

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна  
Навчально-науковий інститут екології  
Кафедра екологічного моніторингу та заповідної справи

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

бакалавра

на тему

### ОЦІНКА ПАТОГЕННОСТІ ПОГОДИ ДЛЯ МІСТА КИЇВ ЗА 2023 РІК

Виконала: студентка 4 курсу, групи ЗДЕ-41  
спеціальності : 101 «Екологія»  
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

ПІБ автора \_\_\_\_\_ / Тетяна ВИГОВСЬКА  
(підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник д. геогр. н, професор

\_\_\_\_\_ / Надія МАКСИМЕНКО  
(підпис) (ім'я та прізвище)

Рецензент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(підпис) (ім'я та прізвище)

*«До захисту допущено»*

Завідувач кафедри: д. геогр. н, професор  
\_\_\_\_\_ / Надія МАКСИМЕНКО  
(підпис) (ім'я та прізвище)

Нормоконтроль \_\_\_\_\_ / Аліна ГРЕЧКО  
(підпис) (ім'я та прізвище)

Секретар ДЕК \_\_\_\_\_ / Світлана БУРЧЕНКО  
(підпис) (ім'я та прізвище)

Харків - 2025 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА

Навчально-науковий інститут екології  
Кафедра екологічного моніторингу та заповідної справи  
Рівень вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень) магістр  
Спеціальність 101 Екологія

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри**

\_\_\_\_\_ /проф. Надія МАКСИМЕНКО

підпис

ім'я та прізвище

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 року

**ЗАВДАННЯ**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЕКТ)**

Тетяна ВИГОВСЬКА

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

1. Тема роботи: «Оцінка патогенності погоди для міста Київ за 2023 рік»

керівник роботи Надія МАКСИМЕНКО, доктор географічних наук, професор

(ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202 року №4301-5/\_\_\_\_\_

2. Строк подання студентом роботи «30» квітня 2025 року

3. Перелік питань, які потрібно розробити:

- проаналізувати сучасні наукові джерела інформації щодо патогенності погоди;
- здійснити обробку та пошук даних щодо погодних характеристик за 2023 рік в м. Київ;
- проаналізувати патогенність погоди за 2023 р. в місті Київ

помісячно;

- розробити рекомендації на підставі результатів дослідження.

#### План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи
1	Опрацювання бібліографічних джерел за тематикою дослідження.
2	Проведення розрахункової частини роботи.
3	Написання кваліфікаційної роботи.
4	Віддача роботи на нормоконтроль та проходження процедури плагіату.

5. Дата видачі завдання «28» травня 2024 року

Студентка

\_\_\_\_\_

підпис

Тетяна ВИГОВСЬКА

ім'я і прізвище

Керівник роботи

\_\_\_\_\_

підпис

проф. Надія МАКСИМЕНКО

ім'я і прізвище

## АНОТАЦІЯ

### ОЦІНКА ПАТОГЕННОСТІ ПОГОДИ ДЛЯ МІСТА КИЇВ ЗА 2023 РІК

Тетяна ВИГОВСЬКА

Кваліфікаційна робота «Оцінка патогенності погоди для міста Київ за 2023 рік» складає 66 сторінок. Робота містить 3 розділи, 18 рисунки, 26 таблиць, 13 додатків та 13 літературних джерел.

*Актуальність роботи.* Оцінка патогенності погоди є важливим напрямом геоecологічних досліджень, що набуває актуальності в умовах глобальних кліматичних змін. У 2023 році в Києві втретє поспіль не було зафіксовано кліматичної зими, що свідчить про порушення річного температурного режиму та зростання частоти екстремальних погодних явищ. Такі зміни посилюють негативний вплив погодних умов на здоров'я населення та екологічний стан міського середовища.

*Мета дослідження.* Оцінка патогенності погоди в м. Київ.

*Об'єкт дослідження.* метеорологічні умови міста Київ упродовж 2023 року.

*Предмет дослідження.* патогенна дія метеорологічних факторів на екологічні умови та комфортність життєдіяльності населення в міському середовищі Києва.

*Завдання:* проаналізувати основні теоретичні підходи до оцінки патогенності метеорологічних умов у межах урбанізованих територій; здійснити аналіз метеорологічних параметрів (температура повітря, вологість, атмосферний тиск, швидкість вітру, опади тощо) у Києві за 2023 рік; визначити періоди з найбільш несприятливими погодними умовами для здоров'я людини на основі комплексних метеорологічних показників; оцінити рівень патогенності погоди за допомогою відповідних індексів.

*Методи дослідження:* пошуковий, аналітичний, статистичний.

КИЇВ, ПАТОГЕННІСТЬ ПОГОДИ, МЕТЕОЧУТЛИВІСТЬ,  
МЕТЕОРОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ

## ANNOTATION

### ASSESSMENT OF WEATHER PATHOGENICITY IN KYIV FOR THE YEAR 2023

Tetiana VYGOVSKA

Qualification Thesis: "Assessment of Weather Pathogenicity in Kyiv for the Year 2023" consists of 66 pages. The work includes 3 chapters, 18 figures, 26 tables, 13 appendices, and 13 references.

*Relevance of the study.* The assessment of weather pathogenicity is an important area of geoecological research, which is gaining relevance in the context of global climate change. In 2023, Kyiv experienced its third consecutive year without a climatological winter, indicating a disruption in the annual temperature regime and an increase in the frequency of extreme weather events. Such changes exacerbate the negative impact of weather conditions on human health and the ecological state of the urban environment.

*Research objective.* To assess the pathogenicity of weather conditions in Kyiv.

*Object of study.* Meteorological conditions in the city of Kyiv throughout 2023.

*Subject of study.* The pathogenic effect of meteorological factors on environmental conditions and the comfort of human life in the urban environment of Kyiv.

Research tasks: to analyze key theoretical approaches to the assessment of pathogenic meteorological conditions within urban areas; to conduct an analysis of meteorological parameters (air temperature, humidity, atmospheric pressure, wind speed, precipitation, etc.) in Kyiv in 2023; to identify periods with the most unfavorable weather conditions for human health based on complex meteorological indicators; to assess the level of weather pathogenicity using relevant indices.

*Research methods:* exploratory, analytical, statistical.

KYIV, WEATHER PATHOGENICITY, WEATHER SENSITIVITY,  
METEOROLOGICAL INDICATORS.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМАТИКОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	9
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ПАТОГЕННОСТІ ПОГОДНИХ УМОВ.....	14
РОЗДІЛ 3. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ МЕТЕОЧУТЛИВОСТІ ЛЮДИНИ.....	17
3.1. Результати розрахунків індексів патогенності погоди м. Київ.....	17
3.2. Оцінка патогенності погоди для м. Київ.....	46
ВИСНОВКИ.....	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	53
ДОДАТКИ.....	55

## ВСТУП

**Актуальність дослідження:** Оцінка патогенності погоди є важливим напрямом сучасних геоекологічних досліджень, що перебуває на стику метеорології, кліматології, медицини та урбаністики. У контексті глобальних кліматичних змін особливої уваги набуває вивчення впливу погодних умов на стан здоров'я населення великих міст, зокрема Києва — столиці України, яка має високу щільність населення, розвинену інфраструктуру та складну екологічну ситуацію.

Протягом останніх років в Україні, включаючи 2023 рік, спостерігаються стійкі тенденції до потепління, серед яких — відсутність кліматичної зими, аномально високі середньодобові температури та збільшення частоти екстремальних погодних явищ. Так, у 2023 році в Києві втретє поспіль не було зафіксовано кліматичної зими, що свідчить про порушення звичного річного температурного циклу.

Такі зміни суттєво впливають на самопочуття та здоров'я населення. В умовах урбанізованого середовища додаткову загрозу становить погіршення якості атмосферного повітря під час теплових хвиль.

**Метою дослідження** є аналіз метеорологічних умов міста Київ за 2023 рік з метою оцінки їх патогенного потенціалу для довкілля та життєдіяльності населення в умовах урбанізованого середовища.

Згідно до визначеної мети, поставлені наступні **завдання роботи**:

1. Проаналізувати основні теоретичні підходи до оцінки патогенності метеорологічних умов у межах урбанізованих територій.
2. Здійснити аналіз метеорологічних параметрів (температура повітря, вологість, атмосферний тиск, швидкість вітру, опади тощо) у Києві за 2023 рік.
3. Визначити періоди з найбільш несприятливими погодними умовами для здоров'я людини на основі комплексних метеорологічних показників.

4. Оцінити рівень патогенності погоди за допомогою відповідних індексів (наприклад, індексу погодної патології, індексу термічного комфорту тощо).

**Об'єкт дослідження** – метеорологічні умови міста Київ упродовж 2023 року.

**Предмет дослідження** – патогенна дія метеорологічних факторів на екологічні умови та комфортність життєдіяльності населення в міському середовищі Києва.

**Методи дослідження:** пошуковий, аналітичний, статистичний.

## РОЗДІЛ 1

### АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМАТИКОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ

Патогенність погоди визначається її здатністю викликати негативні реакції організму, особливо у метеочувствительних осіб. Дослідження показують, що основні фактори, що впливають на самопочуття, включають:

- різкі коливання атмосферного тиску, які можуть спровокувати гіпертонічні кризи та мігрені [1];
- високу вологість, що посилює симптоми артритів та астми [2];
- екстремальні температури (спекотливі хвилі або сильні морози), які збільшують ризик серцево-судинних катастроф [3];
- геомагнітні бурі, пов'язані зі зростанням кількості госпіталізацій із неврологічними розладами [4].

Результати дослідження [5] підтверджують зв'язок між окремими погодними параметрами, їх комбінаціями та станом організму, зокрема працездатністю. Встановлено, що ступінь впливу кліматичних умов залежить від початкового фізіологічного стану людини та інтенсивності фізичного навантаження. Найбільш критичними факторами виявилися добові коливання температури, а також показники тяжкості та патогенності погоди.

Дослідження [6] підтвердило суттєвий вплив погодних умов на продуктивність: за сприятливих умов висока працездатність зберігалася у 81,2% респондентів, тоді як при несприятливих – лише у 10,1%. Найбільш критичними факторами виявилися зміни атмосферного тиску, висока вологість та комплексні екстремальні явища. Результати вказують на необхідність адаптації трудових і навчальних процесів з урахуванням метеорологічних умов, зокрема через гнучкі графіки та профілактичні заходи.

У статті [7] дослідження базується на визначенні просторово-часових закономірностей змін кліматичного комфорту міських територій Китаю в період 2000-2015 років. Автори використовували комплексний підхід,

заснований на аналізі індексів температури-вологості та ефективності вітру, що дозволило класифікувати території за рівнями комфортності.

Методологія дослідження включала три ключові компоненти:

- багаторівневий часовий аналіз (річний, місячний, добовий);
- просторове моделювання щільності населення з використанням сіткових методів;
- кореляційний аналіз між кліматичними параметрами та розселенням населення.

Результати дослідження виявили суттєві регіональні відмінності, які визначили, що Північні регіони демонстрували переважання холодних і надзвичайно холодних зон, тоді як південні території відзначалися більш тривалими періодами кліматичного комфорту, найбільші зміни спостерігалися в центральних і східних районах, де інтенсивна урбанізація призвела до модифікації мікрокліматичних умов. Виявлено чіткий зв'язок між розподілом населення та зонами кліматичного комфорту, що підтверджує важливість кліматичного фактора у формуванні моделей розселення.

Дослідження підкреслює необхідність подальшого моніторингу кліматичних змін у контексті сталого розвитку міських територій.

У запропонованій науковій публікації автори [8] здійснили комплексну оцінку кліматичної комфортності території України з урахуванням просторової диференціації метеорологічних умов у контексті розвитку рекреаційної діяльності та туризму. Основною метою дослідження є виявлення найбільш сприятливих для перебування людини регіонів країни за критеріями кліматичного комфорту з подальшою перспективою рекреаційного освоєння цих територій. У процесі дослідження застосовано низку індексів оцінки біокліматичних умов, зокрема показники ефективної температури, температурно-вологісного комфорту, а також критерії біокліматичного стресу. Методика дослідження ґрунтується на багаторічних даних державної мережі метеорологічних спостережень, що забезпечує

репрезентативність і достовірність отриманих результатів. Автори акцентують увагу на регіональних особливостях клімату, які зумовлюють неоднорідність показників комфортності. Так, найвищий рівень кліматичної сприятливості зафіксовано в західних областях України — зокрема, у Закарпатській, Чернівецькій та Волинській — завдяки помірному температурному режиму, достатньому зволоженню та відносно м'яким вітровим умовам. Натомість південні області (Одеська, Херсонська, Миколаївська) характеризуються надмірним тепловим навантаженням у літній період, що призводить до зниження рівня комфортності. Особливу увагу у дослідженні приділено сезонним коливанням кліматичних показників. Встановлено, що весняно-літній період у більшості регіонів є найбільш придатним для рекреаційного використання, тоді як зимові місяці загалом демонструють найменшу сприятливість для тривалого перебування людини на відкритому повітрі. Також підкреслено важливість урахування кліматичних ризиків, таких як спека, сильні вітри, зливові опади, які можуть суттєво обмежити туристичну привабливість окремих регіонів. У висновках автори наголошують на необхідності інтеграції результатів кліматичного аналізу до регіонального планування туристичних кластерів. Зокрема, запропоновано розвиток рекреаційної інфраструктури у регіонах із найбільшою кількістю комфортних днів, а також оптимізацію сезонної туристичної активності з урахуванням температурних і вологісних характеристик.

Представлена робота має вагоме значення як у теоретичному, так і у прикладному аспектах, оскільки демонструє потенціал використання кліматичних даних у формуванні стратегії сталого розвитку туризму в Україні.

В дослідженні проведеному громадською організацією «Екодія» [9] висвітлено актуальні ризики для здоров'я населення, що постають унаслідок кліматичних змін в Україні. Автори аналізують статистичні тенденції та приклади з міжнародного досвіду, підкреслюючи, що підвищення середньорічної температури, екстремальні погодні явища (зокрема хвилі спеки, повені, посухи), а також зміна режиму опадів можуть посилювати

поширення хвороб, переданих через воду, повітря або переносників (наприклад, комах). Особливу увагу приділено проблемам серцево-судинних та респіраторних захворювань у містах під час хвиль спеки, а також зростанню ризику інфекційних захворювань унаслідок погіршення якості питної води після повеней.

В новинному порталі [10] публікація присвячена глобальним та регіональним тенденціям поширення патогенів, які демонструють чутливість до кліматичних факторів. Підкреслюється, що такі захворювання, як малярія, лихоманка Денге, хвороба Лайма, а також ентеровірусні інфекції, активніше розповсюджуються у зв'язку з потеплінням клімату та розширенням ареалів переносників (москітів, кліщів тощо). У статті зазначається, що підвищення температури сприяє швидшому розмноженню патогенів, а також змінює сезонність багатьох захворювань, подовжуючи період їх активності. Крім того, підвищена вологість та екстремальні погодні умови створюють сприятливе середовище для поширення збудників. Наголошується на тому, що до групи підвищеного ризику потрапляє населення у зонах з низькою якістю медичних послуг, особливо в сільських районах і країнах, що розвиваються. У контексті України ризику пов'язані передусім зі зростанням кількості атипових сезонних респіраторних захворювань та погіршенням епідемічної ситуації у прифронтових територіях.

