



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
филиал в г.Туапсе

Кафедра «Метеорологии и природопользования»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(бакалаврская работа)

по направлению подготовки 05.03.05 Прикладная гидрометеорология
(квалификация – бакалавр)

На тему: «Анализ климатических условий курортов Ялта и Сочи в сопоставлении с аналогичными по широте приморскими городами Европы»

Исполнитель Заплата Анна Васильевна

Руководитель д.г.н., профессор Сергин Сергей Яковлевич

«К защите допускаю»
Заведующий кафедрой _____

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Цай Светлана Николаевна

«31» января 2019 г.



Туапсе
2019



«

»

.

«

»

()

05.03.05

(-)

«

»

.. .

«

»

,

«__» _____ 2019 .

	.....	3
1		
	.....	6
1.1		
	.....	6
1.2		10
2		
	.....	19
2.1	(- , , , ,)	
	).....	19
2.2	(, ,)	22
2.3	(, , ,)	24
3		
	.....	29
3.1		29
3.2		31
3.3		33
3.4		
	.....	35
	.....	39
	.....	41

() .

:

?

40-45

(

).

,
.
,
,
,
.
42
4 ,18 .
Internet ,

1

1.1

40-45

. 1 [20, . 26].



. 1.

40-45

[26]

: 43°22 . .

: 8°24 . .

: 22

43°18 . . ;

5°22 . . ;

36 .

: 40°51 . . .

: 14°15 . . .

: 94

10

: 43°43 . . .

: 10°24 . . .

: 6 .

: 44°03 . . .

: 12°34 . . .

: 10

(—)

: 43°31 . . .

: 16°26 . . .

: 12

() .

: 40°39 . . .

: 22°56 . . .

: 8

: 42°30 . .

: 27°28 . .

: 30

)

: 44°30 . .

: 34°10 . .

: 56

: 43°36 . .

: 39°44 . .

: 14

: 42°59 . .

: 47°30 . .

: 4

: 41°32 . . .

: 52°34 . . .

(. . .) : -

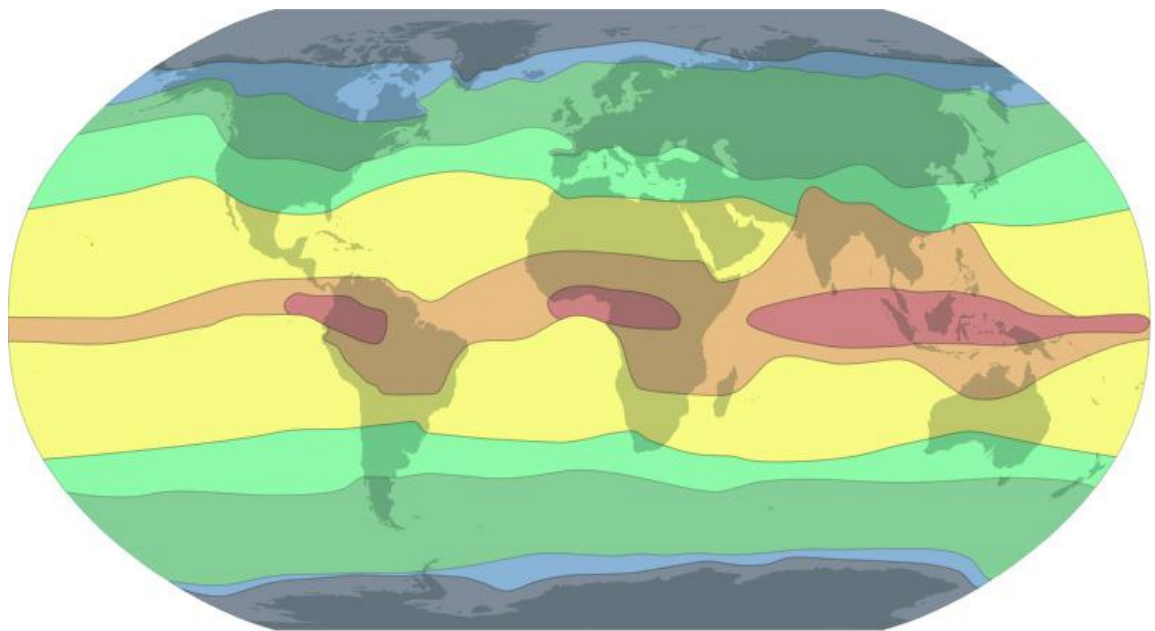
23 . . .

[4].

1.2

« . . . » . . .

. 2.



- | | | |
|--|---|--|
|  Арктический и антарктический |  Субтропические |  Экваториальный |
|  Субарктический и субантарктический |  Тропические | |
|  Умеренные |  Субэкваториальный | |

. 2.

,
. ,
.
.
.
 (),
.
 (),
.
 (+30°)
(0... +5°), (200 -250)
,
.
,
,
.
.
.
.
 (),
.
 (+ 20°)
,
(+10°), (500 -700)
,
.
.
.
 (),
 (+25°),

(0... +5° , 0°)

,

,

().

.

1000 .

.

-

-

.

[12, .211].

.

,

.

20 ° , 15 ° .

()

.

,

.

,

(4 -5)

.

,

:

,

,

.

.

.

()

,

()

()

.

.

-

,

,

.

,

.

(

)

-

·
·
·
+25... + 28°
-25...-30°

·
·
+12°
-5°
-40°

300

200-100

·
700-600

, ,

,

·

,

·

:

, -

,

(

,

-

,

) -

()

·

,

,

,

,

·

-

:

,

,

,

,

,

·
·
·
(+10 °

, +17°

)

0 +5° .

. : 800 -1000 .
3000 (-

,) .

-

.

.

-

.

:

,

+20°

-10... -20°

.

