

550.380:006.91

XVIII

I

D.

1726

[2].

1824

()

200

(« »)

() [1].

« », . . . , .(499)181-52-15, -mail: metrologo@mail.ru.
 « », . . . , .(495)586-97-85, -mail: vnzab@mail.ru.
 « », . . . , .(499)181-01-02, -mail: denisova@ipg.geospace.ru
 « », . . . , .(499) 187-81-86, e-mail: director@ipg.geospace.ru
 « », . . . , .(499)181-36-22, -mail: pansevgenij@yandex.ru.
 « », « », . . . , .(499)181-52-15, -mail: waxor@mail.ru

100 ,
 [3];
 -101 – «
 »;

07.12.2012 .) [9],
 « »
 .
 ,
 10 10⁵
 ±5%.

(
 424

[4]. « »
 [4].
 « »
 « »

1.

1.1

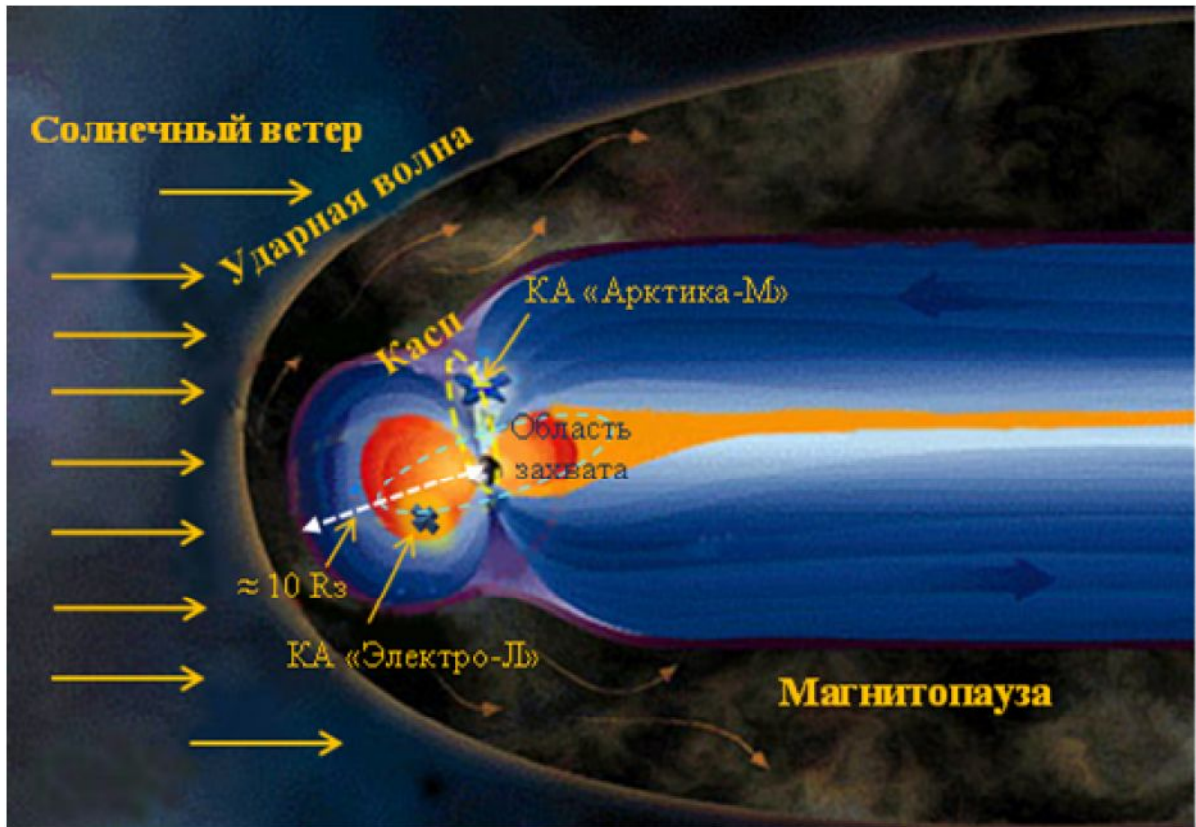
(
 ,
 .)
 [5-8].
 2011-2013 .

800-40000 . (.1).