В публікації [11] йдеться про результати масштабного наукового дослідження, проведеного Гавайським університетом, у якому систематизовано понад 70 тисяч випадків взаємодії патогенів із кліматичними подіями. Дослідники встановили, що 58% усіх відомих людству інфекційних хвороб вже демонстрували чутливість до змін клімату. Зокрема, спалахи інфекцій частіше реєструються після повеней, посух, хвиль тепла або морозу. Підвищена температура сприяє мутаціям вірусів, а також підвищує стійкість деяких бактерій до дії зовнішніх чинників. Зростає загроза «повернення» хвороб, які вважалися локалізованими або ліквідованими (наприклад, холера чи туляремія). Окрема увага приділена явищу кліматичних збурень як

каталісту епідемій, що, зокрема, підтвердилося під час пандемії COVID-19. Автори підкреслюють, що ефективна система біозахисту має враховувати не лише медичні, а й кліматичні дані, включаючи прогнози та моделі глобального потепління.

Кліматичні зміни мають безпосередній вплив на патогенність довкілля, сприяючи як поширенню інфекційних захворювань, так і зміні біологічної активності збудників. В Україні ця проблема стає особливо актуальною у зв'язку з погіршенням інфраструктури охорони здоров'я на фоні воєнних дій, зміною гідрологічного режиму територій та зростанням вразливості населення. Наукові дослідження та аналітичні публікації однозначно вказують на необхідність інтеграції кліматичних ризиків у державну політику в сфері охорони здоров'я, просторового планування, санітарної безпеки та епідеміологічного моніторингу.

У місті Києві, де клімат характеризується помірною континентальністю з частими перепадами погоди, ці фактори можуть мати значний вплив на здоров'я мешканців.

## РОЗДІЛ 2

## МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ПАТОГЕННОСТІ ПОГОДНИХ УМОВ

Для того щоб об'єктивно оцінити погодні умови міста Київ у контексті їхнього впливу на здоров'я населення, недостатньо лише загальних характеристик клімату або суб'єктивних оцінок метеочутливості. Використання кількісного підходу — зокрема розрахунку індексу патогенності погоди — дозволяє оцінити рівень комфортності або дискомфортності погоди для людини на основі метеорологічних параметрів. Такий підхід дає змогу визначити, наскільки погодні умови можуть викликати фізіологічне напруження або спричинити загострення хронічних хвороб у метеочутливого населення.

Для дослідження було використано архівні метеорологічні дані за 2023 рік для міста Київ, зокрема середньодобові значення температури повітря, відносної вологості, швидкості вітру, атмосферного тиску, а також міждобові зміни температури та тиску. Джерелами даних слугували відкриті ресурси метеосервісів Gismeteo та Meteorpost. Розрахунок загального індексу патогенності погоди (J) здійснювався за методикою В. Г. Бокші, яка широко застосовується в геоекологічних і медико-кліматичних дослідженнях.

Згідно з методикою, загальний індекс патогенності погоди (J) обчислюється як сума п'яти часткових індексів:

$$J = i_t + i_h + i_v + i_{\Delta p} + i_{\Delta t}, \quad (1)$$

де  $i_t$  — індекс патогенності температури повітря;

$i_h$  — індекс патогенності вологості;

$i_v$  — індекс патогенності швидкості вітру;

$i_{\Delta p}$  — індекс патогенності добової зміни атмосферного тиску;

$i_{\Delta t}$  — індекс патогенності добової зміни температури повітря.

Результати розрахунку індексу патогенності погоди (J) класифікується за оцінкою представленою у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

## Оцінка патогенності погоди

Значення індексу патогенності погоди	Значення індексу
$J \leq 9$	оптимальна
$J \leq 24$	подразнювальна
$J \geq 25$	гостра

Індекс патогенності температури повітря( $i_t$ ) розраховується за формулою:

$$i_t = 0.2 * (18 - t)^2 \text{ при } t \leq 18 \quad (2)$$

$$i_t = 0.2 * (t - 18)^2 \text{ при } t \geq 18, \quad (3)$$

де  $t$  – середня добова температура повітря, °С.

Індекс патогенності вологості( $i_h$ ) розраховується за формулою:

$$i_h = \frac{10*(70-h)}{20} \text{ при } h \leq 70 \quad (4)$$

$$i_h = \frac{10*(70-h)}{20} \text{ при } h \geq 70, \quad (5)$$

де  $h$  – середня добова відносна вологість повітря, %.

Індекс патогенності швидкості вітру( $i_v$ ) розраховується за формулою:

$$i_v = 0.2 * v^2, \quad (6)$$

де  $v$  – середня добова швидкість вітру.

Індекс патогенності добової зміни атмосферного тиску( $i_{\Delta p}$ ) розраховується за формулою:

$$i_{\Delta p} = 0.06 * (\Delta p)^2, \quad (7)$$

де  $\Delta p$  – міждобова зміна середнього добового атмосферного тиску, мм рт. ст./доб.

Індекс патогенності добової зміни температури повітря ( $i_{\Delta t}$ ) розраховується за формулою:

$$i_{\Delta t} = 0.3 * (\Delta t)^2, \quad (8)$$

де  $\Delta t$  – між добова зміна середньодобової температури повітря, °С.

Проведені розрахунки дозволяють кількісно оцінити динаміку погодних умов протягом року і виокремити періоди з найвищою патогенністю для метеочутливих груп населення. Це, своєю чергою, створює підґрунтя для подальших рекомендацій щодо покращення екологічної безпеки в місті Київ та планування адаптаційних заходів до несприятливих погодних умов.

## РОЗДІЛ 3

### ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ МЕТЕОЧУТЛИВОСТІ ЛЮДИНИ

#### 3.1. Результати розрахунків індексів патогенності погоди м. Київ

Для визначення патогенності погоди в місті Київ за 2023 рік було використано дані з порталу Метеопост [12] та МетаПогода [13]. Результати визначення патогенності погоди в м. Київ за місяцями представлено в таблицях 3.1-3.24.

*Таблиця 3.1.*

#### Результати визначення індексів патогенності погоди в м. Київ за січень 2023 р.

Дата спостереження	<b>Іі</b>	<b>Ін</b>	<b>Ірр</b>	<b>Іv</b>	<b>ІΔt</b>	<b>J</b>	<b>R</b>
1 січня	77,07	13,44	0	3,2	-	<b>93,71</b>	56,22
1 січня	73,19	10,57	0,844	7,2	0,075	<b>91,88</b>	55,13
2 січня	84,05	10,57	0	9,8	0,563	<b>105</b>	62,99
3 січня	88,2	7,875	0,844	9,8	0,075	<b>106,8</b>	64,08
4 січня	89,3	7,565	0,034	3,2	0,005	<b>100,1</b>	60,06
5 січня	169,7	11,25	4,861	12,8	19,2	<b>217,8</b>	130,7
6 січня	190,7	5,69	0,844	16,2	0,919	<b>214,4</b>	128,6
7 січня	154	4,815	0,034	5	2,939	<b>166,8</b>	100,1
8 січня	123,8	3,065	2,16	3,2	2,471	<b>134,7</b>	80,82
9 січня	101,3	5,815	0,135	1,8	1,699	<b>110,7</b>	66,42
10 січня	94,61	4,875	0,135	3,2	0,169	<b>103</b>	61,79
11 січня	108,1	6	6,616	5	0,675	<b>126,4</b>	75,84
12 січня	104,7	2,44	0,54	5	0,041	<b>112,7</b>	67,63
13 січня	67,56	13,88	0,54	28,8	6,075	<b>116,9</b>	70,11
14 січня	79,04	7,875	1,654	0,8	0,675	<b>90,05</b>	54,03
15 січня	123,8	3,375	3,376	0,2	7,5	<b>138,3</b>	82,95
16 січня	137,8	9,75	1,654	1,8	0,563	<b>151,6</b>	90,95
17 січня	140,5	5,44	0,844	1,8	0,019	<b>148,6</b>	89,13

18 січня	161,1	1,94	0	0,8	1,06	<b>164,9</b>	98,93
19 січня	121,3	7,19	3,376	5	4,219	<b>141,1</b>	84,67
21 січня	79,04	11,32	0,844	9,8	6,769	<b>107,8</b>	64,66
22 січня	110,5	10,13	2,16	3,2	3,931	<b>129,9</b>	77,92
23 січня	101,3	10,44	0,304	5	0,3	<b>117,3</b>	70,38
24 січня	97,95	7,625	2,16	5	0,041	<b>112,8</b>	67,66
25 січня	116,5	6,25	0,034	12,8	1,2	<b>136,7</b>	82,04
26 січня	211,3	0,375	4,084	5	21,02	<b>241,7</b>	145
27 січня	131,4	2,69	0,844	1,8	14,16	<b>150,9</b>	90,52
28 січня	103,5	0,44	0,54	1,8	2,488	<b>108,8</b>	65,27
29 січня	183	4,315	0,844	1,8	16,88	<b>206,8</b>	124,1
30 січня	290,8	2	0,844	0,8	18,63	<b>313,1</b>	187,8
31 січня	252,1	0,315	1,215	0,8	2,075	<b>256,5</b>	153,9

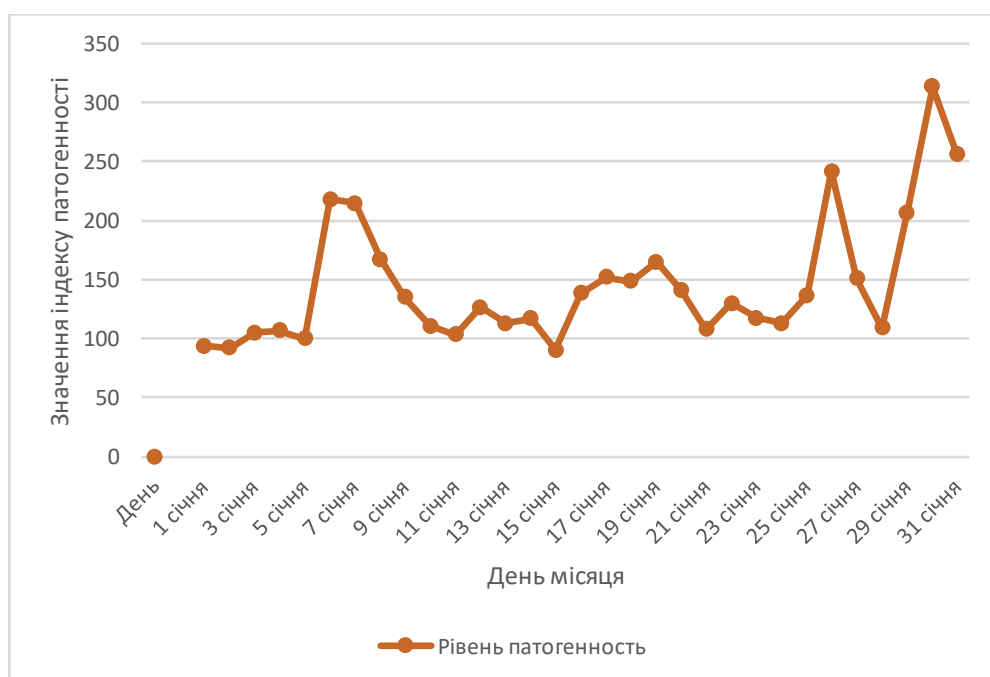


Рис. 3.1 – Індекс патогенності у м. Київ в січні

Як бачимо, максимальне значення загального індексу патогенності виявлено 30 січня, мінімальне значення – 15 січня (рис. 3.1).

На основі значення показника патогенності погоди можна зробити висновок, що протягом січня 2023 року в місті Київ спостерігалась гостра патогенність погоди, адже значення показника  $J$  були більше 25.

Таблиця 3.2

## Оцінка патогенності погоди за січень 2023 р. для м. Київ

День	Оцінка патогенності погоди	День	Оцінка патогенності погоди	День	Оцінка патогенності погоди
01.січ	Гостра	17.січ	Гостра	11.січ	Гостра
02.січ	Гостра	18.січ	Гостра	12.січ	Гостра
03.січ	Гостра	19.січ	Гостра	14.січ	Гостра
04.січ	Гостра	20.січ	Гостра	15 січня	гостра
05.січ	Гостра	21.січ	Гостра	16 січня	Гостра
06.січ	Гостра	22.січ	Гостра	27.січ	Гостра
07.січ	Гостра	23.січ	Гостра	28.січ	Гостра
08.січ	Гостра	24.січ	Гостра	30.січ	Гостра
09.січ	Гостра	25.січ	Гостра	31 січня	гостра
10.січ	Гостра	26.січ	Гостра		

Таблиця 3.3.

Результати визначення індексів патогенності погоди  
в м. Київ за лютий 2023 р.

Дата спостереження	Іі	Ін	Ідр	Іv	Іdt	Ж	Р
1 лютого	133,95	2,32	0	0,2	3,68	<b>140,14</b>	84,09
2 лютого	100,17	11,3	2,16	7,2	3,68	<b>124,46</b>	74,67
3 лютого	76,05	9,07	4,08	5	2,49	<b>96,688</b>	58,01
4 лютого	108,11	2,13	0,54	3,2	4,22	<b>118,2</b>	70,92
5 лютого	158,37	4,22	2,16	16,2	7,17	<b>188,12</b>	112,9
6 лютого	200,09	0,25	4,08	24,2	3,65	<b>232,28</b>	139,4
7 лютого	255,04	4,29	1,22	9,8	4,99	<b>275,33</b>	165,2
8 лютого	216,22	2,19	0,14	3,2	2,4	<b>224,14</b>	134,5
9 лютого	144,51	2,44	0,14	1,8	10,8	<b>159,68</b>	95,81
10 лютого	112,81	3,19	0	3,2	2,94	<b>122,14</b>	73,28
11 лютого	108,11	1	0	5	0,08	<b>114,19</b>	68,51
12 лютого	132,2	0	0,54	3,2	1,82	<b>137,76</b>	82,65
13 лютого	99,013	10,8	6,62	20	3,59	<b>140,04</b>	84,02

14 лютого	97,947	12,4	1,22	16,2	0	<b>127,81</b>	76,68
15 лютого	133,95	6	1,22	0,8	4,22	<b>146,19</b>	87,71
16 лютого	94,613	10,4	2,73	9,8	5,12	<b>122,7</b>	73,62
17 лютого	72,2	14,8	0,3	3,2	2,27	<b>92,788</b>	55,67
18 лютого	67,565	10,6	0,54	3,2	0,12	<b>81,985</b>	49,19
19 лютого	74,113	12,6	0,84	5	0,23	<b>92,748</b>	55,65
21 лютого	68,45	12,4	8,64	12,8	0,17	<b>102,5</b>	61,5
22 лютого	62,729	13,9	0	9,8	0,19	<b>86,571</b>	51,94
23 лютого	56,919	13,3	0,54	12,8	0,21	<b>83,721</b>	50,23
24 лютого	40,613	9,38	0,14	9,8	2,06	<b>61,982</b>	37,19
25 лютого	70,313	11,8	3,38	9,8	6,08	<b>101,31</b>	60,79
26 лютого	74,113	13,5	2,16	9,8	0,08	<b>99,648</b>	59,79
27 лютого	53,989	13,2	0,14	3,2	2,39	<b>72,925</b>	43,75
28 лютого	44,223	9,88	0,03	5	0,73	<b>59,862</b>	35,92

Для графічного представлення результатів визначення індексу патогенності погоди в лютому місяці побудовано графік, зображений на рис. 3.2. Як бачимо, максимальне значення загального індексу патогенності виявлено 8 лютого, мінімальне значення – 28 лютого.