10-20

,

500

1000

:

.

,

.

-

.

,

.

.

+12...+15° ,

+5... +8° .

,

1000

[2, . 214].

..

..

[6, .42].

,

,

..

,

.

.

.

,

[22, . 94].

,

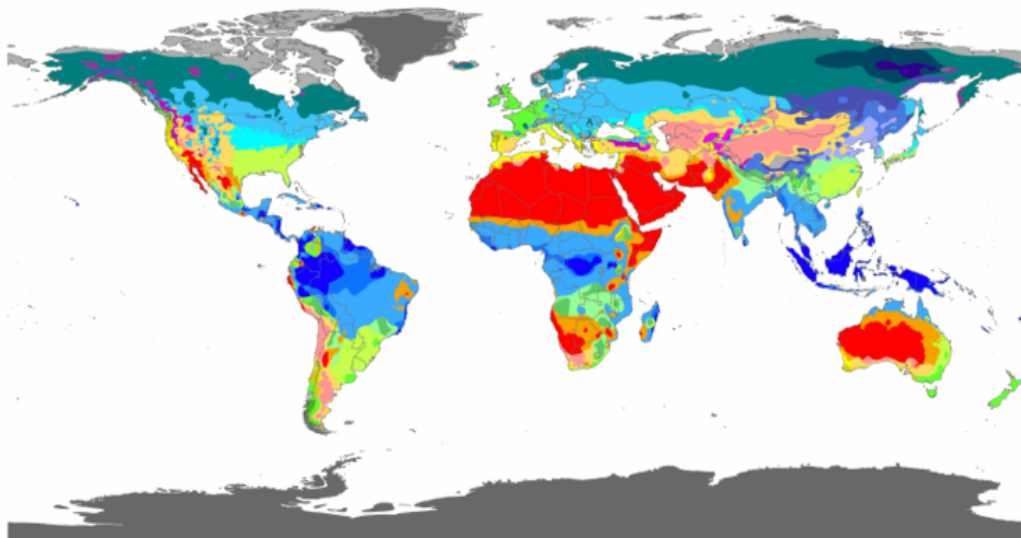
.

...
- « , ;
»
- « ,
».
- « ».
(,
)
3000-4000
- « » ;
(100 -150
)
- « ,
»

[6, . 35].

. 3.

World map of Köppen-Geiger climate classification



Af	BWh	Csa	Cwa	Cfa	Dsa	Dwa	Dfa	ET
Am	BWk	Csb	Cwb	Cfb	Dsb	Dwb	Dfb	EF
Aw	BSh	Cwc	Cfc	Dsc	Dwc	Dfc		
BSk				Dsd	Dwd	Dfd		

DATA SOURCE : GHCN v2.0 station data
Temperature (N = 4,844) and
Precipitation (N = 12,396)

PERIOD OF RECORD : All available

MIN LENGTH : ≥30 for each month.

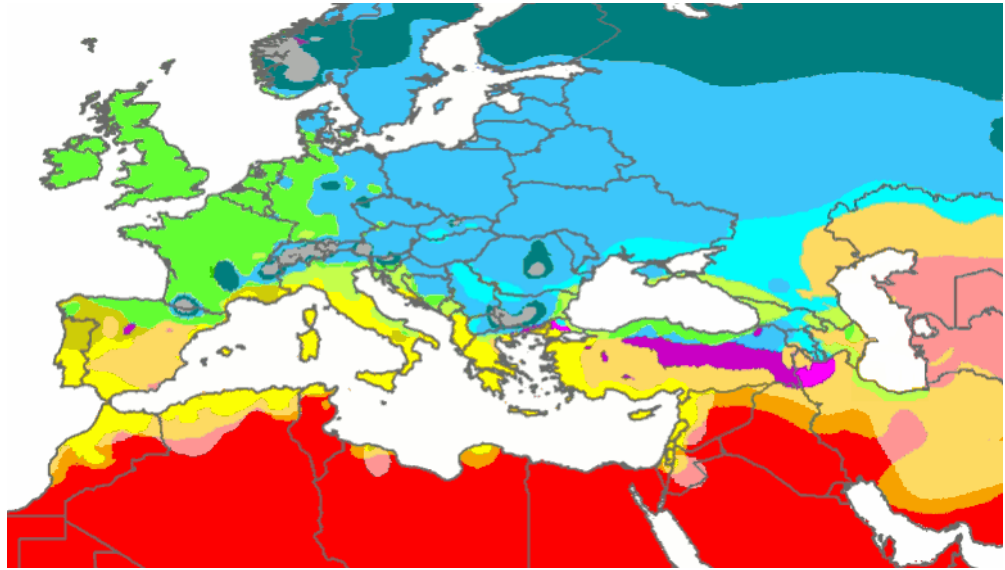
RESOLUTION : 0.1 degree lat/long

Contact : Murray C. Peel (mpeel@unimelb.edu.au) for further information

. 3.

[9]

. 4.



. 4.

(. . .) [6, c. 37]

- -

();

- , ;

();

- ;

- ();

- ;

- , ;

- ;

- , ;

- (

1500), ;

- , , ;

- , [6, . 39].

)

, , , ,

. ,

. .

. ,

- .

,

. ,

.

.

,

,

[11].

2

2.1

(- , , ,)

§ 1.2,

. 1 [3, .22].

1

, , , 1

	о ,	о ,	о ,	,	,	,	V , /	V , /
-	14,8	10,8	19,0	1014	343	682	5.3	4,2
	15,2	6,7	24,7	588	225	363	6.0	4,7
	15,7	8,5	24,1	894	270	624	3,0	2,4
	15,0	6,8	23,1	886	337	549	3,1	2,8
	13,1	3,7	23,0	707	343	364	3,5	3,1

. 1

:

- ;
,^o - ;
,^o - ;

, - ;
 , - ;
 , - ;
 V, / - ;
 V, / - .

