





«

»

.

«

»

**05.03.05** «

»

( — )

«

»

...

«

»

\_\_\_\_\_

,

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 .

.....	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>.....6</b>
1.1	..... 6
1.2	, ..... 8
1.3	, ..... 16
<b>2</b>	
	<b>..... 23</b>
2.1	..... 23
2.2	..... 28
<b>3</b>	
.....	<b>34</b>
3.1	1991 ..... 34
3.2	6-7 2012 ..... 39
3.3	..... 43
3.4	..... 49
.....	<b>52</b>
.....	<b>54</b>



1.

2.

3.

55

, 21 ,7 .



( — , — ) —  
 .  
 : 2–3 ,  
 200–400 , 1500–2000 ,  
 . , .  
 , , .  
 , , .  
 ( ).  
 -  
 .  
 1806 .  
 ( ) . .1,

1

[25, . 10]

		/	/	
0		0-0.2	<1	,
1		0.3-1.5	1-5	, 0,1 ,
2		1.6-3.3	6-11	, , 0,3
3		3.4-5.4	12-19	, , , 0,6
4		5.5-7.9	20-28	, ; 1,5



5		8-10.7	29-38	, 2,5 , -2
6		10.8-13.8	39-49	, ; , - 4 , -3
7		13.9-17.1	50-61	, 5,5
8		17.2-20.7	62-74	, 7,5 , -5,5
9		20.8-24.4	75-88	, , ( -10 , -7 )
10		24.5-28.4	89-102	, , , , ( ) -12,5 , -9
11		28.5-32.6	103-117	, , ( 11,5 ), - 16 , -
12		>32.6	>117	,

,  
15 30- . ,

56-132 [7, .36].

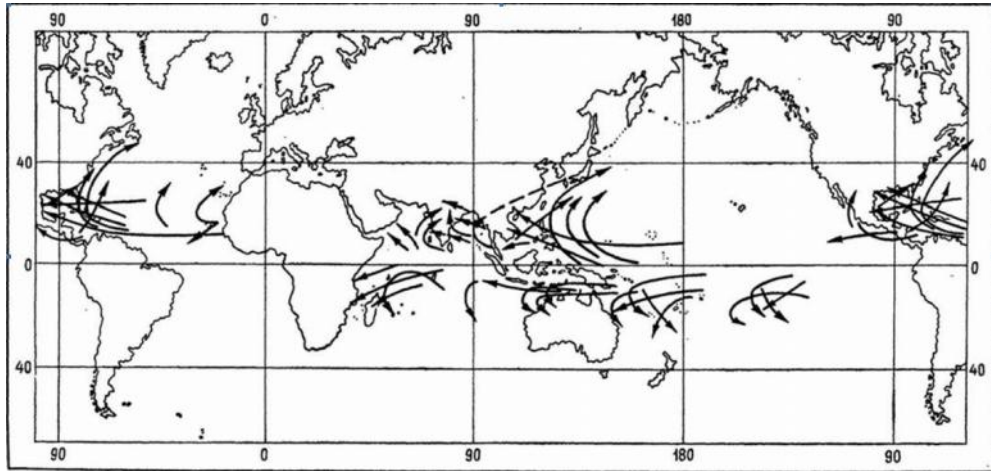
## 1.2 ,

(10–15° ).

[18, .9].

40–50%.

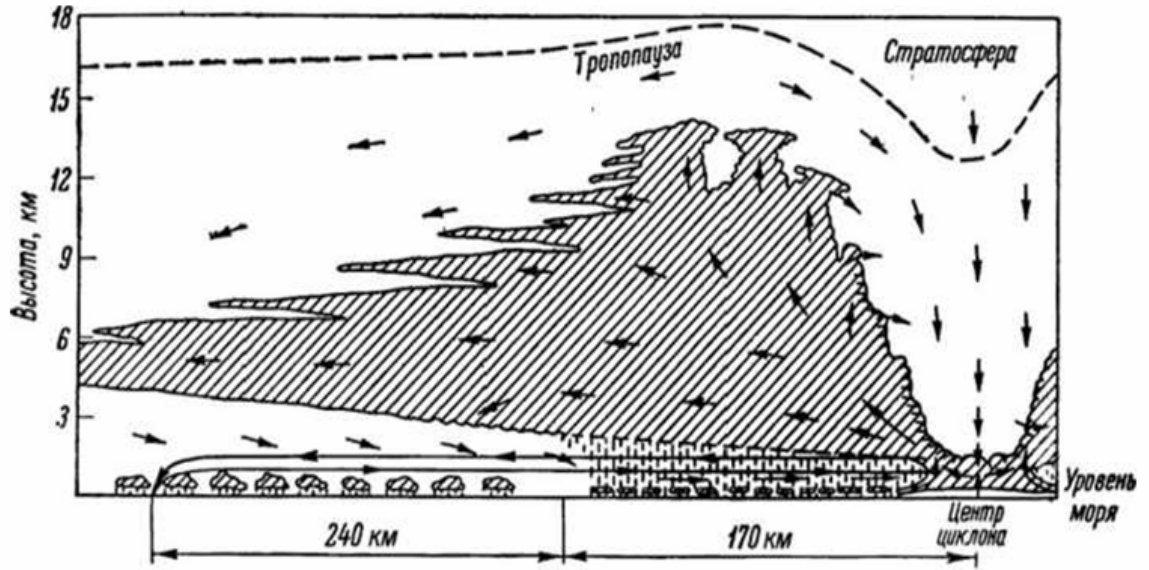
( .1).