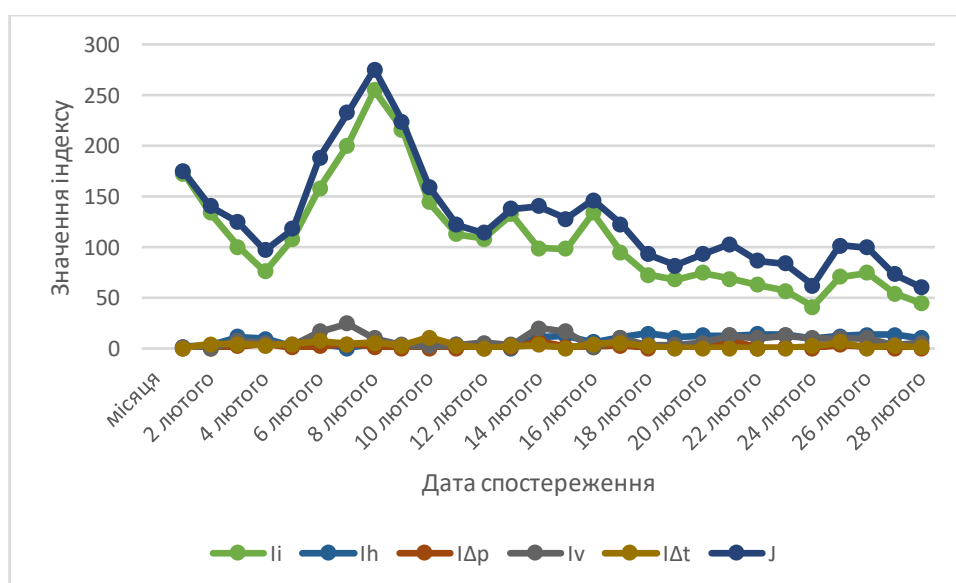


Рис. 3.2 – Індекс патогенності в лютому 2023 р. для м. Київ

Таблиця 3.4

Оцінка патогенності погоди за лютий 2023 р. для м. Київ

День	Оцінка патогенності погоди	День	Оцінка патогенності погоди
01.лют	Гостра	15.лют	Гостра
02.лют	Гостра	16.лют	Гостра
03.лют	Гостра	17.лют	Гостра
04.лют	Гостра	18.лют	Гостра
05.лют	Гостра	19.лют	Гостра
06.лют	Гостра	20.лют	Гостра
07.лют	Гостра	21.лют	Гостра
08.лют	Гостра	22.лют	Гостра
09.лют	Гостра	23.лют	Гостра
10.лют	Гостра	24.лют	Гостра
11.лют	Гостра	25.лют	Гостра
12.лют	Гостра	26.лют	Гостра
13.лют	Гостра	27.лют	Гостра
14.лют	Гостра	28.лют	Гостра

Бачимо, що ступінь подразнювальної дії погоди за лютий 2023 року можна розцінювати як «гостру» тому, що отримані значення  $J > 25$ .

Таблиця 3.5.

Результати визначення індексів патогенності погоди

в м. Київ за березень 2023 р.

Дата спостереження	<b>Ii</b>	<b>Ih</b>	<b>IΔp</b>	<b>Iv</b>	<b>IΔt</b>	<b>J</b>	<b>R</b>
1 березня	42,75	12,875	0,14	1,8	0,92	<b>58,48</b>	35,09
2 березня	43,51	7,625	0,84	3,2	0,01	<b>55,19</b>	33,11
3 березня	37,1	6,315	1,22	3,2	0,38	<b>48,21</b>	28,93
4 березня	27,61	2,375	0,3	16,2	1,05	<b>47,54</b>	28,52
5 березня	28,8	7,5	1,22	9,8	0,02	<b>47,33</b>	28,4
6 березня	28,18	9,69	0,3	3,2	0,01	<b>41,38</b>	24,83
7 березня	30,01	7,125	2,73	1,8	0,04	<b>41,72</b>	25,03

8 березня	35,75	5,625	0,14	5	0,38	<b>46,89</b>	28,13
9 березня	33,8	7,375	0,84	3,2	0,04	<b>45,26</b>	27,16
10 березня	37,81	7,565	0,03	5	0,17	<b>50,58</b>	30,35
11 березня	46,51	6,19	0,14	7,2	0,68	<b>60,71</b>	36,43
12 березня	46,51	9,315	0,14	5	0	<b>60,96</b>	36,58
13 березня	41,3	10	0,03	1,8	0,23	<b>53,37</b>	32,02
14 березня	34,43	4,25	0,3	0,8	0,47	<b>40,25</b>	24,15
15 березня	42,05	8,375	1,65	1,8	0,57	<b>54,45</b>	32,67
16 березня	44,22	8,625	0,3	0,8	0,04	<b>53,99</b>	32,4
17 березня	42,05	6,315	2,16	7,2	0,04	<b>57,77</b>	34,66
18 березня	44,22	11,44	1,65	3,2	0,04	<b>60,56</b>	36,34
19 березня	47,25	9,565	2,73	1,8	0,08	<b>61,42</b>	36,85
21 березня	40,61	2,75	1,65	0,2	0,38	<b>45,59</b>	27,36
22 березня	18,51	0,815	0,84	1,8	6,43	<b>28,4</b>	17,04
23 березня	16,2	6,44	0,3	1,8	0,12	<b>24,86</b>	14,92
24 березня	15,17	3,855	0,3	5	0,03	<b>24,36</b>	14,61
25 березня	39,87	2	0,03	3,2	8,78	<b>53,89</b>	32,33
26 березня	46,76	0,855	0,3	1,8	0,41	<b>50,13</b>	30,08
27 березня	37,1	5,125	0,84	9,8	0,84	<b>53,71</b>	32,22
28 березня	26,45	2,375	0,03	12,8	1,35	<b>43,01</b>	25,8
29 березня	19,48	2,815	0,54	5	0,8	<b>28,64</b>	17,18
30 березня	35,11	1,435	1,65	7,2	3,43	<b>48,83</b>	29,3
31 березня	33,8	3,25	0,54	5	0,02	<b>42,61</b>	25,57

Для графічного представлення результатів визначення індексу патогенності погоди в березні місяці побудовано графік, зображений на рис. 3.3. Як бачимо, максимальне значення загального індексу патогенності виявлено 20 березня, мінімальне значення – 24 березня.

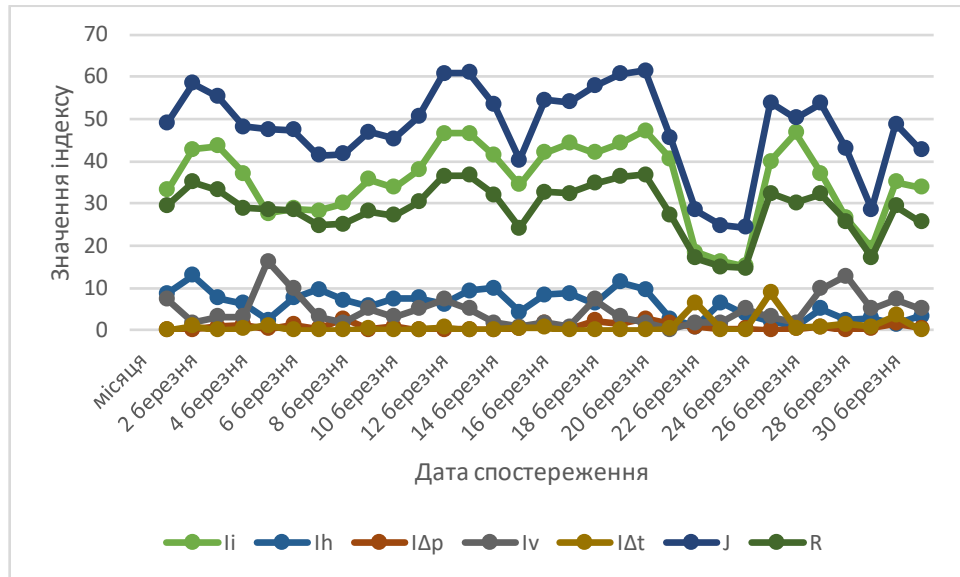


Рис. 3.3 – Індекс патогенності в березні 2023 р. для м. Київ

На основі отриманих даних було проведено оцінку патогенності погоди на кожний день у місяці березень для м. Київ (таблиця 3.6).

Таблиця 3.6

Оцінка патогенності погоди за березень 2023 р. для м. Київ

День	Оцінка патогенності погоди	День	Оцінка патогенності погоди
01.бер	Гостра	17.бер	Гостра
02.бер	Гостра	18.бер	Гостра
03.бер	Гостра	19.бер	Гостра
04.бер	Гостра	20.бер	Гостра
05.бер	Гостра	21.бер	Гостра
06.бер	Гостра	22.бер	Гостра
07.бер	Гостра	23.бер	Подразнювальна
08.бер	Гостра	24.бер	Подразнювальна
09.бер	Гостра	25.бер	Гостра
10.бер	Гостра	26.бер	Гостра
11.бер	Гостра	27.бер	Гостра
12.бер	Гостра	28.бер	Гостра
13.бер	Гостра	29.бер	Гостра
14.бер	Гостра	30.бер	Гостра
15.бер	Гостра	31.бер	Гостра
16.бер	Гостра		

Бачимо, що ступінь подразнювальної дії погоди за березень 2023 року можна розцінювати як «гостру» тому, що отримані значення  $J > 25$ . Але 23 та 24 березня виявлено ступінь подразнювальної дії погоди як «подразнювальну» тому, що отриманні значення  $J = 10 - 24$ .

В таблиці 3.7 представлено розрахунки індексу патогенності погоди за квітень 2023 року.

Таблиця 3.7.

Результати визначення індексів патогенності погоди  
в м. Київ за квітень 2023 р.

Дата спостереження	<b>Ii</b>	<b>Ih</b>	<b>I<sub>dp</sub></b>	<b>Iv</b>	<b>I<sub>dt</sub></b>	<b>J</b>	<b>R</b>
1 квітня	20	5,82	0	1,8	-	<b>27,62</b>	16,57
2 квітня	7,2	0,13	0	3,2	4,8	<b>15,33</b>	9,195
3 квітня	5,284	0,93	0,54	5	0,22	<b>11,98</b>	7,186
4 квітня	5	1,13	0,54	5	0,01	<b>11,67</b>	7,003
5 квітня	8,45	3,19	0,135	5	0,68	<b>17,45</b>	10,47
6 квітня	5,767	0,68	4,861	3,2	0,38	<b>14,9</b>	8,938
7 квітня	7,2	3,13	0,54	1,8	0,12	<b>12,78</b>	7,67
8 квітня	19,48	4,63	0,304	3,2	4,49	<b>32,11</b>	19,26
9 квітня	23,11	4	4,861	7,2	0,23	<b>39,41</b>	23,64
10 квітня	15,31	3,56	0,034	0,8	1,2	<b>20,91</b>	12,54
11 квітня	5,767	2,25	1,654	7,2	3,43	<b>20,3</b>	12,18
12 квітня	19,01	4,38	0,034	5	5,76	<b>34,18</b>	20,51
13 квітня	8,45	2,63	1,654	7,2	3,17	<b>23,1</b>	13,86
14 квітня	15,31	4,69	0,135	5	1,52	<b>26,66</b>	15,99
15 квітня	19,48	0,57	0,844	7,2	0,38	<b>28,47</b>	17,08
16 квітня	11,25	4	0,304	7,2	1,69	<b>24,44</b>	14,66
17 квітня	29,38	0,87	1,654	3,2	6,4	<b>41,51</b>	24,91
18 квітня	34,43	12,2	0,304	7,2	0,3	<b>54,42</b>	32,65
19 квітня	43,51	13,9	0,304	7,2	0,8	<b>65,75</b>	39,45
21 квітня	48,05	1,19	0,135	3,2	0,17	<b>52,74</b>	31,64
22 квітня	45	2,86	2,734	7,2	0,08	<b>57,86</b>	34,72

23 квітня	23,63	6,07	1,215	5	5,12	<b>41,03</b>	24,62
24 квітня	22,05	1,94	0	0,8	0,04	<b>24,83</b>	14,9
25 квітня	27	1,25	0,844	3,2	0,38	<b>32,68</b>	19,61
26 квітня	16,63	3,81	2,16	5	1,88	<b>29,48</b>	17,69
27 квітня	6,05	6,25	0	12,8	3,93	<b>29,03</b>	17,42
28 квітня	2,995	7	0,034	7,2	0,8	<b>18,03</b>	10,82
29 квітня	14,45	1	0	3,2	6,43	<b>25,08</b>	15,05
30 квітня	0,2	9,7	0,54	3,2	27,1	<b>40,72</b>	24,43

Для графічного представлення результатів визначення індексу патогенності погоди в квітні місяці побудовано графік, зображений на рис. 3.4. Як бачимо, максимальне значення загального індексу патогенності виявлено 19 квітня, мінімальне значення – 30 квітня.

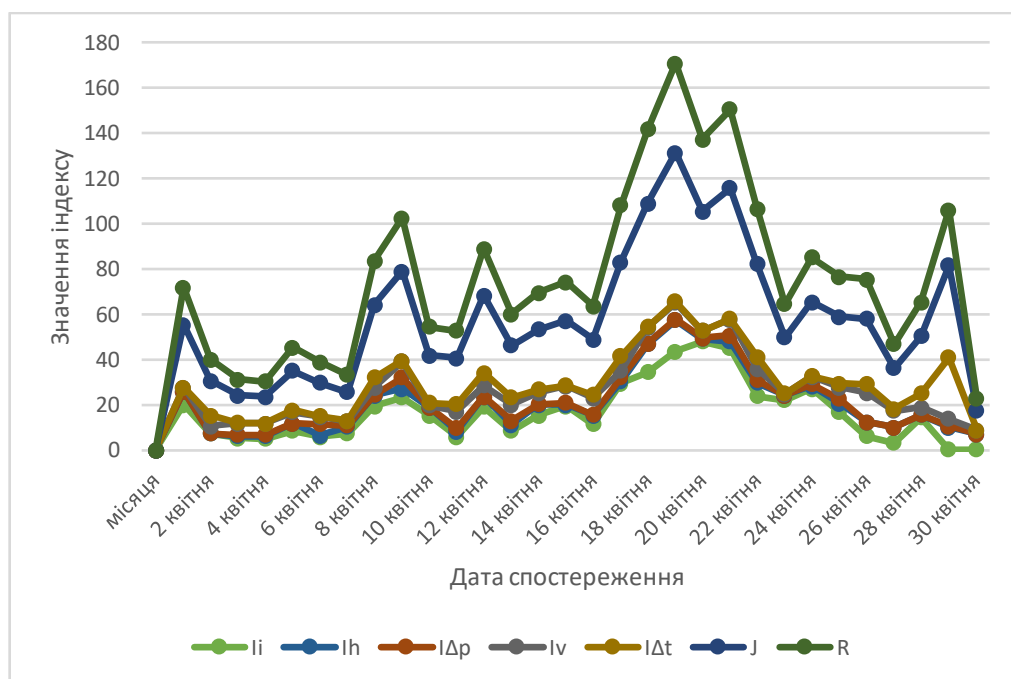


Рис. 3.4 – Індекс патогенності в квітні 2023 р. для м. Київ

На основі отриманих даних було проведено оцінку патогенності погоди на кожний день у місяці квітень для м. Київ (таблиця 3.8).

Таблиця 3.8

Оцінка патогенності погоди за квітень 2023 р. для м. Київ

День	Оцінка патогенності погоди	День	Оцінка патогенності погоди
01.кві	Гостра	16.кві	Подразнювальна
02.кві	Подразнювальна	17.кві	Гостра
03.кві	Подразнювальна	18.кві	Гостра
04.кві	Подразнювальна	19.кві	Гостра
05.кві	Подразнювальна	20.кві	Гостра
06.кві	Подразнювальна	21.кві	Гостра
07.кві	Подразнювальна	22.кві	Гостра
08.кві	Гостра	23.кві	Подразнювальна
09.кві	Гостра	24.кві	Гостра
10.кві	Подразнювальна	25.кві	Гостра
11.кві	Подразнювальна	26.кві	Гостра
12.кві	Гостра	27.кві	Подразнювальна
13.кві	Подразнювальна	28.кві	Гостра
14.кві	Гостра	29.кві	Гостра
15.кві	Гостра	30.кві	Оптимальна

Бачимо, що ступінь подразнювальної дії погоди за квітень 2023 року можна розцінювати як «гостру» тому, що 17 днів із 30 були отримані значення  $J > 25$ . Також ступінь подразнювальної дії погоди за квітень можна вважати як «подразнювальну» тому, що 12 днів із 30 були отримані значення  $J = 10 - 24$ . І лише 30 квітня виявлено ступінь подразнювальної дії погоди як «оптимальну», тому що отримані значення  $J = 0 - 9$ .