. 1

,

-

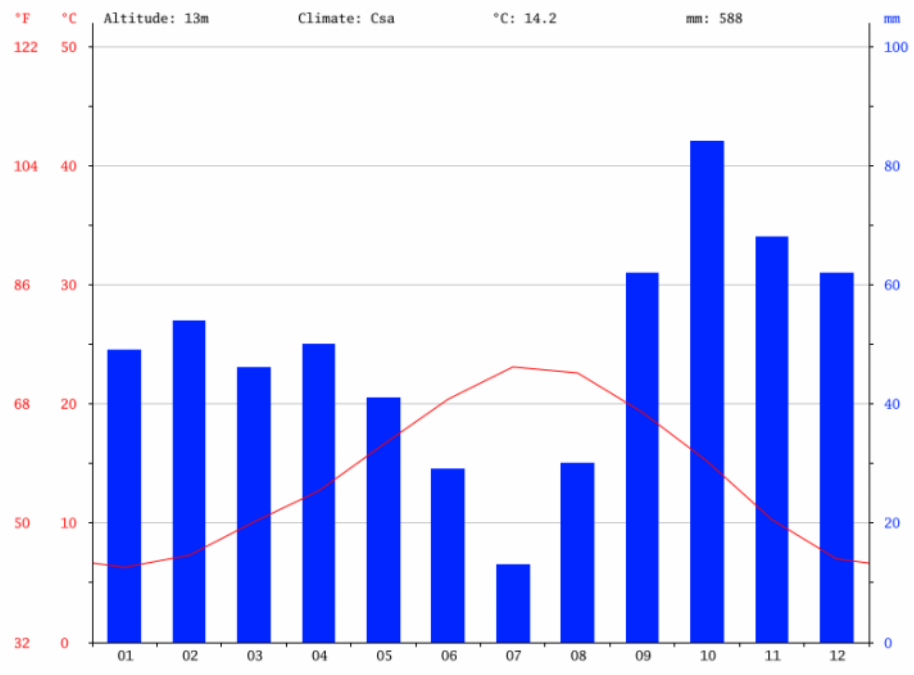
,

.

. 5

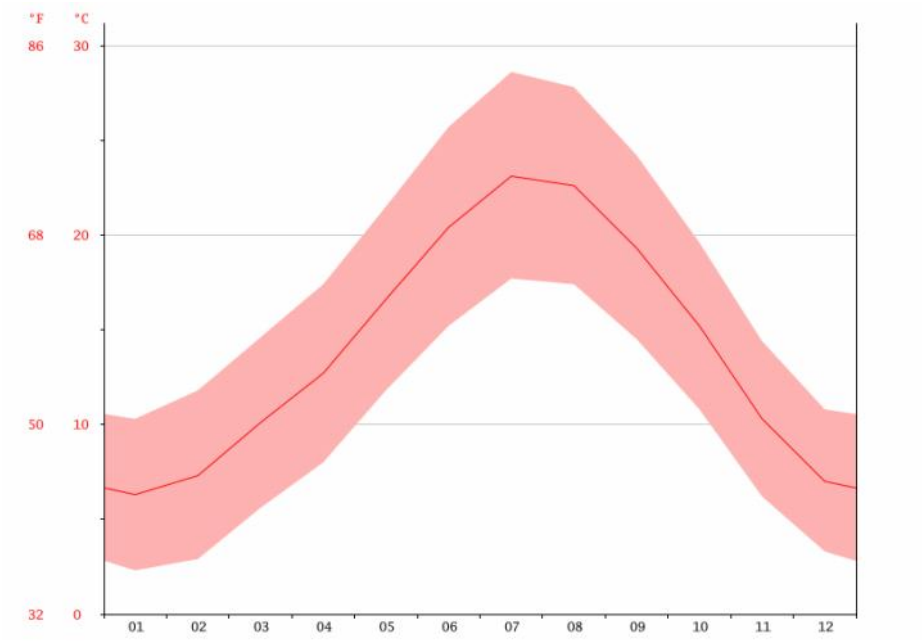
. 6.

[8].



. 5.

[8]



. 6.

[8]

23.1°C.

6.3°C.

13

84

30

30

2.2

(, ,)

. 2 [7, .26].

2

2

	°	°	°	,	,	,	V, /	V, /
	16,1	7,8	25,7	831	312	519	4,2	3,1
	15,0	5,0	25,0	445	183	262	2,4	2,7
	12,7	1,8	23,1	561	259	302	4,0	3,4

. 2

(

)