. 1.

[23, .75]





.3.

[10, .61]

20 200

1000 1500

500 - 600

80 - 1600

3000

« », 15-45

40-80

9

– 3 4 .

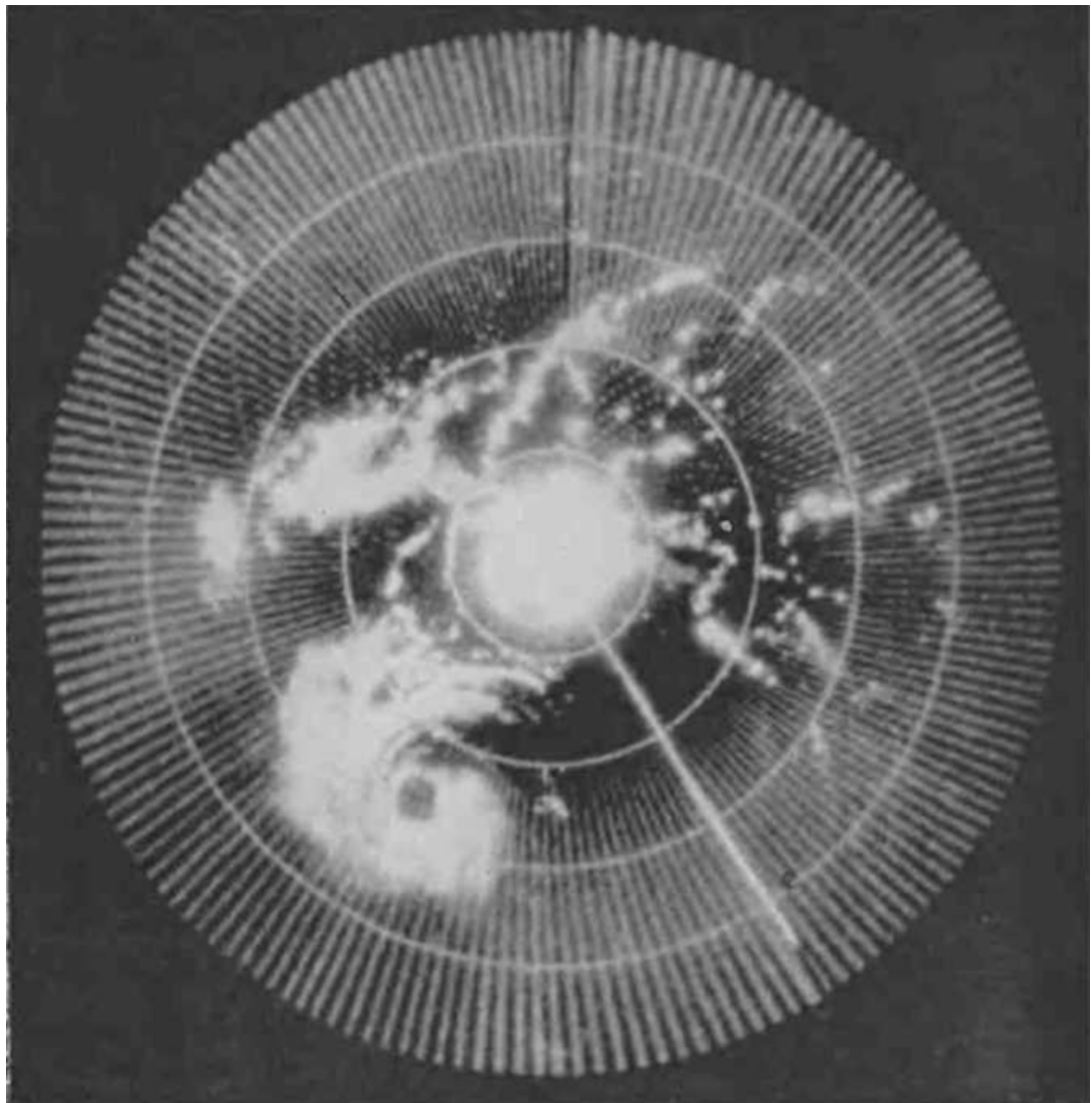
50–60 /  
200 / [17, .345].