Таблиця 3.9.

Результати визначення індексів патогенності погоди  
в м. Київ за травень 2023 р.

Дата спостереження	$I_i$	$I_h$	$I_{\Delta p}$	$I_v$	$I_{\Delta t}$	<b>J</b>	<b>R</b>
1 травень	0,11	3,5	0	0,8	-	<b>4,413</b>	2,65
2 травень	0,11	0,81	0,135	1,8	0,675	<b>3,533</b>	2,12
3 травень	1,51	2,935	0,034	3,2	1,2	<b>8,881</b>	5,33
4 травень	0,41	6,93	0,034	5	0,523	<b>12,9</b>	7,74

5 травень	2,99	7,75	0,034	3,2	1,786	<b>15,77</b>	9,46
6 травень	0,69	11,63	1,215	0,2	1,2	<b>14,94</b>	8,96
7 травень	0,26	10,93	2,734	0,8	2,718	<b>17,44</b>	10,5
8 травень	0,05	1	1,215	5	0,807	<b>8,072</b>	4,84
9 травень	9,11	2,5	0,844	3,2	11,72	<b>27,38</b>	16,4
10 травень	23,63	1,56	0,54	5	5,092	<b>35,82</b>	21,5
11 травень	16,2	6,25	1,215	3,2	1,049	<b>27,91</b>	16,7
12 травень	13,74	5,07	0,034	3,2	0,151	<b>22,2</b>	13,3
13 травень	12,39	11,07	0,034	5	0,053	<b>28,54</b>	17,1
14 травень	8,11	6,125	0,135	7,2	0,675	<b>22,25</b>	13,4
15 травень	4,05	3,25	1,215	5	1,049	<b>14,56</b>	8,74
16 травень	1,37	3,75	0,034	0,8	1,06	<b>7,017</b>	4,21
17 травень	9,8	4,93	0,034	5	5,755	<b>25,52</b>	15,3
18 травень	12,01	0,065	0,54	3,2	0,169	<b>15,99</b>	9,59
19 травень	8,45	5,69	0,304	1,8	0,469	<b>16,71</b>	10
21 травень	8,45	1,94	0,54	1,8	0	<b>12,73</b>	7,64
22 травень	2,45	5,69	0,54	0,8	2,7	<b>12,18</b>	7,31
23 травень	4,51	2,935	0,844	5	0,469	<b>13,76</b>	8,26
24 травень	0,37	9,375	0,304	0,8	3,427	<b>14,28</b>	8,57
25 травень	0,25	9,125	0	1,8	1,875	<b>13,06</b>	7,83
26 травень	0,01	7,835	0	1,8	0,507	<b>10,15</b>	6,09
27 травень	0,15	1,75	0,135	1,8	0,147	<b>3,983</b>	2,39
28 травень	1,01	2,19	0,135	3,2	0,571	<b>7,109</b>	4,27
29 травень	0,15	2,5	0,54	3,2	0,571	<b>6,963</b>	4,18
30 травень	1,25	5,5	0,304	1,8	3,407	<b>12,26</b>	7,36
31 травень	1,38	0,065	1,215	1,8	0,005	<b>4,469</b>	2,68

Для графічного представлення результатів визначення індексу патогенності погоди в травні місяці побудовано графік, зображений на рис. 3.5. Як бачимо, максимальне значення загального індексу патогенності виявлено 10 травня, мінімальне значення – 2 травня.

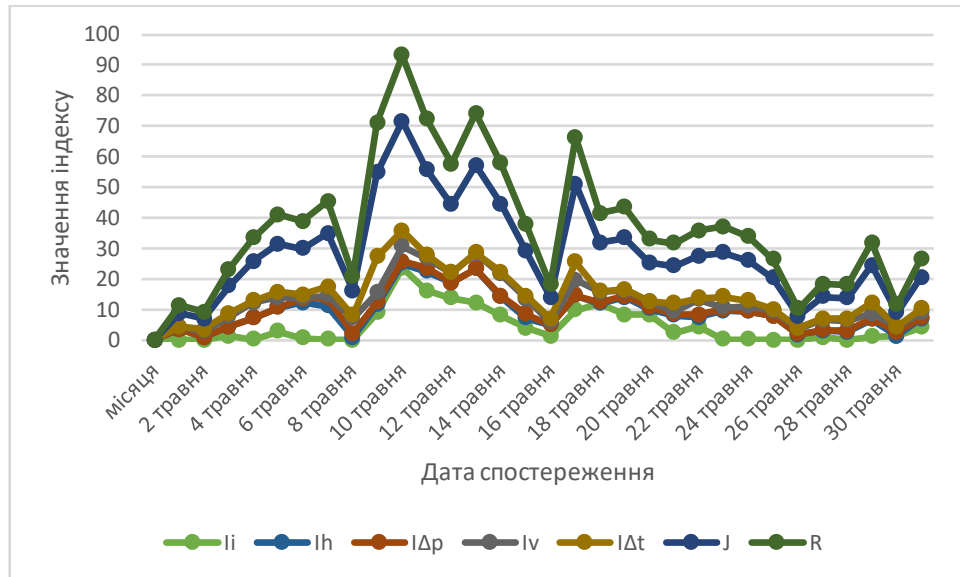


Рис. 3.5 – Індекс патогенності в травень 2023 р. для м. Київ

На основі отриманих даних було проведено оцінку патогенності погоди на кожний день у місяці травень для м. Київ (таблиця 3.10).

Таблиця 3.10

Оцінка патогенності погоди за травень 2023 р. для м. Київ

День	Оцінка патогенності погоди	День	Оцінка патогенності погоди
01.тра	Оптимальна	16.тра	Оптимальна
02.тра	Оптимальна	17.тра	Гостра
03.тра	Оптимальна	18.тра	Подразнювальна
04.тра	Подразнювальна	19.тра	Подразнювальна
05.тра	Подразнювальна	20.тра	Подразнювальна
06.тра	Подразнювальна	21.тра	Подразнювальна
07.тра	Подразнювальна	22.тра	Подразнювальна
08.тра	Оптимальна	23.тра	Подразнювальна
09.тра	Гостра	24.тра	Подразнювальна
10.тра	Гостра	25.тра	Подразнювальна
11.тра	Гостра	26.тра	Оптимальна
12.тра	Подразнювальна	27.тра	Оптимальна
13.тра	Гостра	28.тра	Оптимальна
14.тра	Подразнювальна	29.тра	Подразнювальна
15.тра	Подразнювальна	30.тра	Оптимальна
		30.тра	Подразнювальна

Бачимо, що ступінь подразнювальної дії погоди за травень 2023 року можна розцінювати як «подразнювальну» тому, що 17 днів із 31 були отримані значення  $J = 10 - 24$ . Також ступінь подразнювальної дії погоди за травень можна вважати як «оптимальну» тому, що 9 днів із 31 були отриманні значення  $J = 0 - 9$ . І лише у 5 днів травня виявлено ступінь подразнювальної дії погоди як «гостру», тому що отриманні значення  $J > 25$ .

*Таблиця 3.11.*

Результати визначення індексів патогенності погоди  
в м. Київ за червень 2023 р.

Дата спостереження	$I_i$	$I_h$	$I_{dp}$	$I_v$	$I_{\Delta t}$	$J$	$R$
1 червень	0,15	6,5	0	5	-	<b>11,7</b>	6,99
2 червень	2,62	0,685	0,03	5	6,1	<b>14,4</b>	8,65
3 червень	6,61	6,56	0,84	3,2	1,4	<b>18,6</b>	11,1
4 червень	1,95	7,625	0,14	0,8	2,1	<b>12,6</b>	7,55
5 червень	2,81	8,06	0,3	5	14	<b>30,3</b>	18,2
6 червень	1,96	3,25	0,03	0,8	0,1	<b>6,16</b>	3,7
7 червень	5	2,625	0,03	0,8	1	<b>9,51</b>	5,7
8 червень	5	4,75	0,14	1,8	0	<b>11,7</b>	7,01
9 червень	0,25	8,065	0,03	5	11	<b>24,6</b>	14,8
10 червень	0,7	4,94	0,03	3,2	0,2	<b>9,04</b>	5,43
11 червень	0	0,25	0,03	1,8	1,2	<b>3,29</b>	1,97
12 червень	0,38	4	0,54	0,8	0,5	<b>6,19</b>	3,71
13 червень	0	4,875	0,54	3,2	0,6	<b>9,19</b>	5,51
14 червень	1,01	4,25	0,03	5	1,5	<b>11,8</b>	7,09
15 червень	3,61	4,5	0,84	3,2	1,2	<b>13,4</b>	8,01
16 червень	0,45	1,81	0,03	1,8	2,3	<b>6,36</b>	3,82
17 червень	0,15	4,25	0,14	0,2	1,7	<b>6,44</b>	3,86
18 червень	1,01	0,56	0,54	1,8	0,6	<b>4,48</b>	2,69
19 червень	1,8	2,57	0,03	1,8	0,2	<b>6,37</b>	3,82
21 червень	5	1,31	0,14	1,8	1,2	<b>9,45</b>	5,67
22 червень	0,91	1,685	0,14	1,8	2,5	<b>7</b>	4,2

23 червень	0	4,31	0,3	1,8	1,5	<b>7,94</b>	4,76
24 червень	0,26	0,375	0,3	1,8	0,5	<b>3,2</b>	1,92
25 червень	0,26	3,815	0	1,8	0	<b>5,87</b>	3,52
26 червень	2,81	0,625	0,54	1,8	2,1	<b>7,84</b>	4,7
27 червень	7,2	2,315	0,14	3,2	1,5	<b>14,4</b>	8,62
28 червень	1,8	6,915	0,03	0,8	2,7	<b>12,2</b>	7,35
29 червень	4,51	3,185	0,03	0,8	0,9	<b>9,45</b>	5,67
30 червень	11,6	0,5	0,3	0,8	2,5	<b>15,7</b>	9,44

Для графічного представлення результатів визначення індексу патогенності погоди в червні місяці побудовано графік, зображений на рис. 3.6. Як бачимо, максимальне значення загального індексу патогенності виявлено 5 червня, мінімальне значення – 23 червня.

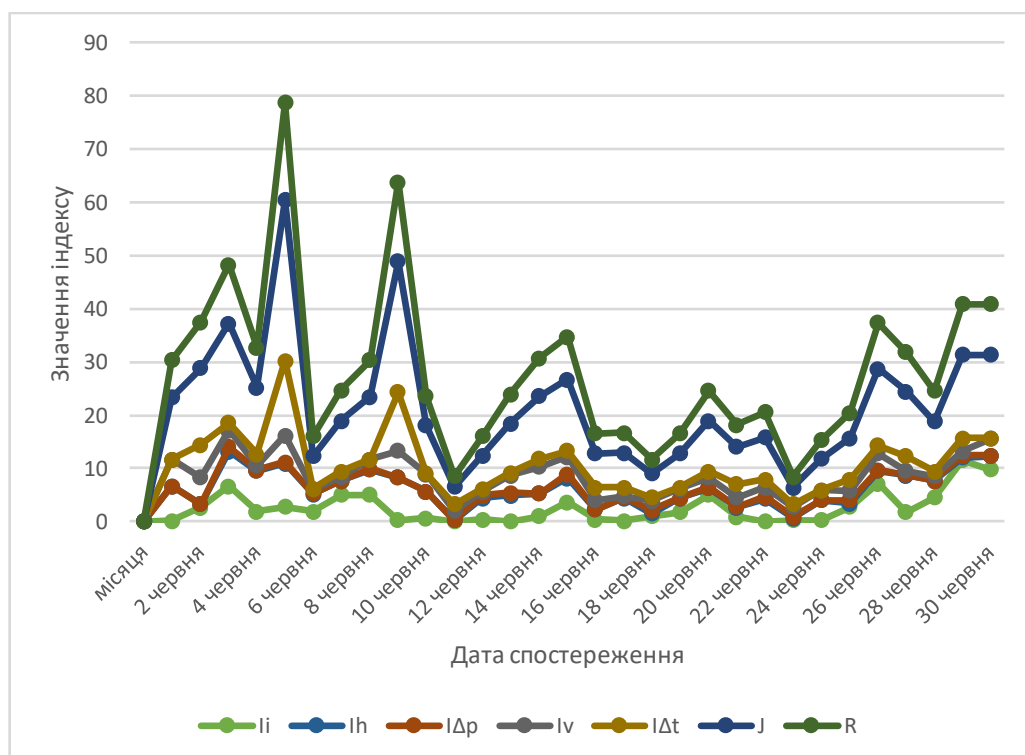


Рис. 3.6 – Індекс патогенності в червні 2023 р. для м. Київ

На основі отриманих даних було проведено оцінку патогенності погоди на кожний день у місяці червень для м. Київ (таблиця 3.12).

Таблиця 3.12

Оцінка патогенності погоди за червень 2023 р. для м. Київ

День	Оцінка патогенності погоди	День	Оцінка патогенності погоди
01.чер	Подразнювальна	16.чер	Оптимальна
02.чер	Подразнювальна	17.чер	Оптимальна
03.чер	Подразнювальна	18.чер	Оптимальна
04.чер	Подразнювальна	19.чер	Оптимальна
05.чер	Гостра	20.чер	Оптимальна
06.чер	Оптимальна	21.чер	Оптимальна
07.чер	Подразнювальна	22.чер	Оптимальна
08.чер	Подразнювальна	23.чер	Оптимальна
09.чер	Подразнювальна	24.чер	Оптимальна
10.чер	Подразнювальна	25.чер	Оптимальна
11.чер	Оптимальна	26.чер	Подразнювальна
12.чер	Оптимальна	27.чер	Подразнювальна
13.чер	Оптимальна	28.чер	Подразнювальна
14.чер	Подразнювальна	29.чер	Подразнювальна
15.чер	Подразнювальна	30.чер	Подразнювальна

Бачимо, що ступінь подразнювальної дії погоди за червень 2023 року можна розцінювати як «подразнювальну» тому, що 15 днів із 30 були отримані значення  $J = 10 - 24$ . Також ступінь подразнювальної дії погоди за червень можна вважати як «оптимальну» тому, що 14 днів із 30 були отримані значення  $J = 0 - 9$ . І лише 5 червня виявлено ступінь подразнювальної дії погоди як «гостру», тому що отриманні значення  $J > 25$

Таблиця 3.13.

Результати визначення індексів патогенності погоди

в м. Київ за липень 2023 р.

