

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ COVID-19

¹ Чорноморський національний університет імені Петра Могили, м. Миколаїв

Анотація

Розглянуто залежності між кліматичними чинниками і захворюваністю Covid-19. Для визначення залежностей використано метод кореляційного аналізу. Проаналізовано один з ймовірних складових впливу на захворюваність, а саме кліматичні чинники (температура повітря; вологість повітря; активність сонячної радіації; швидкість вітру; кількість опадів; довжина світлового дня.).

Ключові слова: кліматичні чинники, кореляційний аналіз, захворюваність Covid-19, якість життя.

Abstract

The study examines the influence of climatic factors such as air temperature, humidity, solar radiation activity, wind speed, rainfall, and length of daylight. The disease incidence of the population of Mykolaiv city during 2020 was studied. Based on correlation analysis, the relationship between climatic factors and the disease incidence of Covid-19 was determined; the tendencies of population morbidity related to climate change, which is one of the leading factors of quality of life in view of the concept of sustainable development, have been studied.

Keywords: climatic factors, correlation analysis, Covid-19 disease incidence, quality of life.

Вступ

Нині людська цивілізація перебуває в критичному стані з точки зору забезпечення стабільності якості життя населення. Важливого значення набуває вивчення причин, динаміки й особливостей впливу негативних чинників на якість життя людини, зокрема, за умов пандемії COVID-19, яка спалахнула у 2020 році [1; 2], а також сучасних змін клімату [3; 4].

Мета дослідження полягає у визначенні та оцінюванні впливу кліматичних факторів на захворюваність COVID-19 на прикладі міста Миколаєва.

Результати дослідження

У процесі дослідження розглянуто вплив таких кліматичних факторів, як: температура повітря, вологість повітря, активність сонячної радіації, швидкість вітру, кількість опадів і довжина світлового дня. Вивчалась динаміка захворюваності населення міста Миколаєва упродовж 2020 року [5].

В основі дослідження покладено кореляційний аналіз за допомогою програмного забезпечення MS Excel (рис. 1).

	Тривалість світлового дня	Приріст хворих	кореляція масивів із 3х
січень	9	0	0
лютий	10,25	0	=КОРРЕЛ(С3:С5;Е3:етеп!Н7Е5)
березень	11,75	4	0,913692513
квітень	13,5	59	0,988731367
травень	15	86	0,701704182
червень	15,75	74	-1
липень	15,5	78	-0,989777866
серпень	14,25	341	-0,989539887
вересень	12,5	993	-0,984552787
жовтень	10,5	2435	-0,91613895
листопад	9,5	5733	-0,934327772
грудень	8,75	6040	-1

Рис. 1. Приклад розрахунку кореляції між тривалістю світлового дня і захворюваністю Covid-19.

Зміну температури помісячно на фоні приросту хворих на Covid-19 подано на рис. 2. Загалом, така динаміка температури є цілком характерною для південного міста Миколаєва.



Рис. 2. Динаміка зміни температури і захворюваності на Covid-19

Висновки

Захворюваність населення – це багатофакторний процес, на який впливає багато чинників, зокрема, природних, соціальних, економічних, біологічних тощо. Проаналізовано тільки один з імовірних аспектів впливу, такий як, кліматичні фактори. Визначено тісну залежність захворюваності від температури, активності сонячної радіації, довжини світлового дня, а також тісну зворотну залежність від вологості повітря (з коефіцієнтами кореляції біля $\pm 0,9$). Визначено, що інші кліматичні чинники, які досліджувались, такі як: швидкість вітру і кількість опадів не мають сили впливу на швидкість розповсюдження захворювання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Центр контролю і запобігання захворювань [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.cdc.gov/>.
2. Інформація про коронавірус [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://moz.gov.ua/koronavirus-2019-ncov>
3. Український гідрометеорологічний центр [Електронний ресурс] / 2. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://meteo.gov.ua/hmc.php>.
4. Система моніторингу ситуації з коронавірусом [Електронний ресурс] / 2. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://covid19.nbo.gov.ua/>
5. Мітрясова О.П. Визначення залежності між кліматичними чинниками і захворюваністю на Covid-19 / О.П. Мітрясова, А.С. Приходько // Екологічна безпека та природокористування, 2021. – № 2 (38). – С. 94–103.

Мітрясова Олена Петрівна — професор кафедри екології, д.пед.н., професор, Чорноморський національний університет імені Петра Могили, e-mail: eco-terra@ukr.net

Приходько Анна Сергіївна Петро Петрович — магістр кафедри екології, Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Mitryasova Olena P. — Professor of the Ecology Department, DSc, Professor, Petro Mohyla Black Sea National University, e-mail: eco-terra@ukr.net

Pryhodko Anna S. — Master of the Ecology Department, DSc, Professor, Petro Mohyla Black Sea National University