150–

[18, .20].

( 30 / ).

.4.



.4. , [3, .15]

30

/ .

[18, .35].

( )







20  
43-63

/ .  
- . [7, .94]. , 25 29 1939  
60 / ., -  
100 / .

### 1.3

,

[6, .83].

[11, .115].

[1, .44].

« »

3-4

[8, .39].

[16, .37].

[19, .147].

.18].

( , ) –

« », « ».

( .5). ,



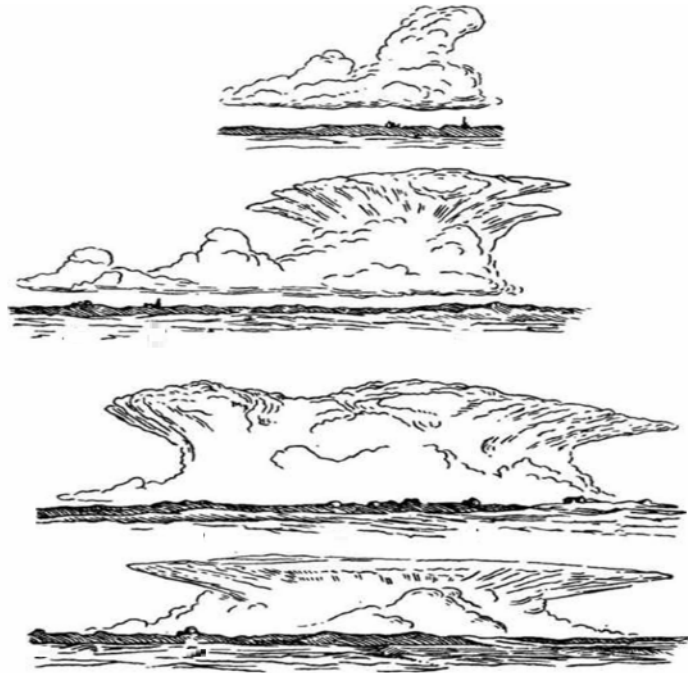
.5.

[26]

[15,

[6, .84].

[5, .53].



.6.

[12, .107]

.6.

.25].

[20,

[21, .36].

5-10

15

4-5

10-15

30-40

50

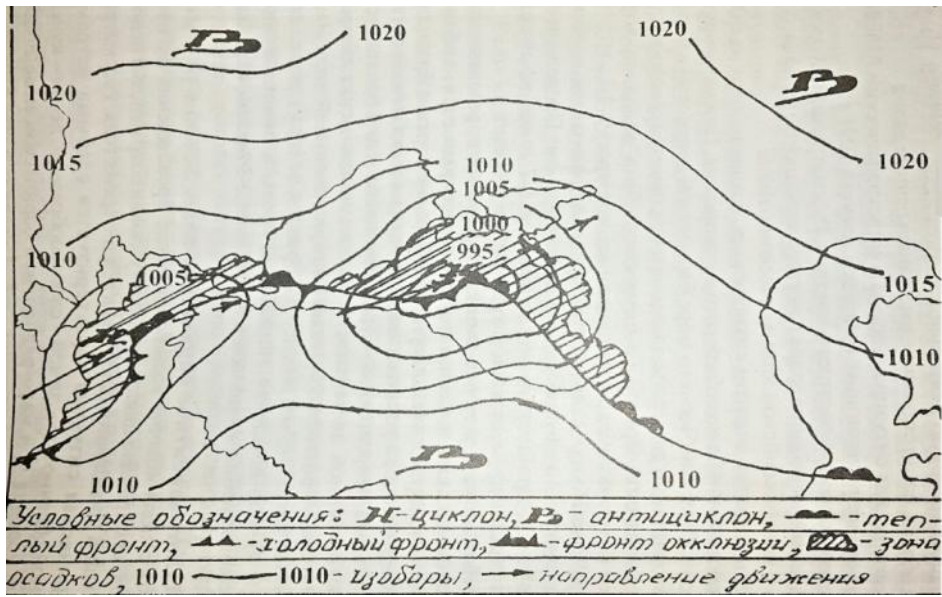
[9, .6].

4 ;  
( ),  
;  
;

[25, .24].