+20°

+40°

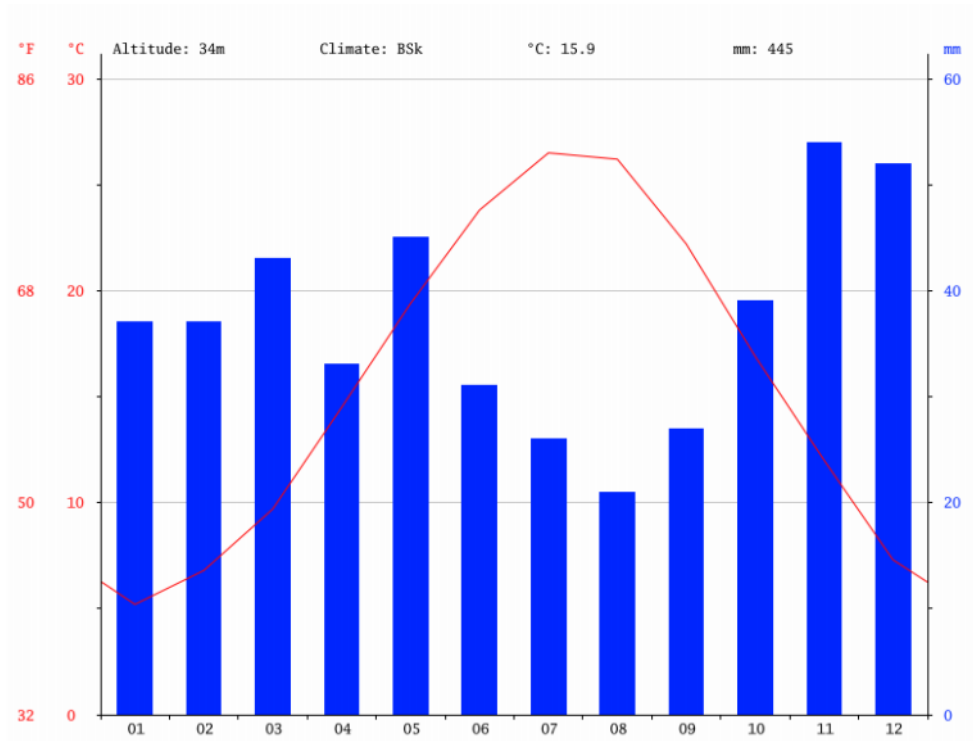
-9°

+13°

— 831

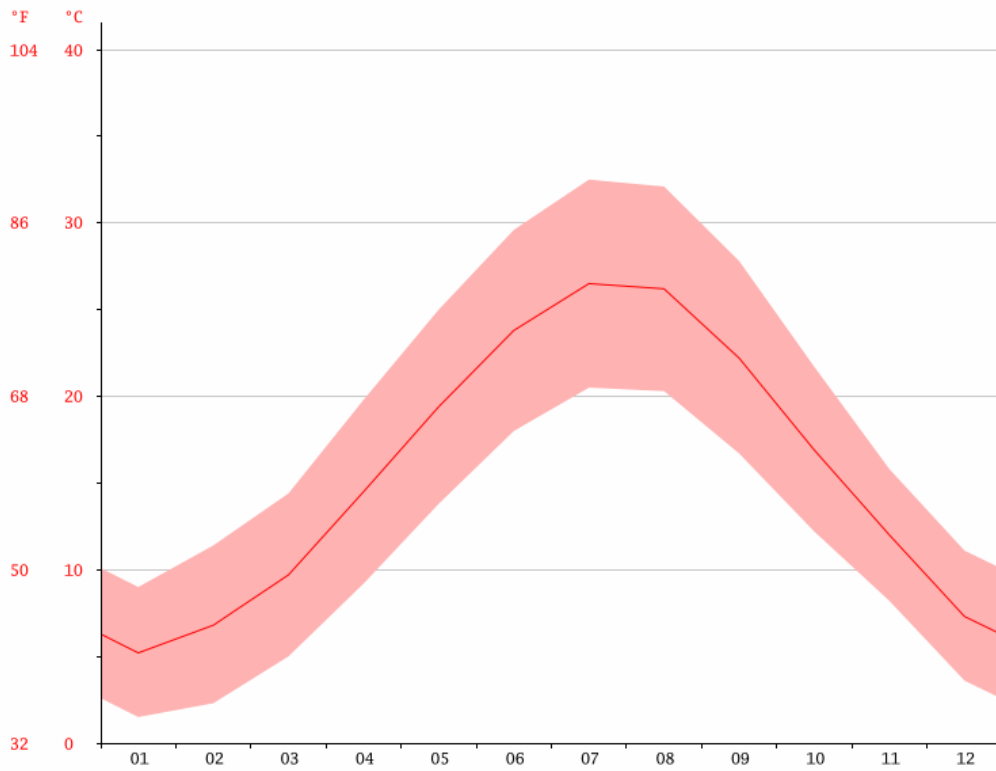
. 7

8.



.7.

[8]



.8.

,

[8]

2.3

(, , ,)

. 3 [3, .28].