Дата спостереження	$I_i$	$I_h$	$I_{\Delta p}$	$I_v$	$I_{\Delta t}$	$J$	$R$
1 липня	13,22	2,125	0	5	-	<b>20,34</b>	12,21
2 липня	3,2	2,31	0,03	3,2	5,117	<b>13,86</b>	8,316
3 липня	0,707	0,69	0,14	3,2	1,348	<b>6,08</b>	3,648
4 липня	0,05	0,915	0,03	5	0,571	<b>6,57</b>	3,942

5 липня	0,8	2,165	0,54	5	1,875	<b>10,38</b>	6,228
6 липня	0,333	1,215	0	3,2	0,151	<b>4,899</b>	2,939
7 липня	0,692	3,715	0,03	3,2	0,097	<b>7,738</b>	4,643
8 липня	0,313	6,25	0,03	0,8	0,112	<b>7,508</b>	4,505
9 липня	0,029	2,31	0,03	1,8	0,797	<b>4,97</b>	2,982
10 липня	1,133	2,185	0,54	1,8	1,2	<b>6,858</b>	4,115
11 липня	8,45	6,5	0,03	0,8	5,092	<b>20,88</b>	12,53
12 липня	5	0,875	0,54	1,8	0,675	<b>8,89</b>	5,334
13 липня	0,907	11,57	0,54	0,8	2,471	<b>16,28</b>	9,77
14 липня	0,375	5,625	0,14	3,2	3,675	<b>13,01</b>	7,806
15 липня	4,05	6,125	0,54	0,8	2,939	<b>14,45</b>	8,672
16 липня	0,013	1,875	0,84	0,8	5,419	<b>8,95</b>	5,37
17 червень	0,2	4,06	0,03	1,8	0,469	<b>6,563</b>	3,938
18 липня	1,659	5,31	0,03	0,8	1,06	<b>8,863</b>	5,318
19 липня	1,8	1,875	0,03	1,8	0,004	<b>5,513</b>	3,308
21 липня	3,837	4,75	0,3	0,8	0,571	<b>10,26</b>	6,157
22 липня	9,113	6	0,03	0,8	1,685	<b>17,63</b>	10,58
23 липня	12,42	4,75	0,03	3,2	0,383	<b>20,79</b>	12,47
24 липня	0,907	0,125	0,3	3,2	9,919	<b>14,45</b>	8,673
25 липня	2,113	3,5	0,3	0,8	0,376	<b>7,093</b>	4,256
26 липня	8,141	7,25	1,22	0,8	2,939	<b>20,35</b>	12,21
27 липня	9,113	1,56	0,03	1,8	0,041	<b>12,55</b>	7,528
28 липня	7,813	0,875	0,14	0,8	0,075	<b>9,698</b>	5,819
29 липня	12,42	1,935	0,3	1,8	0,797	<b>17,25</b>	10,35
30 липня	0,907	7,5	0,03	5	9,919	<b>23,36</b>	14,02
31 липня	0,2	3,19	2,16	7,2	0,383	<b>13,13</b>	7,88

Для графічного представлення результатів визначення індексу патогенності погоди в липні місяці побудовано графік, зображений на рис. 3.7. Як бачимо, максимальне значення загального індексу патогенності виявлено 29 липня, мінімальне значення – 19 липня.

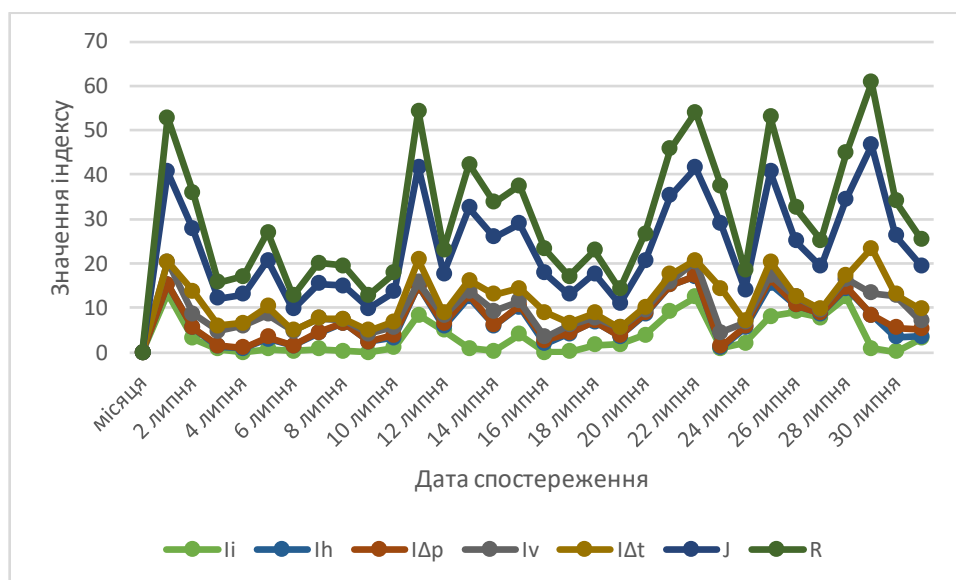


Рис. 3.8 – Індекс патогенності в липні 2023 р. для м. Київ

На основі отриманих даних було проведено оцінку патогенності погоди на кожний день у місяці липень для м. Київ (таблиця 3.14).

Таблиця 3.14

Оцінка патогенності погоди за липень 2023 р. для м. Київ

День	Оцінка патогенності погоди	День	Оцінка патогенності погоди
01.лип	Подразнювальна	16.лип	Оптимальна
02.лип	Подразнювальна	17.лип	Оптимальна
03.лип	Оптимальна	18.лип	Оптимальна
04.лип	Оптимальна	19.лип	Оптимальна
05.лип	Подразнювальна	20.лип	Подразнювальна
06.лип	Оптимальна	21.лип	Подразнювальна
07.лип	Оптимальна	22.лип	Подразнювальна
08.лип	Оптимальна	23.лип	Подразнювальна
09.лип	Оптимальна	24.лип	Оптимальна
10.лип	Оптимальна	25.лип	Подразнювальна
11.лип	Подразнювальна	26.лип	Подразнювальна
12.лип	Оптимальна	27.лип	Подразнювальна
13.лип	Подразнювальна	28.лип	Подразнювальна
14.лип	Подразнювальна	29.лип	Подразнювальна
15.лип	Подразнювальна	30.лип	Подразнювальна
		31.лип	Подразнювальна

Бачимо, що ступінь подразнювальної дії погоди за липень 2023 року можна розцінювати як «подразнювальну» тому, що 18 днів із 31 були отримані значення  $J = 10 - 24$ . Також ступінь подразнювальної дії погоди за липень можна вважати як «оптимальну» тому, що 13 днів із 31 були отримані значення  $J = 0 - 9$ .

Таблиця 3.15.

Результати визначення індексів патогенності погоди  
в м. Київ за серпні 2023 р.

Дата спостереження	<b>Ii</b>	<b>Ih</b>	<b>I<sub>p</sub></b>	<b>I<sub>v</sub></b>	<b>I<sub>Δt</sub></b>	<b>J</b>	<b>R</b>
1 серпня	7,614	0,5	0	0,8	-	<b>8,91</b>	5,348
2 серпня	16,2	3,75	0,135	0,2	2,4	<b>22,7</b>	13,61
3 серпня	18,55	3,5	0,844	0,8	0,1	<b>23,8</b>	14,29
4 серпня	13,74	0,285	0,304	0,8	0,5	<b>15,7</b>	9,403
5 серпня	16,67	0,435	0,034	1,8	0,2	<b>19,2</b>	11,49
6 серпня	13,22	7,125	0,304	0,8	0,3	<b>21,7</b>	13,05
7 серпня	10,51	5,185	0,034	1,8	0,2	<b>17,8</b>	10,66
8 серпня	1,659	1,565	0,54	7,2	5,7	<b>16,7</b>	10,02
9 серпня	2,753	2,43	0,304	3,2	0,2	<b>8,89</b>	5,336
10 серпня	5,513	6,435	0	1,8	0,7	<b>14,5</b>	8,675
11 серпня	6,521	9,07	0,54	0,8	0,1	<b>17</b>	10,2
12 серпня	9,8	9,215	0,54	0,8	0,5	<b>20,9</b>	12,51
13 серпня	15,77	13,19	0,135	1,8	1,1	<b>32</b>	19,17
14 серпня	12,8	5	0,135	3,2	0,2	<b>21,4</b>	12,82
15 серпня	6,05	2,835	0,844	3,2	1,9	<b>14,8</b>	8,882
16 серпня	9,467	0,5	0,034	1,8	0,6	<b>12,4</b>	7,423
17 серпня	5,682	7,915	0	3,2	0,7	<b>17,5</b>	10,51
18 серпня	10,51	13,06	0	1,8	1,1	<b>26,5</b>	15,89
19 серпня	13,61	15	0	3,2	0,3	<b>32,1</b>	19,27
21 серпня	14,69	15,93	0,135	1,8	0	<b>32,6</b>	19,55
22 серпня	9,467	12,44	0,844	3,2	0,9	<b>26,8</b>	16,08
23 серпня	1,469	5,645	1,654	5	5,2	<b>19</b>	11,39

24 серпня	0,613	1,94	0,304	5	6	<b>13,8</b>	8,294
25 серпня	0,8	1,685	1,654	5	0	<b>9,16</b>	5,495
26 серпня	0,313	8,75	0,54	1,8	3,2	<b>14,6</b>	8,743
27 серпня	2,113	5,375	0,034	1,8	1,2	<b>10,5</b>	6,313
28 серпня	1,513	1,81	0,844	0,8	0,1	<b>5,04</b>	3,025
29 серпня	0,029	1,625	0,54	5	1,7	<b>8,88</b>	5,327
30 серпня	4,513	0,69	1,215	7,2	7,9	<b>21,5</b>	12,91
31 серпня	2,45	2,185	0,54	5	0,5	<b>10,6</b>	6,386

Для графічного представлення результатів визначення індексу патогенності погоди в серпні місяці побудовано графік, зображений на рис. 3.8. Як бачимо, максимальне значення загального індексу патогенності виявлено 20 серпня, мінімальне значення – 27 серпня.

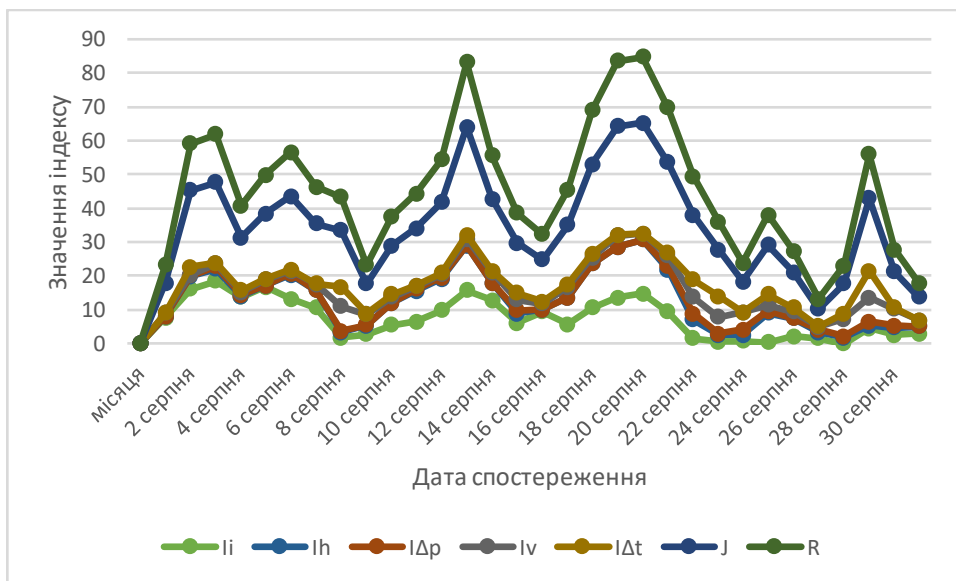


Рис. 3.8 – Індекс патогенності в серпні 2023 р. для м. Київ

На основі отриманих даних було проведено оцінку патогенності погоди на кожний день у місяці серпень для м. Київ (таблиця 3.16).

Таблиця 3.16

Оцінка патогенності погоди за серпень 2023 р. для м. Київ

День	Оцінка патогенності погоди	День	Оцінка патогенності погоди
------	----------------------------	------	----------------------------

01.сер	Оптимальна	16.сер	Подразнювальна
02.сер	Подразнювальна	17.сер	Подразнювальна
03.сер	Подразнювальна	18.сер	Гостра
04.сер	Подразнювальна	19.сер	Гостра
05.сер	Подразнювальна	20.сер	Гостра
06.сер	Подразнювальна	21.сер	Гостра
07.сер	Подразнювальна	22.сер	Подразнювальна
08.сер	Подразнювальна	23.сер	Подразнювальна
09.сер	Оптимальна	24.сер	Оптимальна
10.сер	Подразнювальна	25.сер	Подразнювальна
11.сер	Подразнювальна	26.сер	Подразнювальна
12.сер	Подразнювальна	27.сер	Оптимальна
13.сер	Гостра	28.сер	Оптимальна
14.сер	Подразнювальна	29.сер	Подразнювальна
15.сер	Подразнювальна	30.сер	Подразнювальна
		31.сер	Оптимальна

Бачимо, що ступінь подразнювальної дії погоди за серпень 2023 року можна розцінювати як «подразнювальну» тому, що 20 днів із 31 були отримані значення  $J = 10 - 24$ . Також ступінь подразнювальної дії погоди за серпень можна вважати як «оптимальну» тому, що 6 днів із 31 були отриманні значення  $J = 0 - 9$ . А також виявлено ступінь подразнювальної дії погоди за серпень як «гостру» тому, що 6 днів із 31 були отриманні значення  $J > 25$ .

Таблиця 3.17.

Результати визначення індексів патогенності погоди  
в м. Київ за вересень 2023 р.

Дата спостереження	<b>Ii</b>	<b>Ih</b>	<b>IΔp</b>	<b>Iv</b>	<b>IΔt</b>	<b>J</b>	<b>R</b>
1 вересня	3,6125	8,57	0	1,8	-	<b>13,978</b>	8,387
2 вересня	0,6994	3,94	0,14	0,2	1,7	<b>6,6737</b>	4,004
3 вересня	0,45	0,25	0	0,8	3,41	<b>4,9071</b>	2,944
4 вересня	1,6589	0	0,14	3,2	0,57	<b>5,5652</b>	3,339
5 вересня	0,493	4,07	0,03	1,8	5,94	<b>12,337</b>	7,402
6 вересня	2,45	4,19	0,3	1,8	1,12	<b>9,8613</b>	5,917
7 вересня	1,181	0	0,14	3,2	0,34	<b>4,8595</b>	2,916

8 вересня	1,8	0,75	0,54	3,2	0,1	<b>6,3876</b>	3,833
9 вересня	0,3125	3,94	0,14	0,2	0,92	<b>5,5013</b>	3,301
10 вересня	0,0289	6,75	0,03	1,8	0,8	<b>9,4097</b>	5,646
11 вересня	2,1125	6,19	0,03	3,2	2,47	<b>14,002</b>	8,401
12 вересня	5	8,56	0,84	5	0,92	<b>20,323</b>	12,19
13 вересня	0,3125	2,38	0,03	3,2	4,22	<b>10,14</b>	6,084
14 вересня	0,05	7,5	0,54	5	0,17	<b>13,259</b>	7,955
15 вересня	0	4,75	0,03	5	0,08	<b>9,8588</b>	5,915
16 вересня	0,3125	4,5	1,22	0,2	0,47	<b>6,6965</b>	4,018
17 вересня	2,45	10,3	0,3	3,2	6,77	<b>23,033</b>	13,82
18 вересня	1,3834	7,38	0,54	5	0,23	<b>14,526</b>	8,715
19 вересня	0,8	7,69	0,84	0,8	6,43	<b>16,56</b>	9,936
21 вересня	1,3834	9,25	0,3	7,2	6,43	<b>24,568</b>	14,74
22 вересня	7,8125	11,3	0,3	7,2	3,93	<b>30,498</b>	18,3
23 вересня	4,5125	11,8	0,14	16,2	0,68	<b>33,333</b>	20
24 вересня	0,2	10,6	1,65	9,8	9,92	<b>32,133</b>	19,28
25 вересня	1,3729	9,63	0,54	7,2	0,79	<b>19,525</b>	11,72
26 вересня	1,3729	10,5	0,84	5	0	<b>17,717</b>	10,63
27 вересня	6,8914	5,56	0,14	5	3,17	<b>20,755</b>	12,45
28 вересня	15,313	4,38	0,3	5	2,49	<b>27,48</b>	16,49
29 вересня	22,557	4,75	0,14	3,2	1,05	<b>31,691</b>	19,01
30 вересня	23,631	4	0,3	1,8	0,02	<b>29,754</b>	17,85

Для графічного представлення результатів визначення індексу патогенності погоди в вересні місяці побудовано графік, зображений на рис. 3.9.

