



*100-річному Ювілею
Гідрометеорологічної Служби
України присвячується*



ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ДРУГОГО ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНОГО З'ЇЗДУ



Одеса, Україна

7-9 жовтня 2021 року



Український
гідрометеорологічний центр



Український
гідрометеорологічний
інститут



Гідрометеорологічний центр
Чорного та Азовського морів

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ДРУГИЙ ВСЕУКАЇНСЬКИЙ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИЙ З'ЇЗД

7-9 жовтня 2021

Одеса, Україна

Тези доповідей

Одеса

Одеський державний екологічний університет

2021

УДК 551.46+551.5+556

T29

T29 Другий Всеукраїнський гідрометеорологічний з'їзд: тези доповідей.
Одеса: Одеський державний екологічний університет. 242 с.

ISBN 978-966-186-163-2

В збірнику представлено тези доповідей Другого Всеукраїнського гідрометеорологічного з'їзду, метою якого є обговорення основних наукових, прикладних та виробничих проблем у сфері гідрометеорологічної діяльності для забезпечення сталого економічного та соціального розвитку України в умовах зміни клімату.

Тексти надісланих тез доповідей редакцією не коригуються і друкуються в авторській редакції.

У к л а д а ч і:

*Грушевський О.М., к.геогр.н., доц., Докус А.О., к.геогр.н., ст.викл.,
Катинська І.В., к.геогр.н., ст. викл., Костюкевич Т.К., к.геогр.н., доц.,
Мирза К.Л., асп., Прокоф'єв О.М., к.геогр.н.,
П'ятакова В.Ф., асп., Хоменко І.А., к.геогр.н., доц.*

ISBN 978-966-186-163-2

© Одеський державний екологічний університет, 2021

DYNAMICS OF THE TEMPERATURE REGIME OF THE ANTARCTIC PENINSULA

Prokofiev Oleg, PhD (Geography), Ass. Prof., Goptsiy Maryna, PhD (Geography)

Odessa State Environmental University

The warming of the climate system is an unconditional fact. Most of the climate changes observed in recent years are unprecedented even on the scale of centuries and millennia. These changes are most clearly traced in the Polar Regions.

Purpose of the study: analysis of the dynamics of the thermal regime of the Antarctic Peninsula under the conditions of ongoing climatic changes.

The study area is the Antarctic Peninsula.

As a starting material, we used the monthly average values of the surface temperature. Since the purpose of this work is to analyze the long-term variability of the thermal regime of the Antarctic Peninsula, the study used data from seven Antarctic stations located in different parts of the Antarctic Peninsula. These stations carry out climate monitoring of the atmosphere on the Antarctic Peninsula. To obtain the calculated parameters, standard statistical methods were used.

As a result of statistical analysis, it was revealed that at most of the stations under consideration, an increase in surface air temperature is observed for the calculated period (1990-2019) for most months of the year (Table 1). The greatest positive trends are observed during the Antarctic winter. The maximum temperature increase was recorded at Faraday \ Vernadsky and San_Martin stations (+8.2 and +4.5 °C, respectively). Negative trend values are observed mainly during the Antarctic summer (December-January).

Table 1. The value of the trend component of surface air temperature (°C)

Station	Trend value												Year
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Jubany	-0,1	-0,3	0,2	0,7	3,0	1,0	0,5	0,3	0,5	1,6	0,2	-0,2	0,3
Belling-shausen	-0,4	0,3	0,4	0,2	2,5	1,6	2,0	2,3	1,1	0,2	0,1	-0,2	0,9
Esperanza	2,0	3,0	2,4	1,5	3,9	1,1	0,5	2,8	1,0	0,8	1,3	1,1	1,8
Marambio	2,0	2,5	2,0	1,0	2,1	0,0	0,2	1,5	2,5	0,1	1,3	0,9	1,2
Faraday\ Vernadsky	1,7	1,7	1,7	1,8	2,6	4,5	8,2	7,0	3,8	2,0	1,2	1,9	3,5
Rothera	0,3	0,8	1,2	1,5	4,0	2,5	4,0	4,0	3,0	3,0	1,3	0,0	2,3
San_Martin	1,4	2,0	1,7	1,6	4,5	2,0	2,0	3,2	3,9	2,8	0,1	0,7	1,8

To identify the characteristics of the dynamics of surface air temperature for the study period from 1990 to 2019 analyzed the anomalies of surface temperature for ten-year periods from 1990 to 2019. Deviations of the average value of surface temperature for each station for each decade from the long-term average value of surface temperature are used for analysis [1, 2].

The first decades of 1990-1999 the studied stations present mainly negative temperature anomalies for all months of the year. The largest negative anomalies are observed in winter (-8.0°C , Jubany).

In the second decade (2000-2009) there is a restructuring of the thermal regime: from November to March at most of the studied stations there are positive air temperature anomalies, and from April to October - negative. The largest negative anomalies during this period are recorded at Marambio station (September – -1.0 , October -0.9°C).

In the third decade (2010-2019) for most stations in the region is characterized by a predominance of positive anomalies during the year, except for June. Negative anomalies also occur, but they are small, down to -0.3°C . The largest increase in temperature is recorded in winter (July) at the stations Faraday \ Vernadsky (1.9°C), San Martin and Rothera (1.3°C).

Thus, the analysis of air temperature anomalies showed that in the last decade (2010-2019) there has been an intense increase in the surface air temperature on the Antarctic Peninsula. The greatest above zero temperature anomalies are recorded during the Antarctic winter.

The study of the dynamics of the air temperature of the Antarctic Peninsula made it possible to reveal the presence of certain changes in the meteorological regime that occur in the region, namely the strengthening of the role of cyclones of the northwestern trajectories (the East Pacific and South American branches of the movement of cyclones) in the summer period of the year, and their weakening in winter. Over the past thirty years, a steady tendency towards an increase in surface air temperature has been recorded for most months of the year, which may indicate a violation of the stability of the thermal regime of the Antarctic Peninsula.

REFERENCES

1. Прокоф'єв О.М., Богданова Д.О. Динаміка температурного режиму різних кліматичних зон Антарктиди // Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції «Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку», Полтава, Україна, 26 червня, 2020. – С. 117-121.
2. Воциліна Д.С., Прокоф'єв О.М. Дослідження динаміки приземної температури повітря на станції Новолазарівська // Тези IX Міжнародної антарктичної конференції, присвяченій 60-річчю підписання договору про Антарктиду, м. Київ, 14-16 травня 2019. – С. 254-255.