3

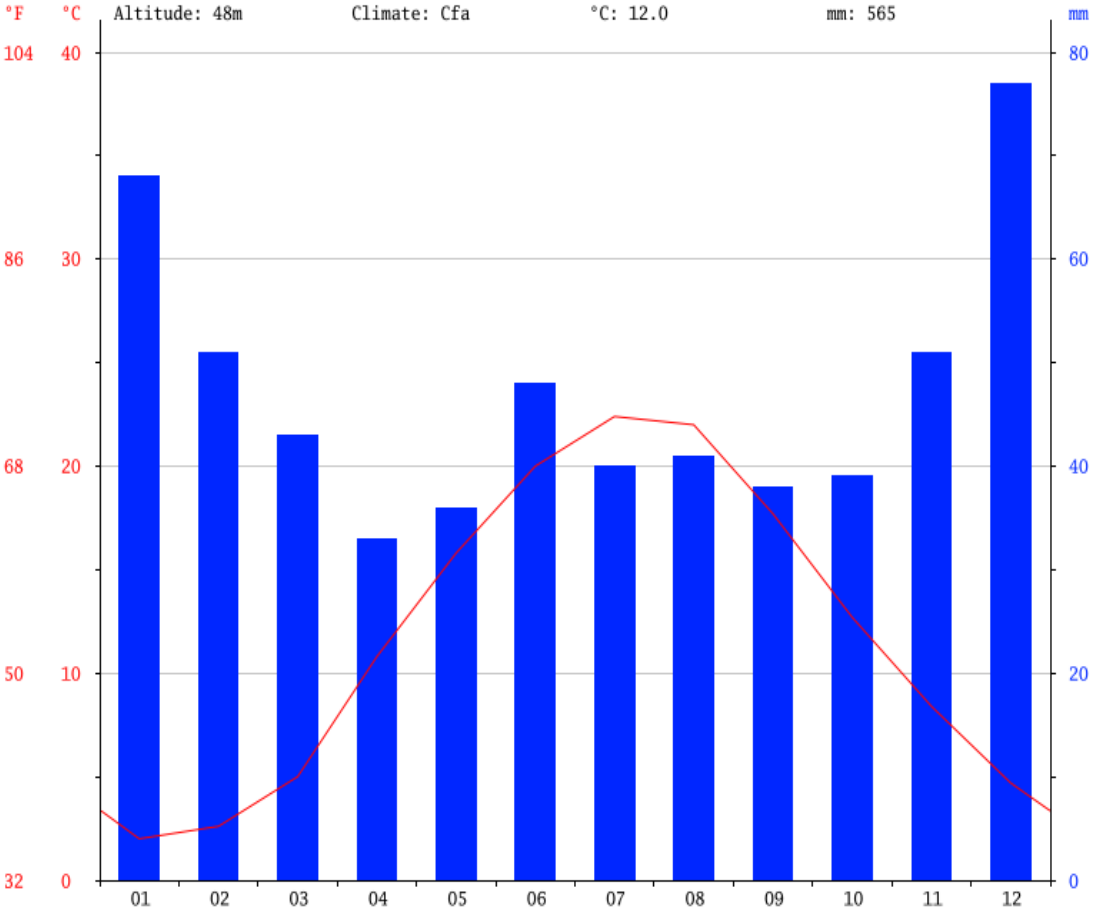
3

	o ' .	o ' .	o ' .	' .	' .	' .	V , /	V , /
	13,2	4,4	24,1	565	236	329	4,0	3,0
	14,2	6,1	23,2	1514	618	896	3,8	2,6
	12,4	1,2	24,7	332	161	171	4,2	4,4
	14,2	1,2	27,9	129	48	81	4,1	4,2

. 3

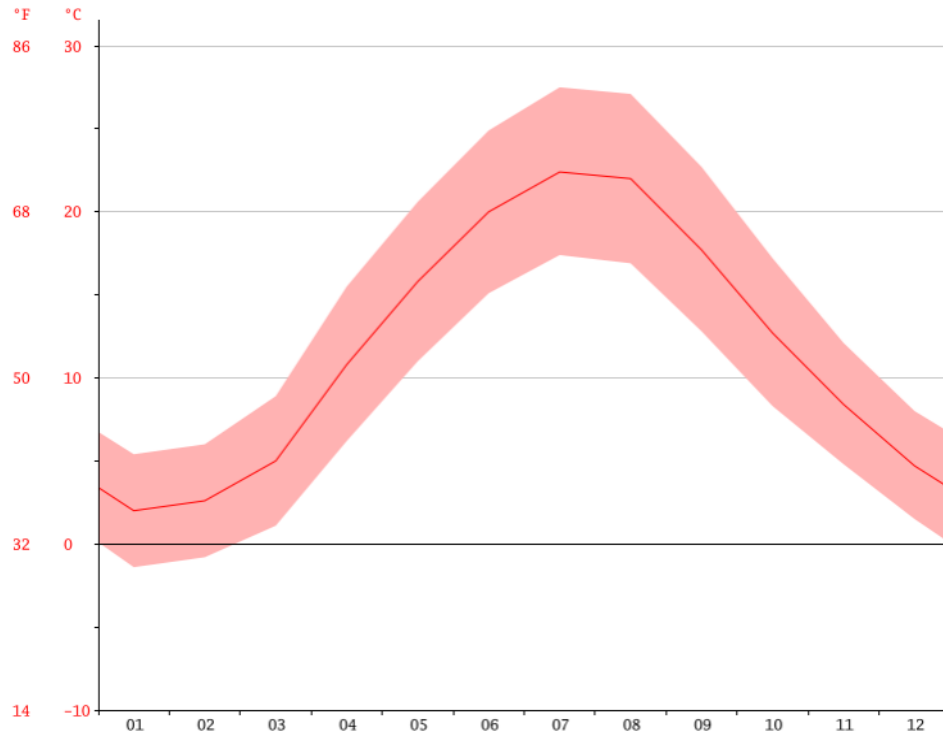
300

,
 .
 ,
 ,
 ,
 ,
 .
 .
 : () ()
) [5, .48].
 .9 . 10. [8]



. 9.

[8]



. 10.

,

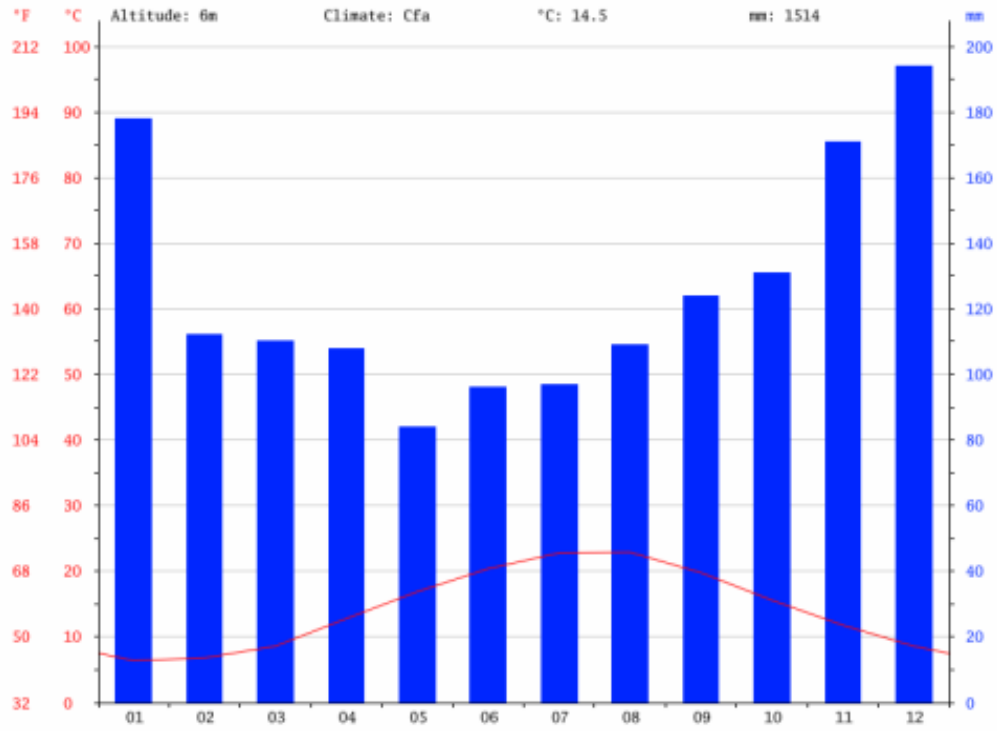
[8]