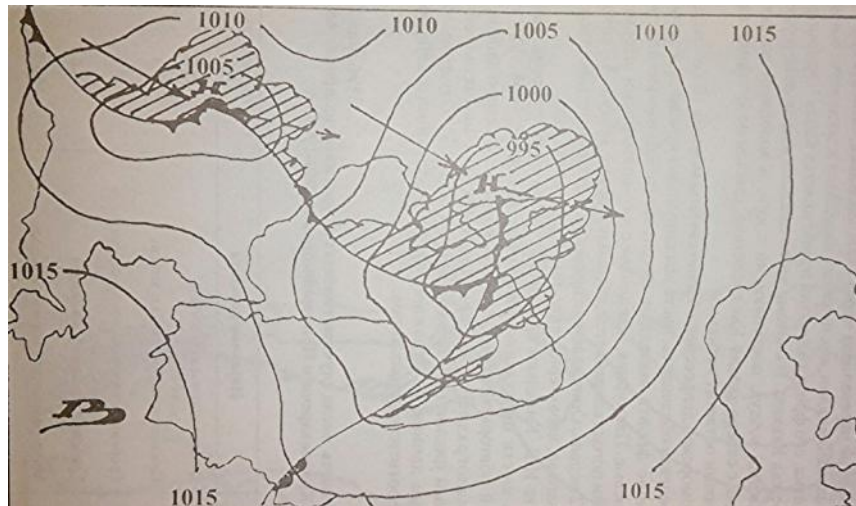


.7. 1. - [14, .93]

( .8).

« » .

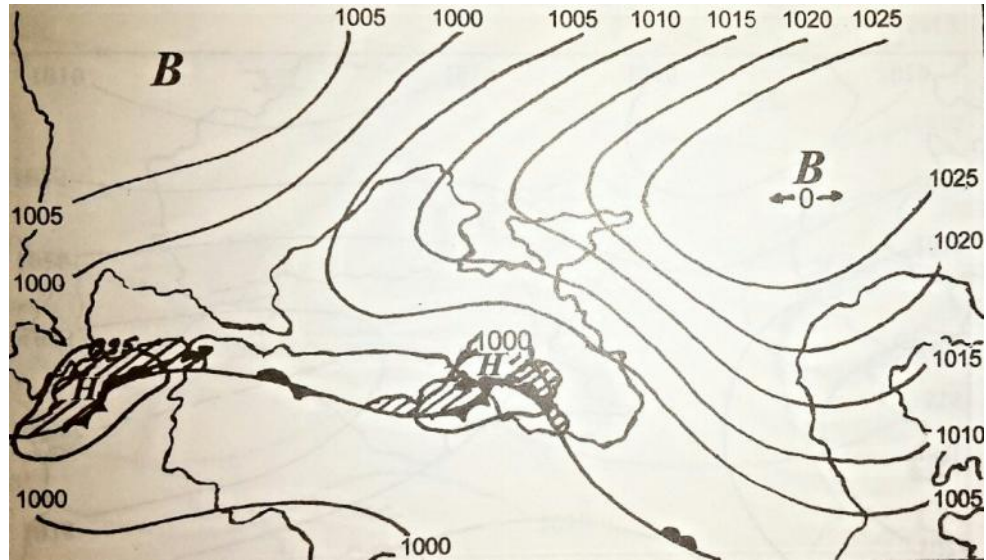
1-2



.8. 2. - [14, .95]

1 1991

( . 9).



. 9.

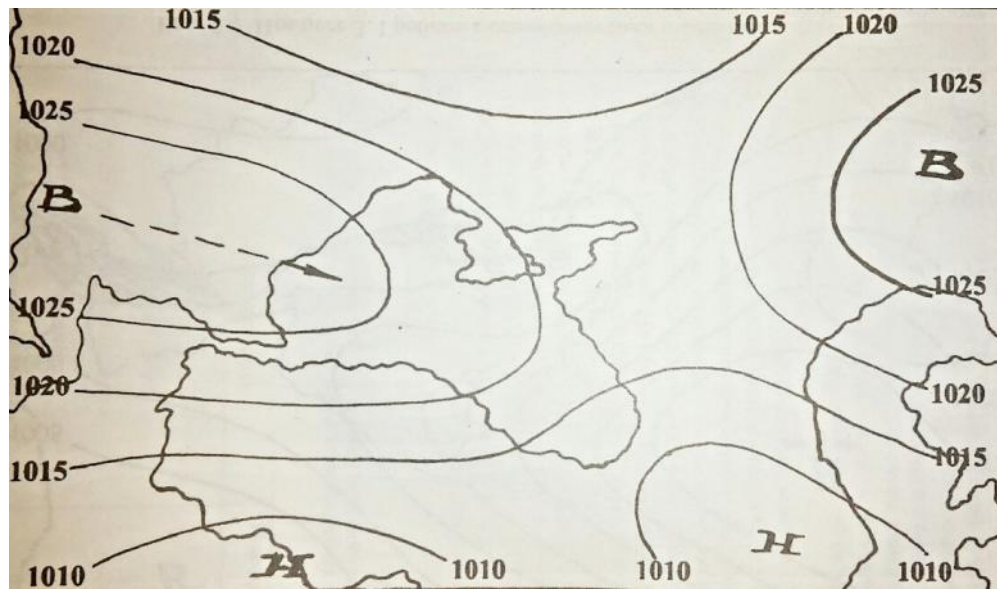
3.

