5.4.2.

6.5.4.4

rj|OHACC/GPS/

)—6 / 2

[7]: -

() — 5 / 2 -

(

(48 ± 2)

0

5 .

. 1.2

* 15 (

(4);

100

(24 ± 1)

2 .

2

11—12 .

30

15

) 10 —

6.5.4.5

rnOHACC/GPS/rAJIHfIEO

)—6 / 2

[7], X-

() — 5 / 2 -

(

(48 ± 2)

0

5 .

. 1.2

! 10

± 2 .

10

* : 15

10

1

6.5.5

()

)

1000 .

10000

7 .

1. ()

/ /

24—25 .

1.

8 ()

60 .

1.

1.

6.5.6

6.5.6.1

/

/

5 .

6.5.6.2

60945.

6.5.7

6.5.8

6.5.8.1

123 ± 5 .

6.5.8.2

131 .

6.5.9

6.5.9.1 L-

1636.5

3 / 2. /

10 .

5

6.5.9.2 S-

1—1.5
7.5 / 2.

1600:1.
—10

10
2.9—3,1

3 .

5

6.5.10

()

6.5.10.1

(5 ± 1)

10

10 .

6.5.10.2

(50 ± 5)

1 10

6.5.10.1 6.5.10.2.

6.5.11

- mOHACC/GPS/
[8]

(9);

- /DGPS

6.5.12

6.5.12.1

1)

HDOP & 2.

5

2)

HDOP 2.

30

40

40

3)

rflOHACC/GPS/

5

10

« » « »

2 , , .10 , . -
 -
 -
 4) , . -
 r/IOHACC/GPS/ / / . / / . -
 / / . / . GGA GPS = 2). (. . -
 10 /6 8/ « », GGAAn
 GPS = 1). mOHACC/GPS/ / / . -
 /DGPS. rnOHACC/GPS/ . -
 GGA /GPS = 2). (. . -
 « ». 10 GGA -
 / « », GPS = 1). -
 « . WER > 0.1. » -
 6.5.13 mOHACC/GPS/ -
 / / . , -
 / . , -
 6.5.14 SOG. -
 , , -
 0 1 . 2 4.14.1 (2). -
 10 , 2. -
 2 % 0.2 , . -
 SOG VTG [6]. GGA. GNS COG
 [6].

GNS [6] « » , , GGA, ONS VTG. GGA,
VTG. COG SOG. -
6.5.15 UTC
[6].
mOHACC/GPS/ GGA.GNSnZOA.
UTC ZDA [6].
6.6
6.6.1
ACC/GPS/
60 30
[9]. [8].
6.6.2
1176.45 5 1207.14 5 1575.42
1.