,
4° ,

— 24° .

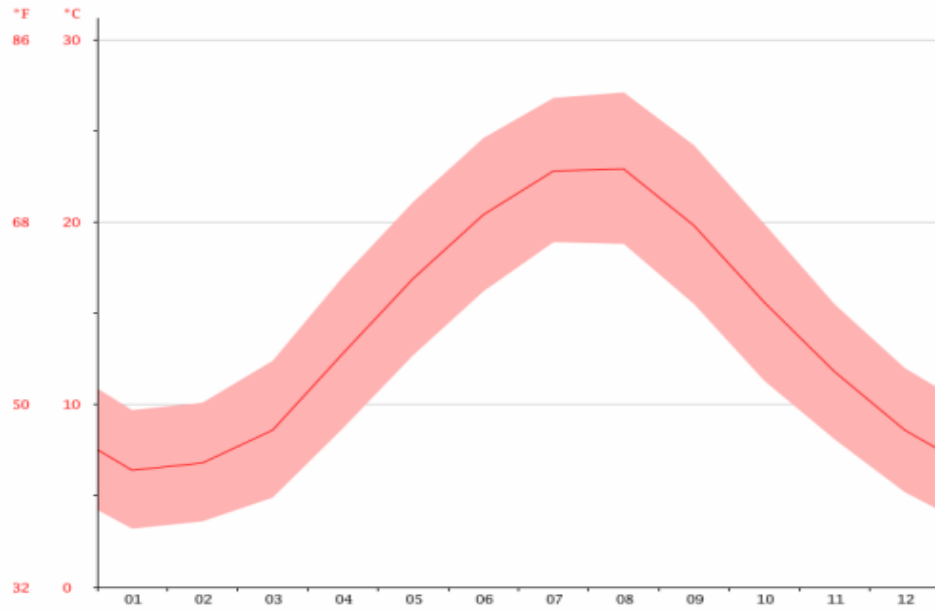
[15, .367]

[19, .60].



. 11.

[8]



. 12.

,

[8]

,
 ,
 [15, .368].
 . +1,5 .
 -20, , , .
 - .
 3-4 . ,
 +20, +5.
 .
 — ,
 ,
 +10 . . +24
 . , +30
 , +35 .
 .
 14-17 . -
 .
 +15 , +10 [21, .54].
 , , , .
 , , , .
 +1 ° ,
 30° .
 , 0 . 129
 . , , ,
 [24, .39].

3

3.1

[20, . 55]

(.)

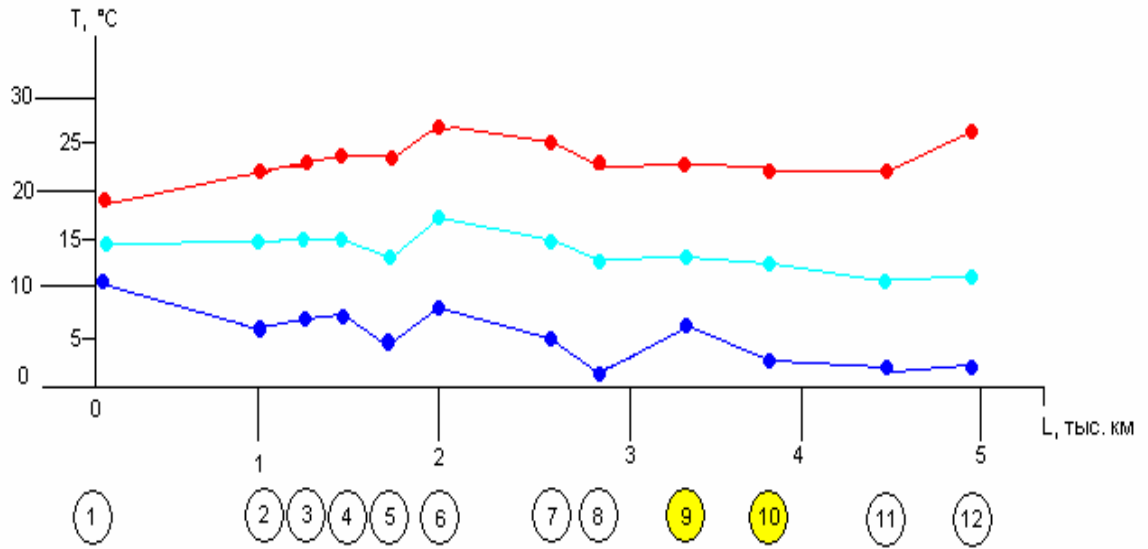
. 1,2,3.

), [13, .61].