На основі отриманих даних було проведено оцінку патогенності погоди на кожний день у місяці вересень для м. Київ (таблиця 3.18).

Таблиця 3.18

Оцінка патогенності погоди за вересень 2023 р. для м. Київ

День	Оцінка патогенності погоди	День	Оцінка патогенності погоди
01.вер	Подразнювальна	16.вер	Оптимальна
02.вер	Оптимальна	17.вер	Подразнювальна
03.вер	Оптимальна	18.вер	Подразнювальна
04.вер	Оптимальна	19.вер	Подразнювальна
05.вер	Подразнювальна	20.вер	Подразнювальна
06.вер	Подразнювальна	21.вер	Гостра
07.вер	Оптимальна	22.вер	Гостра
08.вер	Оптимальна	23.вер	Гостра
09.вер	Оптимальна	24.вер	Подразнювальна
10.вер	Подразнювальна	25.вер	Подразнювальна
11.вер	Подразнювальна	26.вер	Подразнювальна
12.вер	Подразнювальна	27.вер	Гостра
13.вер	Подразнювальна	28.вер	Гостра
14.вер	Подразнювальна	29.вер	Гостра
15.вер	Подразнювальна	30.вер	Гостра

Бачимо, що ступінь подразнювальної дії погоди за вересень 2023 року можна розцінювати як «подразнювальну» тому, що 16 днів із 30 були отримані значення  $J = 10 - 24$ . Також ступінь подразнювальної дії погоди за вересень можна вважати як «оптимальну» тому, що 7 днів із 31 були отриманні значення  $J = 0 - 9$ . А також виявлено ступінь подразнювальної дії погоди за вересень як «гостру» тому, що 7 днів із 30 були отриманні значення  $J > 25$ .

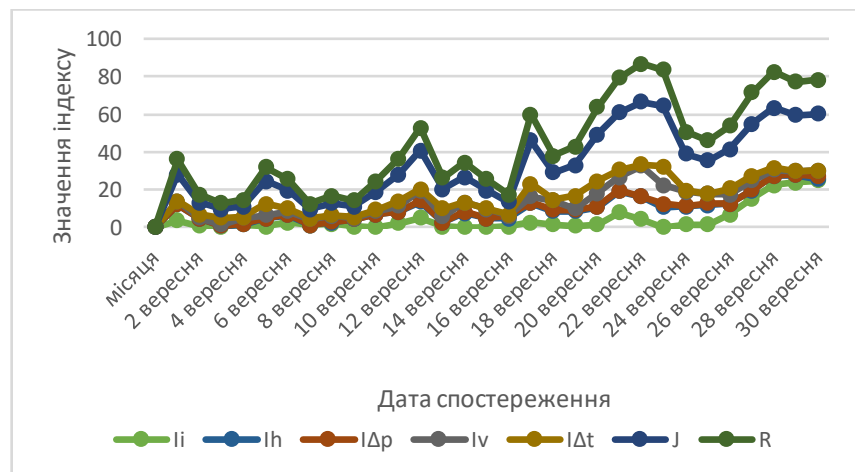


Рис. 3.9 – Індекс патогенності в вересні 2023 р. для м. Київ

Таблиця 3.19.

Результати визначення індексів патогенності погоди  
в м. Київ за жовтні 2023 р.

Дата спостереження	Ii	Ih	IΔp	Iv	IΔt	J	R
1 жовтня	18,86	2,855	0	1,8	-	<b>23,51</b>	14,11
2 жовтня	33,8	3	0,03	0,8	3,25	<b>40,88</b>	24,53
3 жовтня	24,73	5,125	0,14	3,2	1,06	<b>34,25</b>	20,55
4 жовтня	12,01	0,125	1,22	5	3,41	<b>21,76</b>	13,06
5 жовтня	9,8	6,75	5,7	5	0,17	<b>27,42</b>	16,45
6 жовтня	9,8	1,5	0,84	9,8	0	<b>21,94</b>	13,17
7 жовтня	14,01	0,125	4,08	0,2	0,56	<b>18,98</b>	11,39
8 жовтня	10,51	6,5	0,84	3,2	0,38	<b>21,43</b>	12,86
9 жовтня	15,31	6,25	0,03	5	0,68	<b>27,27</b>	16,36
10 жовтня	20	0,685	2,16	3,2	0,47	<b>26,51</b>	15,91
11 жовтня	12,8	1,44	0,14	5	1,2	<b>20,58</b>	12,35
12 серпня	7,2	9,125	0,3	3,2	1,2	<b>21,03</b>	12,62
13 жовтня	11,25	7,75	0,3	7,2	0,68	<b>27,18</b>	16,31
14 жовтня	19,01	6,75	0,14	5	1,52	<b>32,42</b>	19,45
15 жовтня	11,61	6,69	0,03	9,8	1,36	<b>29,5</b>	17,7
16 жовтня	14,86	5,625	1,65	5	0,3	<b>27,44</b>	16,46
17 жовтня	9,439	8,815	0	1,8	0,92	<b>20,97</b>	12,58
18 жовтня	5,243	4,5	0,03	3,2	0,92	<b>13,9</b>	8,337
19 жовтня	5,513	6,5	0,3	0,8	0,01	<b>13,12</b>	7,873
21 жовтня	12,01	3,565	0,3	1,8	1,88	<b>19,56</b>	11,73
22 жовтня	20	1,75	0,3	1,8	1,52	<b>25,37</b>	15,22
23 жовтня	42,75	2,565	0,03	3,2	6,4	<b>54,95</b>	32,97
24 жовтня	46,51	2,375	0,14	1,8	0,12	<b>50,94</b>	30,56
25 жовтня	46,51	2,56	0,84	7,2	0	<b>57,12</b>	34,27
26 жовтня	54,45	1,75	0,3	3,2	0,47	<b>60,17</b>	36,1
27 жовтня	39,2	10,815	4,08	5	1,88	<b>60,97</b>	36,58
28 жовтня	21,51	11,5	4,08	1,8	3,95	<b>42,84</b>	25,71
29 жовтня	26,45	11,815	1,22	0,8	0,38	<b>40,66</b>	24,4

30 жовтня	23,11	4,565	5,7	9,8	0,17	<b>43,35</b>	26,01
31 жовтня	36,45	6,375	0,14	16,2	2,27	<b>61,43</b>	36,86

Для графічного представлення результатів визначення індексу патогенності погоди в жовтні місяці побудовано графік, зображений на рис. 3.10. Як бачимо, максимальне значення загального індексу патогенності виявлено 31 жовтня, мінімальне значення – 18 жовтня.

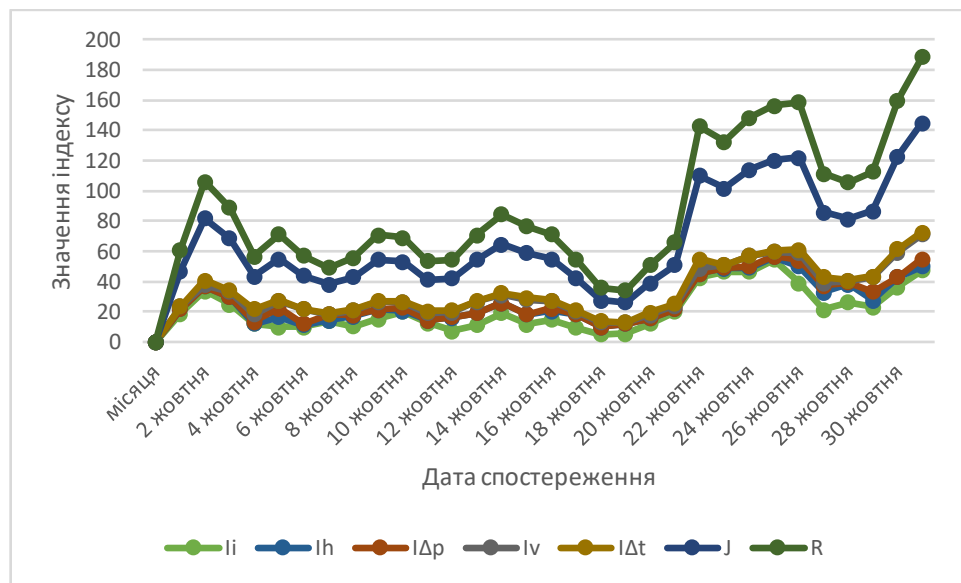


Рис. 3.10 – Індекс патогенності в жовтні 2023 р. для м. Київ

На основі отриманих даних було проведено оцінку патогенності погоди на кожний день у місяці жовтень для м. Київ (таблиця 3.20).

Таблиця 3.20

Оцінка патогенності погоди за жовтень 2023 р. для м. Київ

День	Оцінка патогенності погоди	День	Оцінка патогенності погоди
01.жов	Подразнювальна	16.жов	Гостра
02.жов	Гостра	17.жов	Подразнювальна
03.жов	Гостра	18.жов	Подразнювальна
04.жов	Подразнювальна	19.жов	Подразнювальна
05.жов	Гостра	20.жов	Подразнювальна
06.жов	Подразнювальна	21.жов	Гостра

07.жов	Подразнювальна	22.жов	Гостра
08.жов	Подразнювальна	23.жов	Гостра
09.жов	Гостра	24.жов	Гостра
10.жов	Гостра	25.жов	Гостра
11.жов	Подразнювальна	26.жов	Гостра
12.жов	Подразнювальна	27.жов	Гостра
13.жов	Подразнювальна	28.жов	Гостра
14.жов	Гостра	29.жов	Гостра
15.жов	Гостра	30.жов	Гостра
		31.жов	Гостра

Бачимо, що ступінь подразнювальної дії погоди за жовтень 2023 року можна розцінювати як «гостру» тому, що 19 днів із 31 були отримані значення  $J > 25$ . Також ступінь подразнювальної дії погоди за жовтень можна вважати як «подразнювальну» тому, що 12 днів із 31 були отримані значення  $J = 10 - 24$ .

*Таблиця 3.21.*

Результати визначення індексів патогенності погоди  
в м. Київ за листопада 2023 р.

Дата спостереження	<b>Ii</b>	<b>Ih</b>	<b>IΔp</b>	<b>Iv</b>	<b>IΔt</b>	<b>J</b>	<b>R</b>
1 листопада	48,05	3,25	0	5	-	<b>56,3</b>	33,78
2 листопада	27	10,8	0,304	5	4,52	<b>47,58</b>	28,55
3 листопада	23,11	10,3	0,135	1,8	0,23	<b>35,59</b>	21,35
4 листопада	25,31	8,82	4,084	0,8	0,08	<b>39,09</b>	23,45
5 листопада	28,8	8,19	0,54	0,2	0,17	<b>37,9</b>	22,74
6 листопада	42,75	6,38	0,135	1,8	2,06	<b>53,12</b>	31,87
7 листопада	41,3	7,88	0,135	0,8	0,02	<b>50,13</b>	30,08
8 листопада	37,1	8,19	0,135	1,8	0,17	<b>47,39</b>	28,44
9 листопада	37,1	9,25	0,54	0,8	0	<b>47,69</b>	28,61
10 листопада	32,51	9,82	1,654	0,8	0,23	<b>45,01</b>	27,01
11 листопада	27	10,6	1,654	3,2	0,38	<b>42,87</b>	25,72
12 листопада	30,6	9,44	0,304	1,8	0,17	<b>42,32</b>	25,39
13 листопада	30,6	7,69	0,54	3,2	0	<b>42,03</b>	25,22

14 листопада	33,8	8,57	0,304	1,8	0,12	<b>44,59</b>	26,75
15 листопада	60,34	5,88	3,376	0,8	5,73	<b>76,12</b>	45,67
16 листопада	59,51	6,88	0,034	0,8	0	<b>67,23</b>	40,34
17 листопада	58,76	7,93	0,135	0,8	0	<b>67,62</b>	40,57
18 листопада	49,61	8,82	2,16	0,8	0,58	<b>61,97</b>	37,18
19 листопада	45,72	11,1	1,654	0,8	0,12	<b>59,42</b>	35,65
21 листопада	56,65	10,6	0,034	1,8	0,88	<b>69,95</b>	41,97
22 листопада	66,25	9,5	0	1,8	0,56	<b>78,11</b>	46,87
23 листопада	69,42	7,82	0,844	1,8	0,06	<b>79,93</b>	47,96
24 листопада	80	5,19	1,215	1,8	0,56	<b>88,77</b>	53,26
25 листопада	89,3	6,13	0,54	0,8	0,38	<b>97,14</b>	58,29
26 листопада	65,74	8,75	0,034	1,8	2,7	<b>79,02</b>	47,41
27 листопада	54,45	9,75	0,034	3,2	0,8	<b>68,23</b>	40,94
28 листопада	74,11	5,32	0	5	2,27	<b>86,7</b>	52,02
29 листопада	77,07	4,32	0,304	5	0,04	<b>86,73</b>	52,04
30 листопада	74,42	8,79	0,034	3,2	0,03	<b>86,47</b>	51,88

Для графічного представлення результатів визначення індексу патогенності погоди в листопаді місяці побудовано графік, зображений на рис. 3.11.

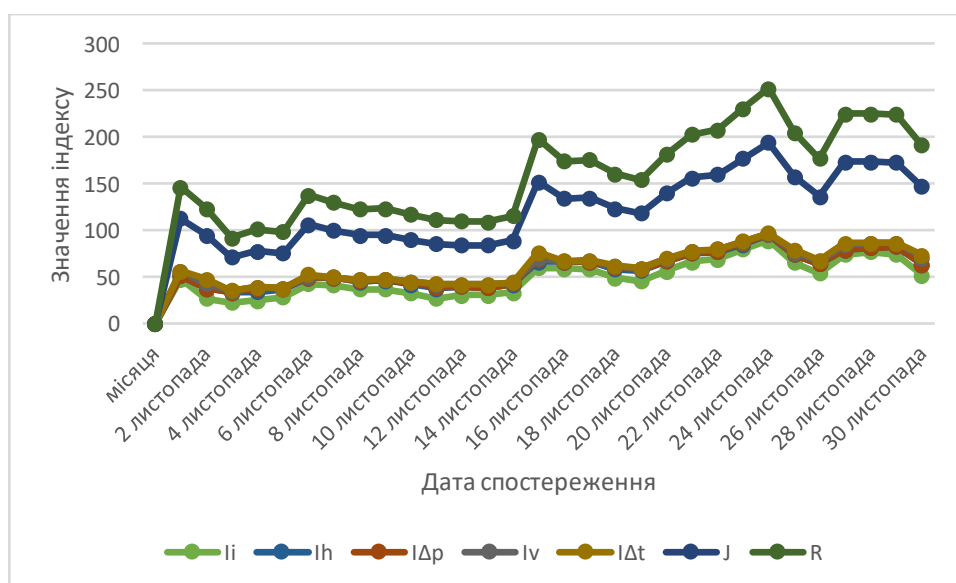


Рис. 3.11– Індекс патогенності в листопаді 2023 р. для м. Київ

На основі отриманих даних було проведено оцінку патогенності погоди на кожний день у місяці листопад для м. Київ (таблиця 3.22).