[14, . 95]

« »

5-7

( . 10).



. 10.

4.

-

[14, .98]

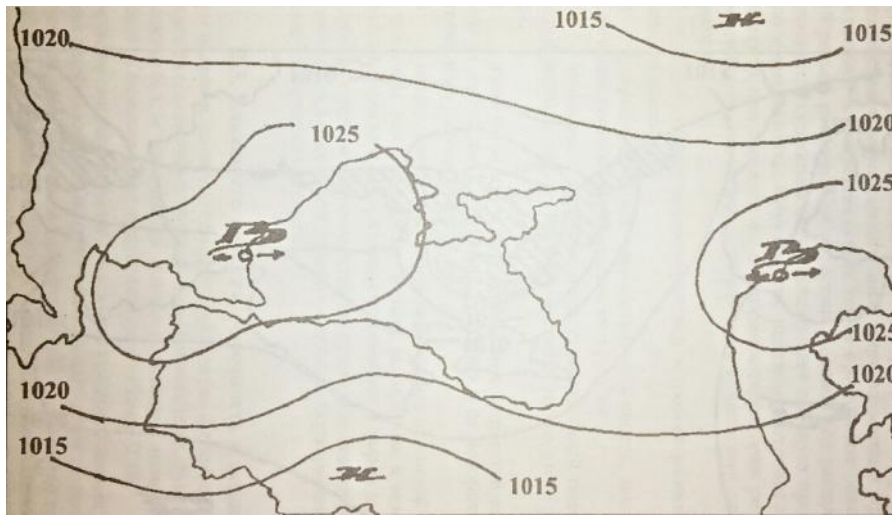
.29].

[22,

3-5 /

2-3

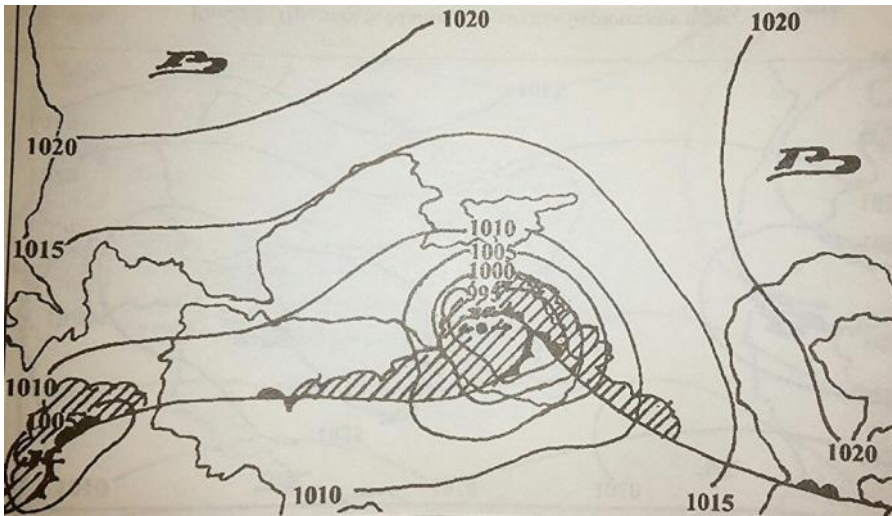
( .11).



. 11. 5. [14, . 101]

( .12).

« ».



. 12. 6. [14, . 99]

10-

5-7

2

2

1968-1989 .<sup>1</sup>

		, %
1	-	16,9
2	-	29,3
3	-	12,1
4	-	6,6
5		29,7
6		5,4

. 2

[22, .32].

2.2

---

1

3

2

1	
2	
2	
2	
3	
4	
4	
4	

4-8 / ;

.  
 .  
 [24, .78]. , 200 .,  
 - .  
 , ,  
 , ,  
 , .  
 1:20 1:10. ,  
 : - 200 ., - 20 .  
 ,  
 - ,  
 / . « »  
 . :

?

, 20 10 ,  
 200000 . .

$$w = 1000 / \dots$$

[22, .90].

31,4 . ,

w,

2-3 . ,

5 .

200

62800 . .

20

1

5 .

« »





• , ,  
• ,  
, ,  
,  
-  
,  
,  
•  
,  
•

3

3.1

1991

1991 .  
( .13 - 14)



. 13.