« »

;
 ,
 (),
 ;
 ,

()
 « », « », « »,
 « » .[10].
 3
 , 8.030-91 [11]



1.

10 (R_з).
3 (2) R

1.

	« »	« »	« »	« »
	= 36000 , 76,0° 77,8°	=832	38868 ; ~ 1500 ; 62,8°	= 820 ; 98,8°
	± 300,	± 65 000	± 65 000	± 60 000
	± 5	± 15	± 15	± 5
	20 50	5 40	20 50	50 50
	27	27	27	27
	4	4	5	3,5
	3	6	5	3,1

« - » 3 ()

- 1) , : - .3. (), [12].
- 2) « - » 3. - - - - -
- 3) () , , -
- 4) () . , -
- 5) - - - - -
- 6) - - - - -
- 7) , [9], - - - - -
- 8) - - - - -

1.2.

() (. [13]. () -

: 8.030-91 [11]. [11]

01.01.2015 . 8.030-2013

- «

(); - , -

() , »,

);

2.

/		IAGA	'	'	*
1	-	AMD	69.5 ⁰ N	61.4 ⁰ E	FGE (DMI) - ; GIL-PPM -
2		DIK	73.5 ⁰ N	80.6 ⁰ E	FGE (DMI) - ; GIL-PPM -
3		CCS	77.7 ⁰ N	104.3 ⁰ E	FGE (DMI) - ; GIL-PPM - ; LEMI-204 -
4		TIK	71.6 ⁰ N	129.0 ⁰ E	FGE (DMI) - ; GIL-PPM -
5		HIS	80.6 ⁰ N	58.0 ⁰ E	FGE (DMI) - ; LEMI-022 – ; GIL-PPM - ; LEMI-204 -
6		VIZ	79.5 ⁰ N	77.0 ⁰ E	LEMI-022 – ; GIL-PPM -
7		IZV	75.9 ⁰ N	83.1 ⁰ E	« »; GIL-PPM -
8	-	PBK	70.8 ⁰ N	170.9 ⁰ E	FGE (DMI) - ; GIL-PPM -
9		-	78 ⁰ N	14 ⁰ E	LEMI-004 - ; GIL-PPM -
10		GRK	60.3 ⁰ N	29.4 ⁰ E	; GIL-PPM -
11		MOS	55 ⁰ N	37 ⁰ E	-3 -
12		LOZ	68.0 ⁰ N	35.0 ⁰ E	FGE (DMI) - ; GIL-PPM -
13		SAL	66 ⁰ N	66 ⁰ E	LEMI-022 – ; GIL-PPM - ; LEMI-204 -
14		POD	61.6 ⁰ N	90.0 ⁰ E	FGE (DMI) - ; GSM-19 – ; MinGeo 10 – ; D&I Magnetometer Model G –
**					
15		MGD	60	151	-6 – ; -001 – ;
16		PTK	53	158,7	-6 -
17		NVS	55	83,2	-9 – ; POS-1- ; D&I Magnetometer Model G –
18		KHB	48,5	135,2	-6 -

*

**

3.

« -3 »	± 2000	± 0,5 %	0 – 15	-
-6	± 4000	0,5	- 1; 10; 60	±30
FGE (DMI)	±64000 ()	0,1	0 – 1	
3- / LEMI-004	±120000 (); ± 5000 ()	0,1	0 – 10 0 – 1	
3- / LEMI-022	±68000 (); ± 1000 ()	() – 0,033	0-0,3	- - 30
GIL-PPM	25 000 – 90 000	± 1 , ± 0,5	0-0,01	- - -
GSM-19	20 000 – 120 000	± 0,2	- - 0,2; 1; 2; 3; 4; 5; 60	
-1	20 000 – 100 000	± 2 , ± 0,7		
- LEMI-204	±60000	0,1-0,01		- - ± 0,3 %
- MinGeo 010 ModelG	±199,9	0,1		
D&I Magnetometer Model G	±199,9	0,1		

, , - ,)
 / -)
 -
 .
 -
 ()
 -
 ()
 ()
 1) (-
) -
 12-2011 (-
 , -

() - , -
 (), 2.1.3.
 (. .2).
 2. ().
 2.1. () , ,
 () : ()
 ;
 ;
 ;
 2.1.1. - - ,
 , , ;
 , - , -
 ;
 2.1.2. ()
 [14 - 18]. ,
 ()
 « »,
 « (,
)»
 1 – 100 » (2014),

087- (« . : - , »);
 7002, 7011, . (« 2.2. « », »)
 3 . - « » « »
 [19], , -
 0,1 % . / ,
 : 3-
 , -
 . (, . - () , -
). -
 , =13 2.3. /
 / , -
 , -
 . -
 102 -2008 ,
 , , « »
 , 3 - ,
 5 ([9]. 2.4.) ,
 , -
 . -
 . 3.