Таблиця 3.22

Оцінка патогенності погоди за листопад 2023 р. для м. Київ

День	Оцінка патогенності погоди	День	Оцінка патогенності погоди
01.лис	Гостра	16.лис	Гостра
02.лис	Гостра	17.лис	Гостра
03.лис	Гостра	18.лис	Гостра
04.лис	Гостра	19.лис	Гостра
05.лис	Гостра	20.лис	Гостра
06.лис	Гостра	21.лис	Гостра
07.лис	Гостра	22.лис	Гостра
08.лис	Гостра	23.лис	Гостра
09.лис	Гостра	24.лис	Гостра
10.лис	Гостра	25.лис	Гостра
11.лис	Гостра	26.лис	Гостра
12.лис	Гостра	27.лис	Гостра
13.лис	Гостра	28.лис	Гостра
14.лис	Гостра	29.лис	Гостра
15.лис	Гостра	30.лис	Гостра

Бачимо, що ступінь подразнювальної дії погоди за листопад 2023 року можна розцінювати як «гостру» тому, що отримані значення  $J > 25$ .

Таблиця 3.23.

Результати визначення індексів патогенності погоди в м. Київ за грудень 2023 р.

Дата спостереження	<b>Ii</b>	<b>Ih</b>	<b>IΔp</b>	<b>Iv</b>	<b>IΔt</b>	<b>J</b>	<b>R</b>
1 грудня	23,11	11,82	0	7,2	-	<b>42,13</b>	25,3
2 грудня	25,86	11,63	0,54	1,8	0,115	<b>39,94</b>	24
3 грудня	33,13	11,88	0	0,8	0,675	<b>46,48</b>	27,9
4 грудня	55,24	8,44	0,844	3,2	4,219	<b>71,95</b>	43,2
5 грудня	66,61	9,875	0,135	1,8	0,797	<b>79,22</b>	47,5
6 грудня	65,74	9,565	0,54	3,2	0,004	<b>79,05</b>	47,4

7 грудня	63,87	9,625	0,135	1,8	0,02	<b>75,45</b>	45,3
8 грудня	56,11	10,75	0,135	1,8	0,376	<b>69,17</b>	41,5
9 грудня	50,37	11,32	0,844	1,8	0,232	<b>64,56</b>	38,7
10 грудня	29,38	10,94	2,734	7,2	4,219	<b>54,47</b>	32,7
11 грудня	56,11	6,315	4,861	5	6,431	<b>78,72</b>	47,2
12 грудня	43,51	9,065	0	1,8	1,2	<b>55,58</b>	33,3
13 грудня	41,3	11,38	0,034	0,2	0,043	<b>52,95</b>	31,8
14 грудня	47,62	12,5	0,844	0,8	0,337	<b>62,1</b>	37,3
15 грудня	39,2	11,63	0,304	1,8	0,613	<b>53,54</b>	32,1
16 грудня	30,6	10,5	0,54	7,2	0,797	<b>49,64</b>	29,8
17 грудня	48,8	11	0,844	3,2	3,169	<b>67,01</b>	40,2
18 грудня	47,25	11,25	1,654	5	0,019	<b>65,17</b>	39,1
19 грудня	69,42	9,19	2,734	5	3,188	<b>89,53</b>	53,7
21 грудня	74,11	10,38	2,734	0,8	0,115	<b>88,14</b>	52,9
22 грудня	79,04	10,63	0,034	0,8	0,119	<b>90,62</b>	54,4
23 грудня	73,19	11	2,734	3,2	0,169	<b>90,29</b>	54,2
24 грудня	79,04	10,19	0,54	0,8	0,169	<b>90,74</b>	54,4
25 грудня	56,11	9,44	3,376	12,8	2,939	<b>84,67</b>	50,8
26 грудня	50,37	11,32	2,734	3,2	0,232	<b>67,85</b>	40,7
27 грудня	43,28	10,07	0,54	3,2	0,404	<b>57,49</b>	34,5
28 грудня	41,3	10,63	1,215	1,8	0,035	<b>54,97</b>	33
29 грудня	35,11	10,19	0,304	3,2	0,376	<b>49,18</b>	29,5
30 грудня	28,18	6,875	0,034	5	0,571	<b>40,66</b>	24,4
31 грудня	37,81	11,19	0,034	1,8	1,06	<b>51,9</b>	31,1

Для графічного представлення результатів визначення індексу патогенності погоди в грудні місяці побудовано графік, зображений на рис. 3.12. Як бачимо, максимальне значення загального індексу патогенності виявлено 21 грудня, мінімальне значення – 2 грудня.

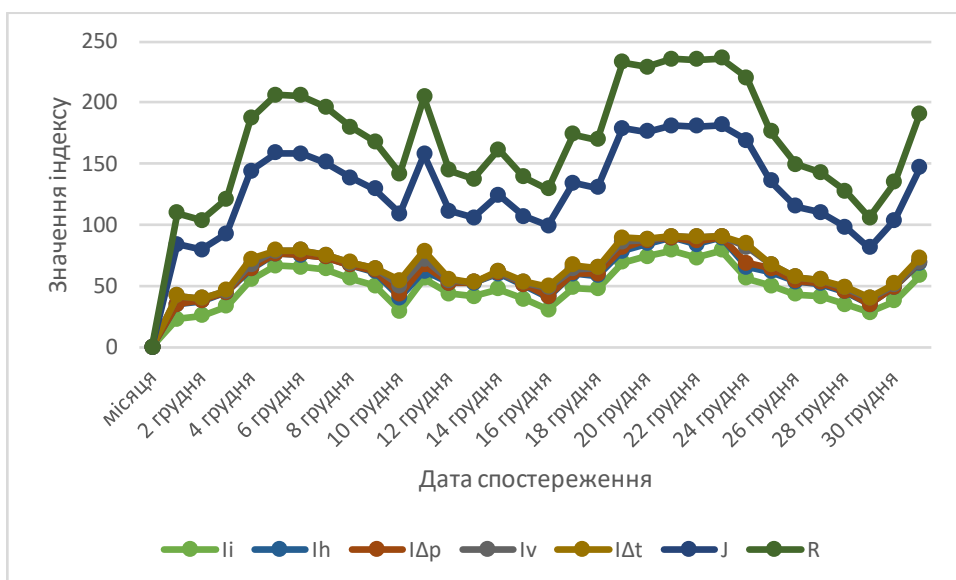


Рис. 3.12– Індекс патогенності в грудні 2023 р. для м. Київ

На основі отриманих даних було проведено оцінку патогенності погоди на кожний день у місяці грудень для м. Київ (таблиця 3.24).

Таблиця 3.24

Оцінка патогенності погоди за грудень 2023 р. для м. Київ

День	Оцінка патогенності погоди	День	Оцінка патогенності погоди
01.гру	Гостра	16.гру	Гостра
02.гру	Гостра	17.гру	Гостра
03.гру	Гостра	18.гру	Гостра
04.гру	Гостра	19.гру	Гостра
05.гру	Гостра	20.гру	Гостра
06.гру	Гостра	21.гру	Гостра
07.гру	Гостра	22.гру	Гостра
08.гру	Гостра	23.гру	Гостра
09.гру	Гостра	24.гру	Гостра
10.гру	Гостра	25.гру	Гостра
11.гру	Гостра	26.гру	Гостра
12.гру	Гостра	27.гру	Гостра
13.гру	Гостра	28.гру	Гостра
14.гру	Гостра	29.гру	Гостра
15.гру	Гостра	30.гру	Гостра
		31.гру	Гостра

Бачимо, що ступінь подразнювальної дії погоди за грудень 2023 року можна розцінювати як «гостру» тому, що отримані значення  $J > 25$ .

### 3.2. Оцінка патогенності погоди для м. Київ

Для визначення загального рівня патогенності погоди за місяцями в місті Київ за 2023 рік було враховано середнє щомісячне значення індексів результати розрахунку представлено в таблиці 3.25.

Таблиця 3.25

Результати розрахунків індексів патогенності та ступеня подразнювальної дії погоди у м. Київ за 2023 р.

Місяць	J	R	Ii	Ih	IΔp	Iv	IΔt
Січень	145,7231	87,4	128	6,429	1,37	4,606	4,55
Лютий	127,8761	76,7	108,2	7,8	1,56	7,65	2,79
Березень	47,71422	28,6	35,36	6,084	0,77	4,606	0,92
Квітень	29,43775	17,7	16,99	4,012	0,88	4,84	2,81
Травень	14,55095	8,73	4,817	4,759	0,48	2,845	1,7
Червень	10,82777	6,5	2,656	3,591	0,21	2,327	2,12
Липень	11,9021	7,14	3,649	3,534	0,34	2,348	2,1
Серпень	17,89225	10,7	7,659	5,397	0,42	2,658	1,45
Вересень	16,84767	10,1	4,496	5,81	0,39	3,98	2,33
Жовтень	34,19072	20,5	22,01	4,916	1,29	4,742	1,27
Листопад	61,95562	37,2	49,95	8,245	0,7	2,207	0,89
Грудень	65,6952	39,4	49,98	10,35	1,06	3,142	1,2

Як бачимо, максимальне значення загального індексу патогенності виявлено у січні, мінімальне значення – у червні. Динаміку значення

загального індексу патогенності у м. Київ за 2023 рік зображено на рисунку 3.13

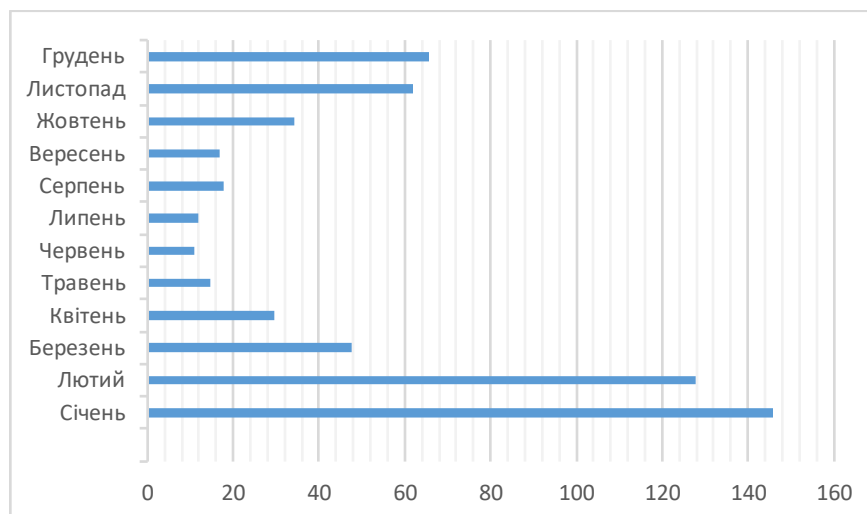


Рис. 3. 13 - Динаміка значення загального індексу патогенності у м. Київ за 2023 рік

Максимальне значення індексу патогенності температури виявлено відповідно у січні, а мінімальне – у червні. Динаміку значення індексу патогенності температури у м. Київ за 2023 рік зображено на рис.3.14.

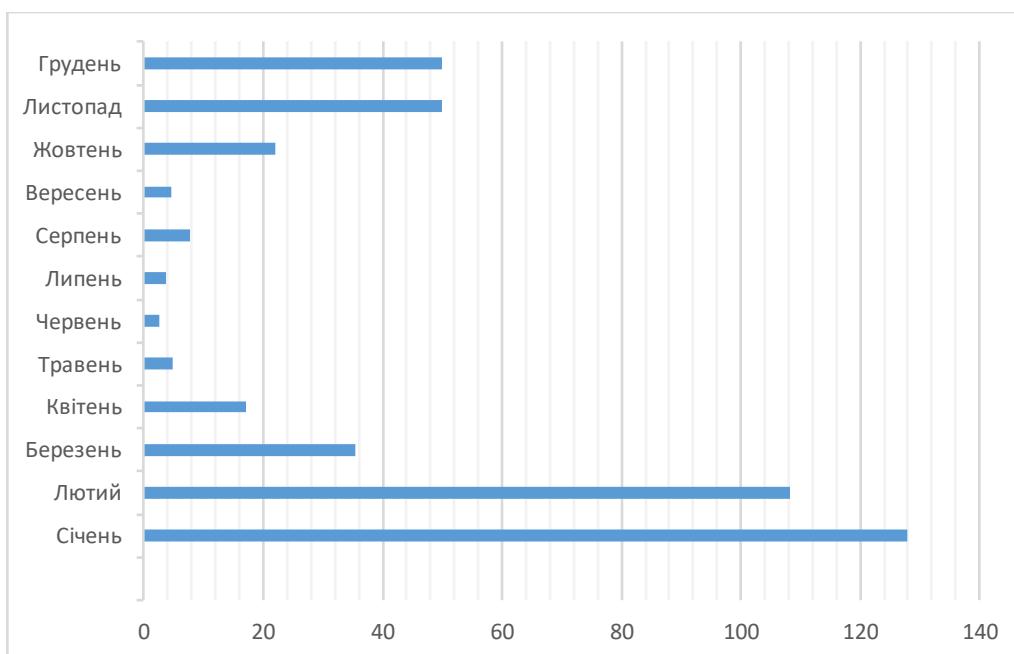


Рис. 3.14 - Динаміка значення індексу патогенності температури у м. Київ за 2023 рік

Бачимо, що максимальне значення індексу патогенності вологості виявлено у грудні, а мінімальне – у липні. Динаміку значення індексу патогенності вологості у м. Київ за 2023 рік зображено на рис. 3.15.

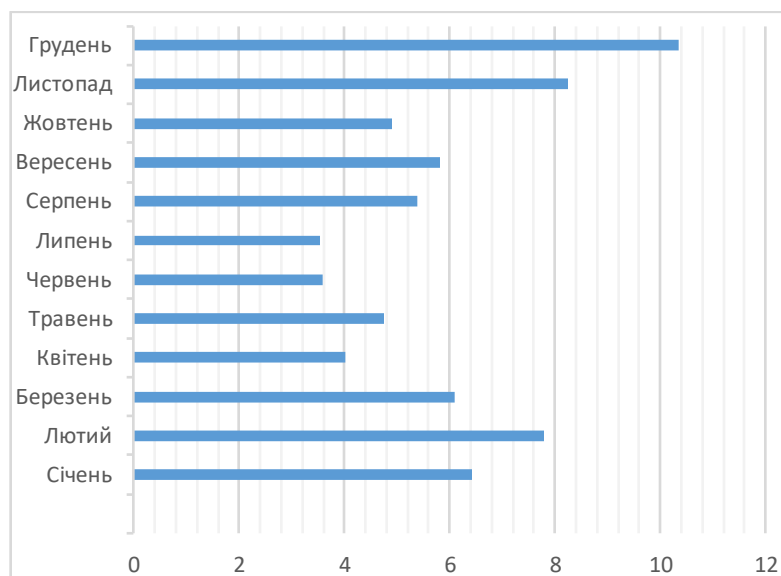


Рис. 3.15 - Динаміка значення індексу патогенності вологості у м. Київ за 2023 рік

Максимальне значення індексу патогенності зміни атмосферного тиску виявлено у лютому, а мінімальне – у червні.

Динаміку значення індексу патогенності зміни атмосферного тиску у м. Київ за 2023 рік зображено на рис. 3.16.