1991

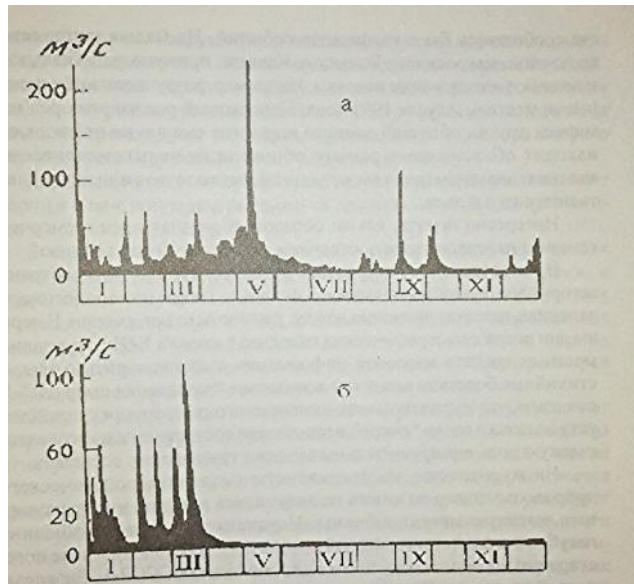
[26]

1 1991 .



. 14. 1991 [26]

( . 15) ,



. 15.

( . - . . . . . , . - . . . . . ) [4, . 152]

，  
- - . 1964 .  
26 [22, .94].

. 1991 .  
7

， 9 .  
:

02 . 05 . 30 . 220 ，  
01 . 42 . 07 . 45 . 64

，  
，

· ，  
· -

，  
· ， 1 1991 .

·  
:

·  
?

1991 .

·  
·  
1 1991 .

，





3.2

6-7

2012

- . 6

-

. 04 6

( 1005 ).

-

9-12 ,

-

6 7

04 ( ) 06.07.12 .

-

06.07.12 14

06-07.07.12

(23-24°)



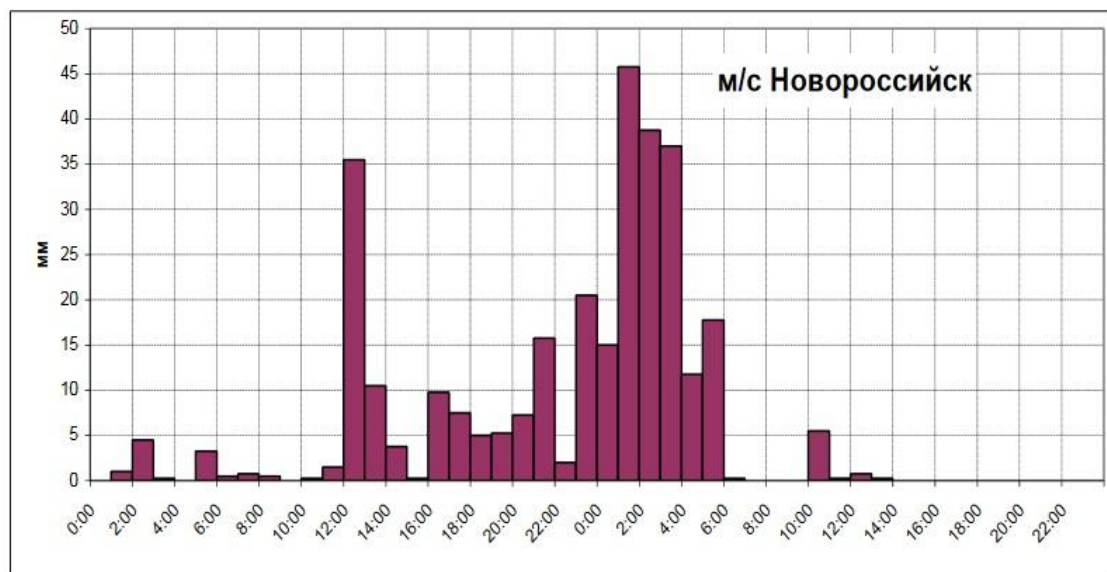
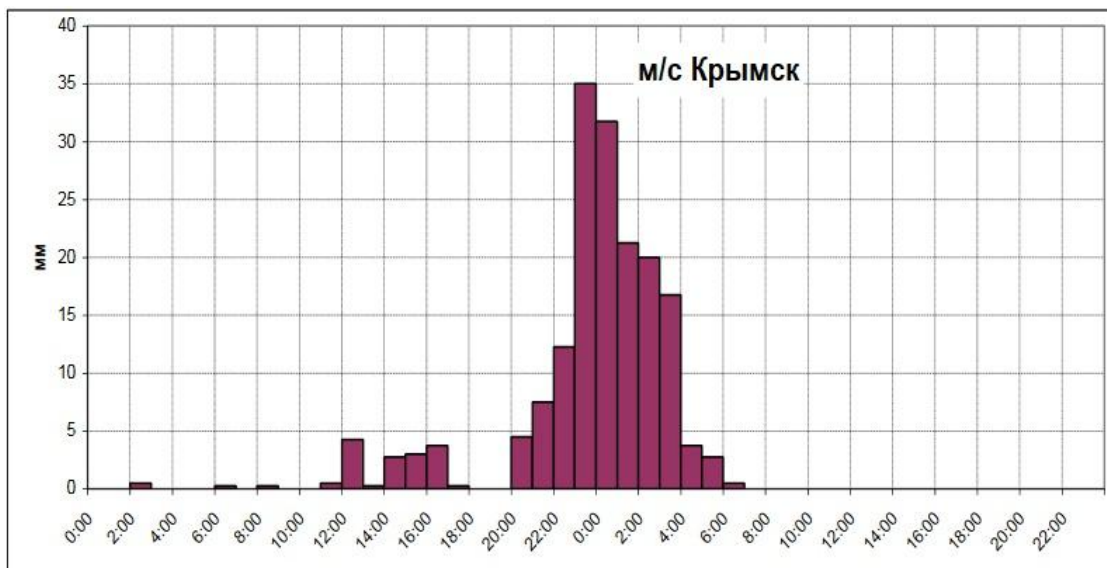