1. (.)			
-6, , .	40 / ; 11,36 / .	1 - 503, 2 - 300	-
2. (.)			
- 1, ,	20-100 . 1 . -1	,	,
3. (.)			
, , ,	100 . -60	±	

()

2

(mos)

1.01.2010-31.07.2013.

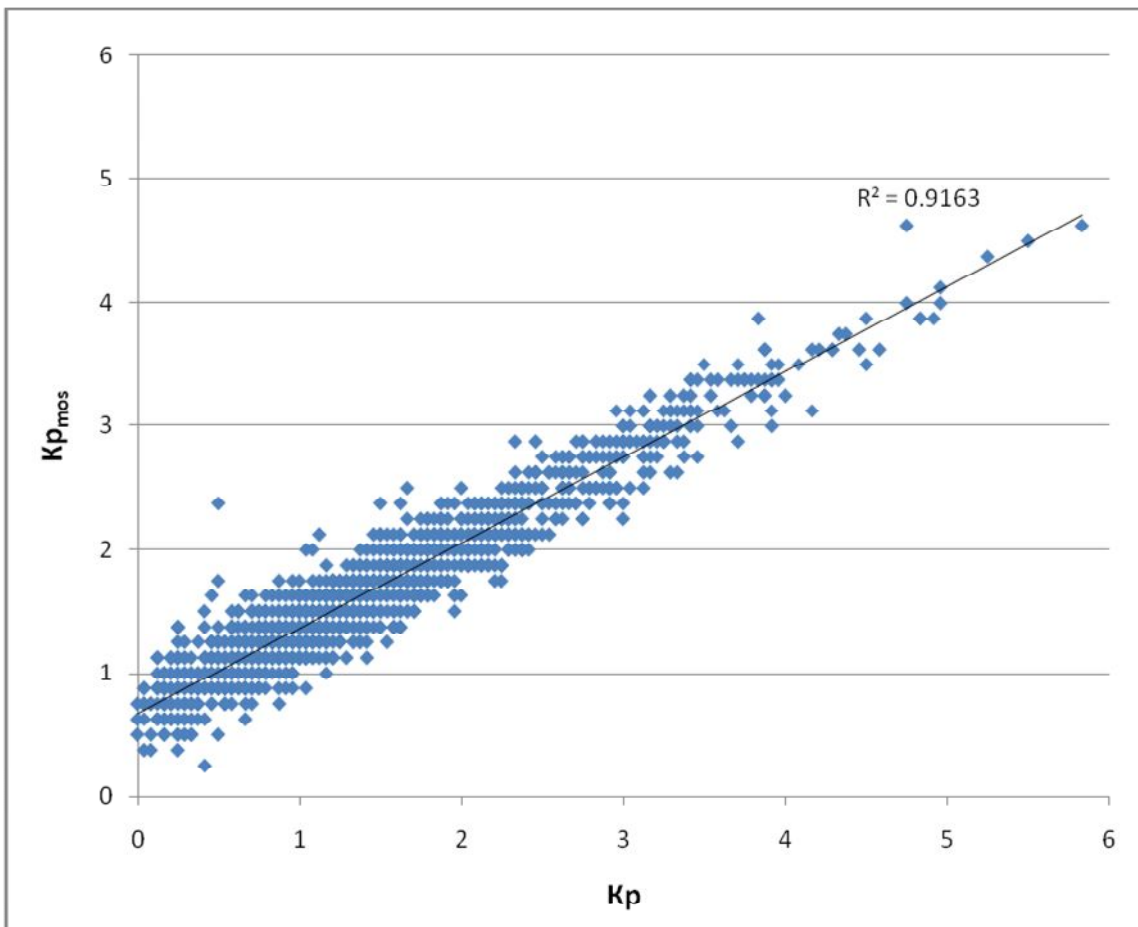
2.5.