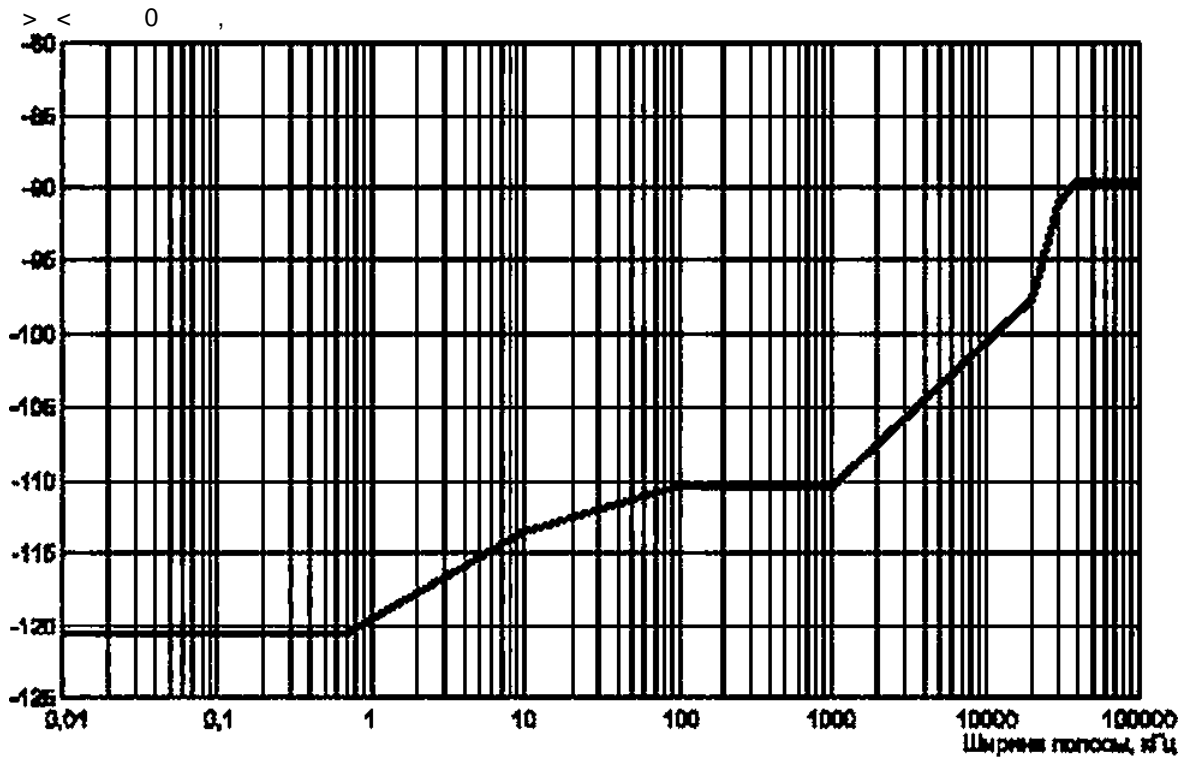


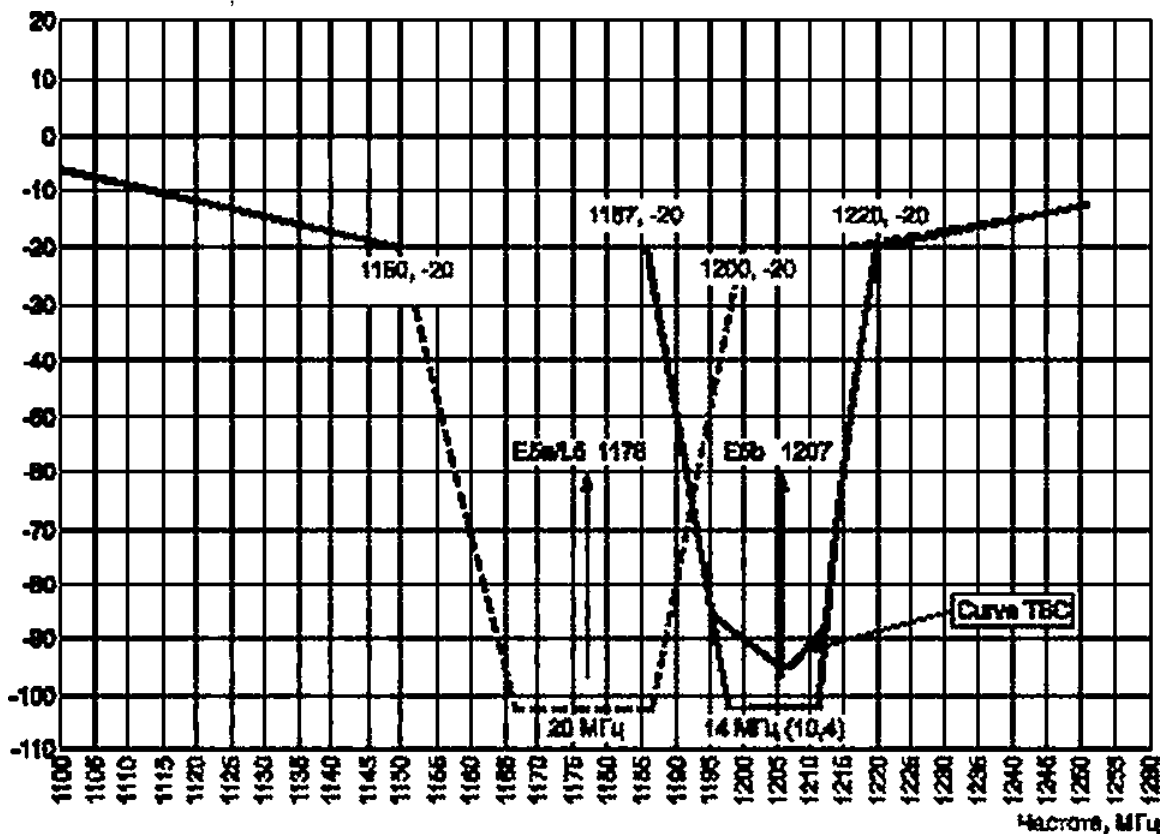
Рисунок 1 — Широкополосная помеха

6.6.3

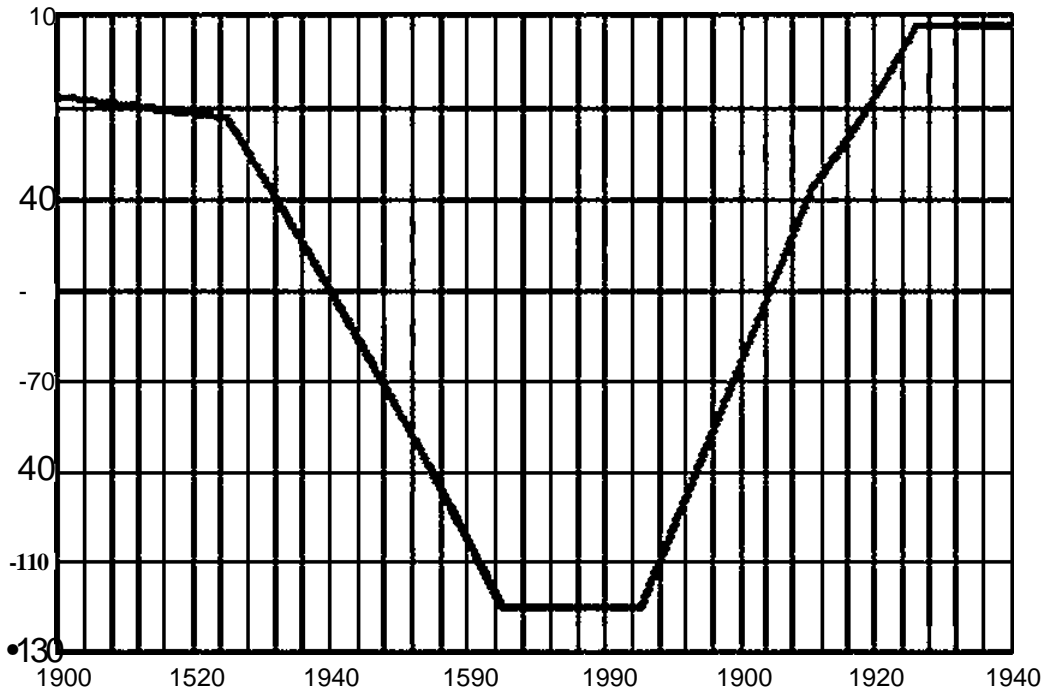
/
mOHACC/GPS/

GPS

2 3.



..... 5 5
2— 5 5



3 —

L1

6.6.4

1575

20

10 %

6.6.5

. GPS,

. 6.5.1

. GPS.

120

{

118

)

130

(

128

)

5 .

127

(

125

)

45 .

. 6.5.2

= 95 %

5 %

. 6.5.2.1

1575.42

5

5 ,

L1, 1178.45

1207.14

-20 dBm

10 %.

1

3,4,5.

3—

1575.42	1	110.S
1176.45	1	92.0
1207.14	1	92.0

4—

1575.42	1
1176.45	1
1207.14	1

5—

1176.45	120.5
1207.14	120.5
1575.42	120.5
1605.0	50.0

6.6.5.2.2

mOHACC/GPS/

rjIOHACC/GPS/

8
HDOP

2

100

1

10

*

6.6.5.2.3

« 5% »

6.6.5.3

6.6.5.3.1

*

« / / » / /
30

60

6.6.5.3.2

1575,42

(1)

110.5

6.6.5.3.3

:

• mOHACC/GPS/

• : -

• 30 . HOOP. : -

• 30 , HOOP. 30

• , 60 , : -

mOHACC/GPS/

6.6.5.3.4

mOHACC/GPS/ « / » 30 -

60 « » -

6.7

60945

» « » 60945. « -

()

1260—1300 MHz (6). 1559—1591 (£1).
 .1 .2

—1164—1215 (5 — 5).

.1—

5	1176.450	5 —	50	
- 5	1176.450	£5 — ”	-	
£50	1207.140	50—1	250	
- £50	1207.140	50—Q	-	
6	1276.750	6— **		
6	1278.750	6—	1000	
- 6	1278.750	6—	-	