. 16.

/ , ,

(

)



. 17.

( ) 6-7 2012 .<sup>4</sup>

. 16

80 , 6 7

156 .

1988

180 ,

( )

100 .

07 6 07 7

-275 .

(105 )

, 24

311 .

( .17)

22 6 03 7 .

35-45 .

5

/ 124 , / 157 .



. 18. .

[26]

1000 , 5000 :  
( .18), 24 625 ,

[7, .121].

**3.3**

10 .

, « »

« »

50 / ,

-60 / .

50 .

,

:

- 32 / ;

- 1 5 - 42 / ;

- 1 10 - 46 / ;

- 1 15 - 48 / ;

- 1 20 - 50 / .

,

,

,

,

.

,

,

.

,

.

,

,

,

-

.

,

,

-

( .19).

,

,

.

-

-

, . . .

-

-



.19.

[4, .74]

15 /

6

10-

372

1034

. 4.

.5.

4

**1962-1976 .<sup>5</sup>**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1		3.3	3.0	2.8	2.1	2.5	2.5	3.0	2.6	2.7	2.8	3.0	2.6	2.8
2		12	10	8	11	5	6	7	11	8	7	15	7	15

,

,

,

-

,

-

7-8

,

-

2

6

.

69

-

.

5

6

	/	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1		129	117	120	63	47	35	54	74	87	109	100	99	1034
2		8.6	7.8	8.0	4.2	3.1	2.3	3.6	4.9	5.8	7.3	6.7	6.6	68.9
3		18	17	17	17	11	7	12	14	11	19	17	13	19

. 5

,

<sup>5</sup>

<sup>6</sup>

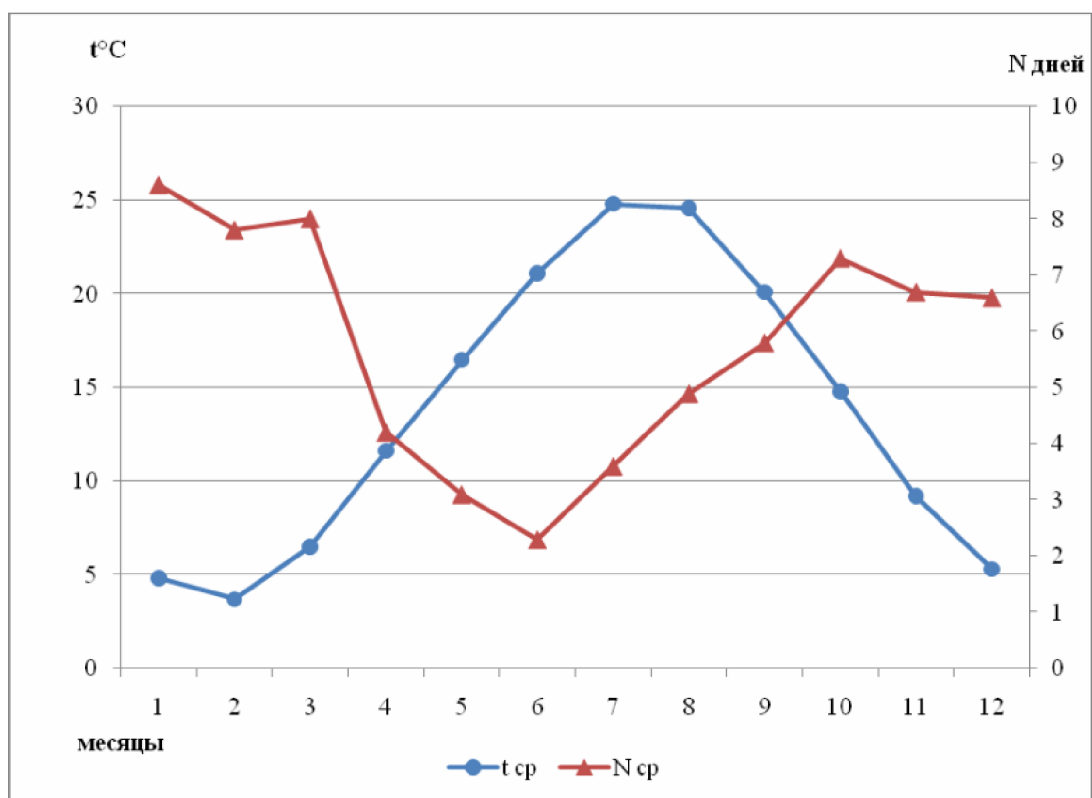
. 6.