« »

0,916

92 %,

[20].



.2

(the British Geological Survey, BGS, <http://www.geomag.bgs.ac.uk/>)
-BGGM –
(The BGS Global Geomagnetic Model
–
(the British Geological Survey, BGS, <http://www.geomag.bgs.ac.uk/>).

2.6.

() « »

[22]

8.030-91 [11]
8.061-80 [21].
2.7.

IGRF

2000 2005

- 300

52.26.003-2013.

(2013 .);

«

« »,

II.

». (- 2014 .);
- 25645.109-

84 «
»,

-101. (-
- 2015 .).

2-3

2.8.

().

(2000 2005 .

- IGRF (International Geomagnetic Reference Field) –

46-48 /

10-12 /

(The International Association of Geomagnetism and Aeronomy, IAGA, <http://www.ngdc.noaa.gov/IAGA/vmod/igrf.html>)

1965 2000 .)[22].

- WMM (World Magnetic Model) –

(The U.S. National Geospatial-Intelligence Agency, NGA),

(The U.S. National Geophysical Data Center, NGDC, <http://www.ngdc.noaa.gov/ngdc.html>)

2.9. ;

;

1) ()

2) ()

3)

4) / ;

5)

6) , ;

);

); = ±5%);

$B = (10 \div$

MAGNETIC MEASUREMENT ASSURANCE OVER THE STATE OBSERVATION NETWORK

Minligareev V.T., Zabolotnov V.N., Denisova V.I., Lapshin V.B., Panshin E.A., Shtyrkov A. Yu.

The problem of the measurement assurance over the magnetic state network of the Federal Service for hydrometeorology and Environmental Monitoring of Russia (Roshydromet) is considered; the ways and the practical steps toward the improvement of measurement accuracy and quality of the forecasts of hazardous heliogeophysical phenomena on the state observation network in the field of magnetic observations are shown.

KEYWORDS: MAGNETIC MEASUREMENTS, STATE OBSERVATION NETWORK, THE FEDERAL SERVICE FOR HYDROMETEOROLOGY AND ENVIRONMENTAL MONITORING OF RUSSIA (ROSHYDROMET), UNIFORMITY OF MEASUREMENTS, MAGNETIC OBSERVATORIES, MAGNETOMETERS, STANDARD BASE, CALIBRATION, CALIBRATION SCHEMES, STANDARDIZATION.

1. 52.88.699 – 2008. «
», 2008.
2. (). []. – : <http://space-weather.ru/space-weather/>. (25.10.2013).
3. «
», 2013.
4. 52.04.567-2003. «
», 2003.
5. // . 2012. – 1. – 197 c. (c. 70 - 74). URL: <http://www.vestnik.geospace.ru/>. (25.10.2013).
6. II «
» - 2012. - .1. - c. 225-231.
7. «
» // . 2013. - 1. – 98 c. (c. 77 - 86). URL: <http://www.vestnik.geospace.ru/>.
8. // 2. – 64 c. (c. 17 - 23). (25.10.2013).
9. []. – : http://www.fundmetrology.ru/07_epi/epi.pdf, (25.10.2013).
10. // . – 2010 1. - c. (c. 37 - 41).
11. 8.030-91 «
» - 1.10⁻¹²
12. 5·10⁻² , 0 20000 » - .: - , 1991.
13. // . – 2013. - 4. – 63 c. (c. 53 - 61). XII
14. 156-78 «
» (. 4-6 2013 .) // . – 2013. - 8. – 72 c. (c. 3).
15. 166-78 «
» - .: - , 1978.
16. 188-86 . 1978.
17. 50-487-84 «
» 1.10⁻¹⁰ 5·10⁻² » - .: - , 1984.
18. 50-488-84 «
» 1.10⁻¹³ 3· 10⁻² 2- 20000 . 1 «
» - .: - , 1984.
19. // . – 2013. - 10. – 63 c. (c. 45 - 51).
20. 2011 . 3. – 40 c. (c. 24 - 26).
21. 8.061-80 «
» - .: - , 2002.
22. // . – 2010 1. - c. (c. 206 - 215).