L-1- 1	1575.420	£1—		
) 1 (L- -	1575.420	1—	250	
-) 1 (L-1- -	1575.420	-	-	
* ** ***	5	5 . 5 £50.		

		Mchpfe	
5	1176.450	10.230	
ESP	1207.140	10.230	
5 + (-	1191.795	10,230	
6-	1278.750	5.1150	
6	1278.750	S.1150	
L1-A	157S.4 20	2.S575	
L1-8C	1575.420	1.0230	
* {15.10} — (Alternative Binary Offset Carrier) —			
15		10	-

« - »

».

« » « -

« »

« »

5 5

AIBOC(1S,).

10.230 (10 1.023).

15.345 (15 * 1.023)

1191.795

Alt 5 ESP;

5 5

5 » 1191.795

£5 b

Alt

/GPSOOHACC

.2.

Alt 5 5

(i)			V				
(2)	61108-1					1.	-
			(GPS).				-
(3)	61108-2					2.	-
			()				-
(4)	61108-3					3.	-
							-
(5)	61108-4					4.	-
			.DOPS				-
(6)	61162-2						-
(7)	60721-8-6	3	—				-
(8)	RTCM					/DGPS.	2.3
(9)		.823				()	-
				285—325			-
(10)		.860 (20)					-
(11)		.916 (22)				()	-
(12)		A.9S3 (23)					-
(13)		.529 (13)					-
(14)		MSC.114(73)					-
(15)		MSC.11S (73>				/GPS	-
(16)						()	-
(17)						V.	-
(18)							-

621.396.98.629.78:006.354

47.020.70

50

: , . gps. , -
, , , -

06.09.2011. 22.09.2011. 60 8 4
. . . 3.26. .- . 3,05. 99 . 879.

». >23995 . . 4.
www.90sbnto.ru into@90sbnto.ru

« » .
« * — . « »,
117418 . . 31. . 2.