1. - - 8,2
2. - 18,0
3. - 15,6
4. - 16,3
5. - 19,3
6. - 17,9
7. - 20,0
8. - 21,3
9. - 19,7

- 10. - 17,0
- 11. - 23,5
- 12. - 26,7

. 13.



. 13.

4

12-16° ,

-

1-11° ,

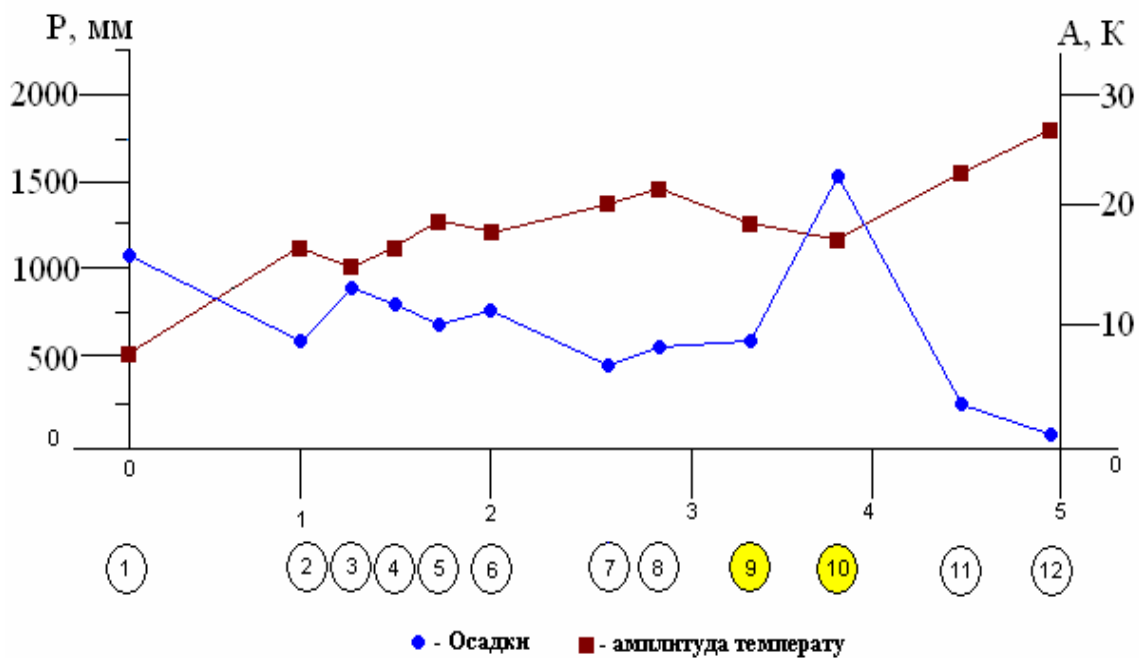
-

19-28° .

3.2

. 1,2,3.

. 14.



. 14.

()

()⁵

. 14

(1514 /),

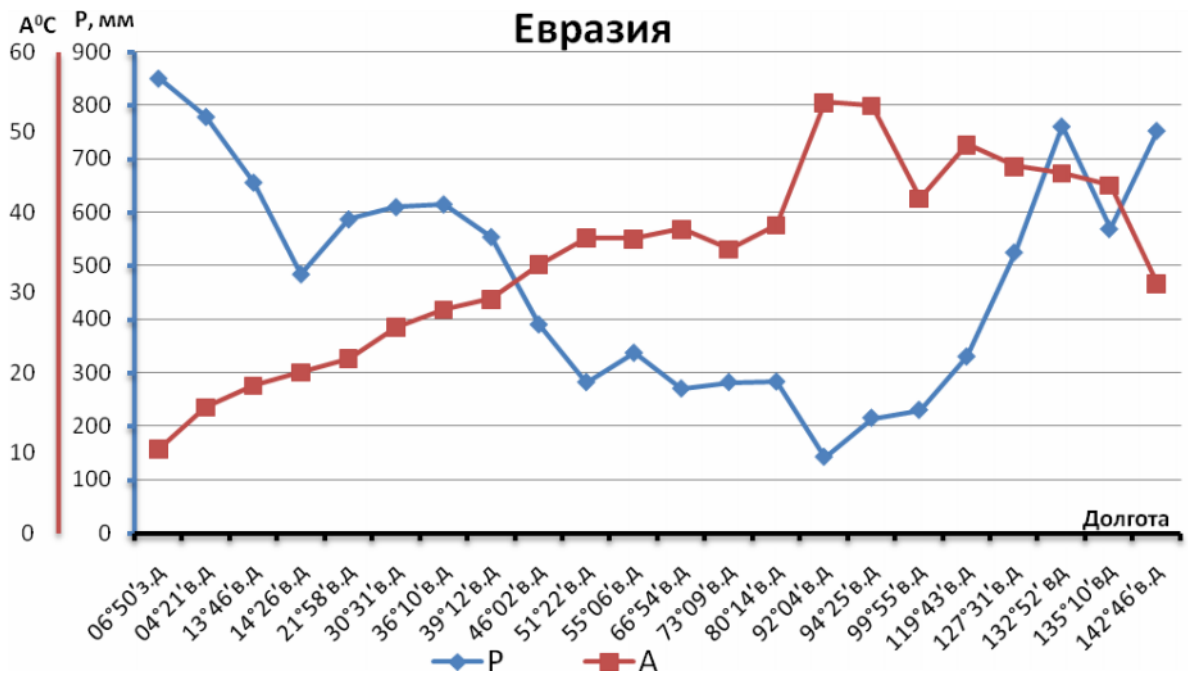
(129 /).

(8,2),
(26,7).

[10, . 108].

. 15

[14, . 128].



. 15.

[14, . 129]

[16, . 104].

3.3

[18, . 14].

[15, .368].