6

7

, °C	6,1	5,7	8,7	14,1	19,2	23,7	27,4	27,0	22,3	17,0	11,2	7,0	15,8
°C	4,3	3,7	6,5	11,6	16,5	21,1	24,8	24,6	20,1	14,8	9,2	5,3	13,6
°C	-24	-21	-17	-6	0	6	11	9	1	-4	-18	-23	-24

. 20,



. 20.

( N )

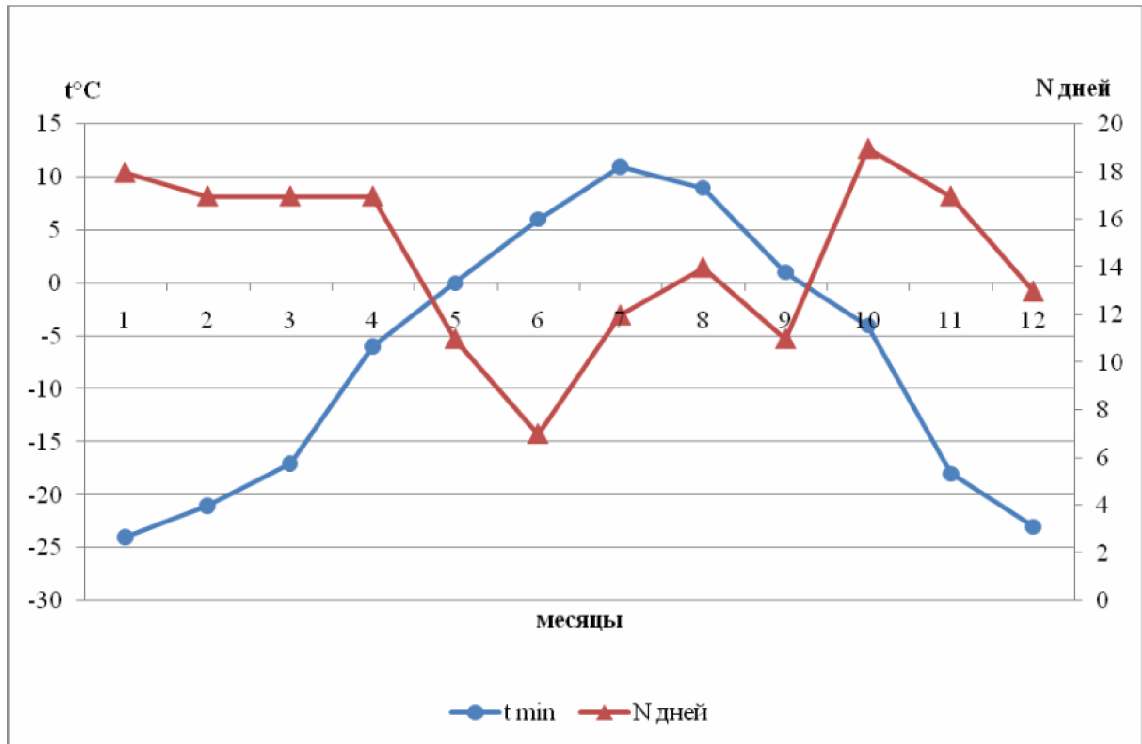
( t )<sup>8</sup>

7  
8



N t ,

( . 21).



. 21.

(N

)

(t )<sup>9</sup>

. 20

. 21. ,

[13, .14].

7

10

	/	1	2	3	4	5	6	
1	11-15	54	145	144	62	0	0	405
2	16-20	12	57	81	254	26	0	430
3	21	0	4	14	90	79	12	199
4	:	66	206	239	406	105	12	1034

. 7

### 3.4

· , -  
· :  
( ) ;  
,  
,  
( )  
· :  
- ;  
- ;  
- ;  
- ;  
- , , ;  
- - , · · ;  
- - ;  
- ;  
· ,  
, :  
- ;  
- ;  
- ;  
- · ,  
· ,





- , .  
: -200 .,  
- 20 . « » ,

4.

5.

1991

7

9

6.