():

$$\mathbf{n} = \frac{P_T - P_X}{P_T}$$

(1.1)

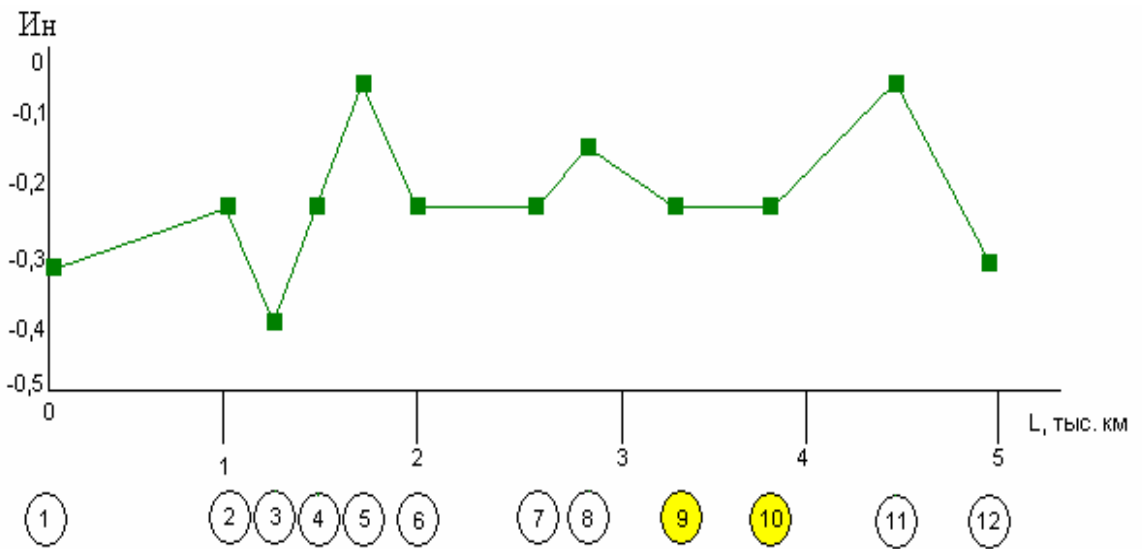
1. - -0,33;

12

+1 -1.

- 2. – -0,23;
- 3. – -0,40;
- 4. – -0,24;
- 5. – -0,03;
- 6. – -0,25;
- 7. – -0,18;
- 8. – -0,08;
- 9. – -0,16;
- 10. – -0,18;
- 11. – 0,03;
- 12. – -0,26.

. 16.



. 16.

6

16

(-0,4),

(0,0)

(0,0).

-0,2.

(,) .

[25, .120].

3.4

(. 4) .

() () .

4

7

		()	()
-	- .	8,2	-0,33
	- .	18,0	-0,23
	- .	15,6	-0,40
	- .	16,3	-0,24
	- .	19,3	-0,03
	- .	17,9	-0,25
	- .	20,0	-0,18
	- .	21,3	-0,08
	- .	19,7	-0,16
	- .	17,0	-0,18
	- .	23,5	-0,03
	- .	26,7	-0,26

. 4 ,

7 ,

()

. 17

. 18.



. 17.

[26]



. 18.

[26]

. 17

. 18

[11].

()

()

[17, .48].

, (-)
 ().
 -
 . ,
 ,
 1. ,
 40-45 ,,
 13-16 ° , - 4-12 ° , - 20-28 ° .
 - , ,
 - , ,
 , ,
 .
 2. .
 : = (-)/ .
 .
 -0,3, -0,4
 -0,1 . -
 .
 -0,16, -0,18.
 .
 3. () ().
 (2)
 (1,5). -

4.

5.

6.

(, ,).

40-45

()

1. Мельников, В. В., Мельников, В. В., Мельников, В. В. // Журнал географических исследований, 1952. - 487
2. Мельников, В. В. // Журнал географических исследований, 2008. - 1 (33). - С. 212-222.
3. Мельников, В. В. // Журнал географических исследований, 1970. - 146
4. Мельников, В. В. [Мельников, В. В.]. URL: <http://dateandtime.info/ru/citycoordinates.php?id=3176219> (10.12.2018)
5. Мельников, В. В., Мельников, В. В. // Журнал географических исследований, 2002. - 295
6. Мельников, В. В. // Журнал географических исследований, 2015. - 250
7. Мельников, В. В., Мельников, В. В. // Журнал географических исследований, 1971. - 344
8. Мельников, В. В. [Мельников, В. В.]. URL: <https://ru.climate-data.org> (15.12.2018)
9. Мельников, В. В. [Мельников, В. В.]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (10.12.2018)
10. Мельников, В. В. // Журнал географических исследований, 2004. - 288
11. Мельников, В. В. [Мельников, В. В.]. URL: <http://fb.ru/article/241232/beregovaya-liniya-chernogo-morya-opisanie-i-osobennosti> (31.01.2019)
12. Мельников, В. В. // Журнал географических исследований, 2013. - II.

13. . - . : , 1966. - 492 .
14. . . , - . : , 2001. - 298 .
15. . . , // . : , 2015. - . 128-130
16. . . , // . : - . : . : IV . . - . . - 2016. - . 367-370
17. . . , // . : - - . - . - , 1974. - . 101-111
18. . . , - . : . - . : , 2001. - 188 .
19. 4. . . 1. . - . : , 1991. - 429 .
20. - . - . , 1964. - 340 .
21. // . - VII / - . : , 1972. - 172 .
22. . . , - . : . - . : - , 2006 - 263 .

23. . .
. – .: , 1983. – 455 .
24. – .: -
 , 2015. –
621 .
25. . . . – .: , 1968. – 301 .
26. []. URL: <https://yandex.ru/maps> (
: 10.12.2018)