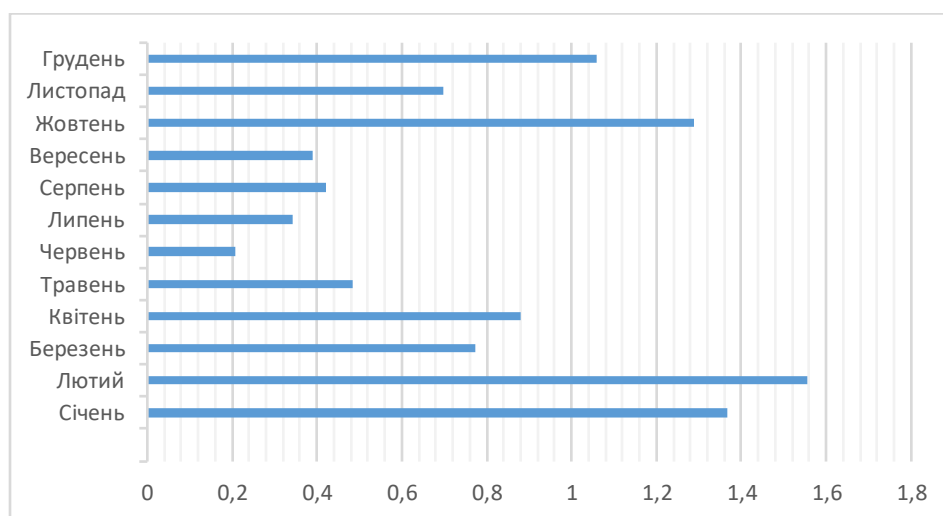


Рис. 3.16 - Динаміка значення індексу патогенності зміни атмосферного тиску у м. Київ за 2023 рік

Бачимо, що максимальне значення індексу патогенності швидкості вітру виявлено у лютому, а мінімальне – у листопаді. Динаміку значення індексу патогенності швидкості вітру у м. Київ за 2023 рік зображено на рис.3.17.

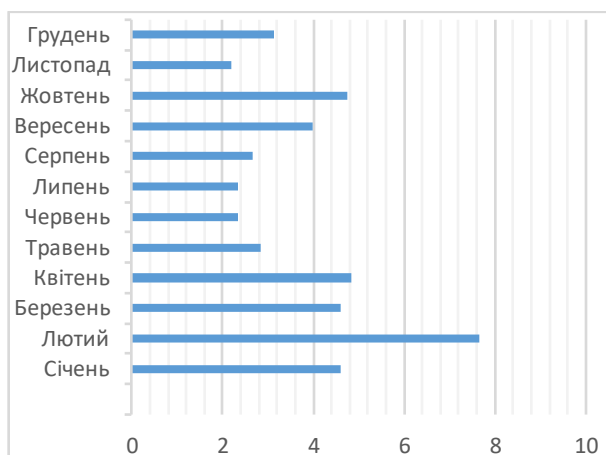


Рис.3.17 - Динаміка значення індексу патогенності швидкості вітру у м. Київ за 2023 рік

Максимальне значення індексу патогенності зміни температури повітря виявлено у січні, а мінімальне – у листопаді. Динаміку значення індексу патогенності зміни температури повітря у м. Київ за 2023 рік зображено на рис.3.18.

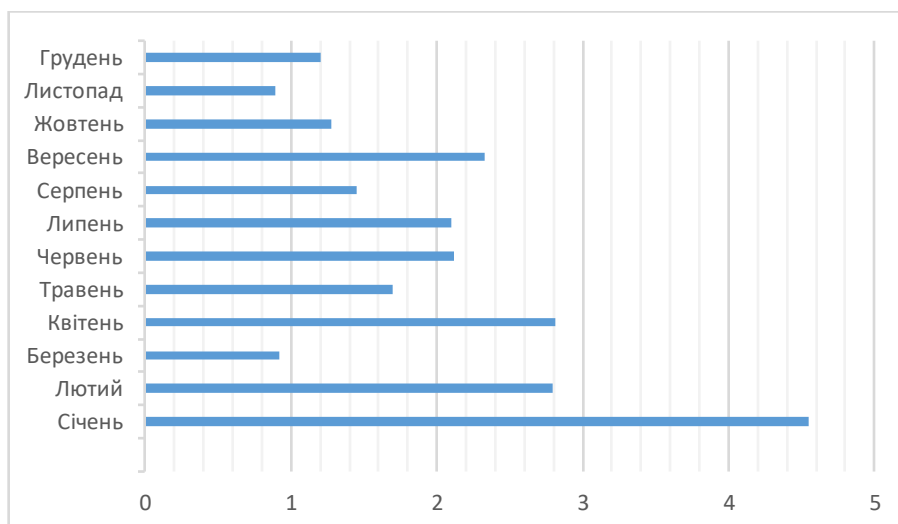


Рис. 3.18 - Динаміка значення індексу патогенності зміни температури повітря у м. Київ за 2023 рік

На основі отриманих даних було проведено оцінку патогенності погоди на кожен місяць у 2023 для м. Київ (таблиця 3.26).

*Таблиця 3.26*

Оцінка патогенності погоди за 2023 р. для м. Київ

Місяць	Оцінка патогенності погоди
Січень	Гостра
Лютий	Гостра
Березень	Гостра
Квітень	Гостра
Травень	Подразнювальна
Червень	Подразнювальна
Липень	Подразнювальна
Серпень	Подразнювальна
Вересень	Подразнювальна
Жовтень	Гостра
Листопад	Гостра
Грудень	Гостра

Бачимо, що ступінь подразнювальної дії погоди за 2023 рік можна розцінювати більше як «гостру» тому, що у 7 місяців із 12 були отримані значення  $J > 25$ . А ступінь подразнювальної дії погоди усіх останніх 5 місяців можна розцінювати як «подразнювальну» тому, що отримані значення  $J = 10 - 24$ .

## ВИСНОВКИ

1. Патогенність погоди є багатофакторним явищем, що має суттєвий вплив на фізіологічний стан людини, особливо осіб із підвищеною метеочутливістю. Результати численних досліджень свідчать, що різкі зміни атмосферного тиску, висока вологість, екстремальні температури, а також геомагнітні бурі можуть провокувати загострення хронічних захворювань, знижувати працездатність та підвищувати ризик госпіталізацій. Зміни клімату не лише поглиблюють ці прояви, але й сприяють поширенню нових патогенів та зміні епідеміологічного ландшафту.

2. Кліматичний комфорт територій також виявляється важливим фактором для організації рекреаційної діяльності, просторового планування та формування туристичних кластерів. Зокрема, регіони з помірними температурними режимами й достатнім зволоженням виявляють вищу сприятливість для перебування людини. У міських умовах, таких як Київ, погодна патогенність набуває особливої актуальності через часті перепади метеопараметрів і високу щільність населення.

3. На основі розрахунків індексу J встановлено, що протягом 2023 року в місті Київ не спостерігалось жодного дня з гострою патогенною дією погоди. Це свідчить про відносну метеобезпечність кліматичних умов у регіоні з точки зору їх впливу на здоров'я населення.

4. Упродовж року переважали оптимальні погодні умови, що становили більшість днів у кожному місяці. Найбільшу кількість оптимальних днів зафіксовано у жовтні (23 дні), березні та вересні (по 21 дню), що вказує на найсприятливіші періоди для організму людини.

5. Водночас подразнювальні дні зустрічалися впродовж усього року. Їх кількість коливалася від 8 днів у жовтні до 15 у грудні. Найбільша кількість подразнювальних днів характерна для зимових місяців (листопад–грудень), що, ймовірно, пов'язано зі зниженням температури, високою вологістю та низькою сонячною активністю.

6. Загалом, аналіз засвідчив низький рівень патогенності погодних умов у Києві у 2023 році, що є сприятливим фактором для стану здоров'я населення та планування активностей на відкритому повітрі.

7. Максимальне значення загального індексу патогенності виявлено у січні, мінімальне значення – у червні місяці.

8. Ступінь подразнювальної дії погоди за 2023 рік можна розцінювати більше як «гостру» тому, що у 7 місяців із 12 були отримані значення  $J > 25$ . А ступінь подразнювальної дії погоди усіх останніх 5 місяців можна розцінювати як «подразнювальну» тому, що отримані значення  $J = 10 - 24$ .

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Комаров Ф. І., Літвинова І. М. Метеотропні реакції організму: клініка, профілактика, лікування. – К. : Здоров'я, 2008. – 215 с.
2. Петрук В. Г., Бабій В. Ф. Метеопатія: сучасний погляд на проблему. Вісник наукових досліджень. 2015. № 3 (84). С. 112–116.
3. Höppe P. Different aspects of weather-related perception and their impact on human health. *International Journal of Biometeorology*. 2002. Vol. 47, No. 1. P. 6–13. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(02\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(02)00017-8)
4. Sulman F. G. The impact of weather on human health. *Reviews on Environmental Health*. 1984. Vol. 4, No. 2. P. 83–119.
5. Васьковець Л. А., Глуценко М. О. «Вплив факторів зовнішнього середовища на фізичну працездатність». *Східно-Європейський журнал підприємницьких технологій*, вип. 3, № 11, 2013, стор. 11-15, doi: [10.15587/1729-4061.2013.14588](https://doi.org/10.15587/1729-4061.2013.14588).
6. Чепікова А., Якимович Ю., Борисенко А., Кондратюк М. Метеочутливість як фактор впливу на продуктивність людей працездатного віку. *Інноваційні підходи у наукових дослідженнях у сфері громадського здоров'я та профілактичної медицини: досягнення та перспективи*: збірка матеріалів студентської науково-практичної конференції. Київ: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, 2025. С.31-33.
7. Spatiotemporal relationship characteristic of climate comfort of urban human settlement environment and population density in China / D. Zhang et al. *Frontiers in Ecology and Evolution*. 2022. Vol. 10. doi: <https://doi.org/10.3389/fevo.2022.953725>
8. Максименко Н.В., Протасова О.С. Порівняльна оцінка кліматичного комфорту регіонів України для розвитку рекреації та туризму. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія Екологія*. 2024. № 30. С. 6-25. doi: <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2024-30-01>

9. Серцево-судинні хвороби, стрес та інфекції – як зміна клімату шкодить нашому здоров'ю. *Екодія*. URL: <https://ecoaction.org.ua/zmina-klimatu-vplyvaie-na-zdorovia.html> (дата звернення: 25.05.2025).

10. Вплив зміни клімату на поширення інфекційних захворювань *Mister-Blister*. URL: <https://mister-blister.com/uk/vplyv-zminy-klimatu-na-poshyrennya-infektsiynykh-zakhvoryuvan/> (дата звернення: 25.05.2025).

11. Зміни клімату можуть бути причиною спалахів патогенних хвороб: приголомшливе відкриття. *Заборона*. URL: <https://zaborona.com/zminy-klimatu-mozhut-buty-prychynoyu-spalahiv-patogennyh-hvorob-prygomshlyve-vidkryttya/> (дата звернення: 25.05.2025).

12. "МЕТЕОПОСТ" - погода в Україні. *"МЕТЕОПОСТ" - погода в Україні*. URL: <https://meteopost.com> (дата звернення: 29.05.2025).

13. МЕТА - - погода в Україні. URL: <https://pogoda.meta.ua/ua/> (дата звернення: 29.05.2025).

## ДОДАТОК 1

Дані щодо метеорологічних спостережень в м. Київ за січень 2023 року

День місяця	Середньодобова температура	Середня вологість	Атмосферний тиск	Швидкість вітру	Атмосферний тиск мм.рт.ст
<a href="#">1 січня</a>	-1,63	96,88%	1002	4	751,6
<a href="#">2 січня</a>	-1,13	91,13%	997	6	747,8
<a href="#">3 січня</a>	-2,5	91,13%	997	7	747,8
<a href="#">4 січня</a>	-3	85,75%	992	7	744,1
<a href="#">5 січня</a>	-3,13	85,13%	993	4	744,8
<a href="#">6 січня</a>	-11,13	92,50%	1005	8	753,8
<a href="#">7 січня</a>	-12,88	81,38%	1000	9	750,1
<a href="#">8 січня</a>	-9,75	79,63%	1001	5	750,8
<a href="#">9 січня</a>	-6,88	76,13%	1009	4	756,8
<a href="#">10 січня</a>	-4,5	81,63%	1011	3	758,3
<a href="#">11 січня</a>	-3,75	79,75%	1009	4	756,8
<a href="#">12 січня</a>	-5,25	82,00%	995	5	746,3
<a href="#">13 січня</a>	-4,88	74,88%	999	5	749,3
<a href="#">14 січня</a>	-0,38	97,75%	995	12	746,3
<a href="#">15 січня</a>	-1,88	85,75%	1002	2	751,6
<a href="#">16 січня</a>	-6,88	76,75%	1012	1	759,1
<a href="#">17 січня</a>	-8,25	89,50%	1019	3	764,3
<a href="#">18 січня</a>	-8,5	80,88%	1024	3	768,1
<a href="#">19 січня</a>	-10,38	73,88%	1024	2	768,1
<a href="#">20 січня</a>	-6,63	84,38%	1014	5	760,6
<a href="#">21 січня</a>	-1,88	92,63%	1009	7	756,8
<a href="#">22 січня</a>	-5,5	90,25%	1017	4	762,8
<a href="#">23 січня</a>	-4,5	90,88%	1014	5	760,6
<a href="#">24 січня</a>	-4,13	85,25%	1006	5	754,6
<a href="#">25 січня</a>	-6,13	82,50%	1005	8	753,8
<a href="#">26 січня</a>	-14,5	69,25%	1016	5	762,1
<a href="#">27 січня</a>	-7,63	75,38%	1011	3	758,3
<a href="#">28 січня</a>	-4,75	70,88%	1015	3	761,3
<a href="#">29 січня</a>	-12,25	78,63%	1020	3	765,1
<a href="#">30 січня</a>	-20,13	74,00%	1025	2	768,8
<a href="#">31 січня</a>	-17,5	70,63%	1019	2	764,3

## ДОДАТОК 2

Дані щодо метеорологічних спостережень в м. Київ за лютий 2023 року

День місяця	Середньодобова температура	Середня вологість	Атмосферний тиск	Швидкість вітру	Атмосферний тиск мм.рт.ст
<a href="#">1 лютого</a>	-11,4	67,63%	1015	2	761,31
<a href="#">2 лютого</a>	-7,88	74,63%	1015	1	761,31
<a href="#">3 лютого</a>	-4,38	92,50%	1007	6	755,31
<a href="#">4 лютого</a>	-1,5	88,13%	996	5	747,06
<a href="#">5 лютого</a>	-5,25	74,25%	1000	4	750,06
<a href="#">6 лютого</a>	-10,1	78,43%	1008	9	756,06
<a href="#">7 лютого</a>	-13,6	69,50%	1019	11	764,31
<a href="#">8 лютого</a>	-17,7	61,43%	1025	7	768,81
<a href="#">9 лютого</a>	-14,9	65,63%	1027	4	770,31
<a href="#">10 лютого</a>	-8,88	74,88%	1025	3	768,81
<a href="#">11 лютого</a>	-5,75	76,38%	1025	4	768,81
<a href="#">12 лютого</a>	-5,25	72,00%	1025	5	768,81
<a href="#">13 лютого</a>	-7,71	70,00%	1021	4	765,81
<a href="#">14 лютого</a>	-4,25	91,63%	1007	10	755,31
<a href="#">15 лютого</a>	-4,13	94,88%	1013	9	759,81
<a href="#">16 лютого</a>	-7,88	82,00%	1019	2	764,31
<a href="#">17 лютого</a>	-3,75	90,88%	1010	7	757,56
<a href="#">18 лютого</a>	-1	99,63%	1007	4	755,31
<a href="#">19 лютого</a>	-0,38	91,13%	1011	4	758,31
<a href="#">20 лютого</a>	-1,25	95,13%	1006	5	754,56
<a href="#">21 лютого</a>	-0,5	94,88%	990	8	742,56
<a href="#">22 лютого</a>	0,29	97,71%	990	7	742,56
<a href="#">23 лютого</a>	1,13	96,50%	986	8	739,56
<a href="#">24 лютого</a>	3,75	88,75%	988	7	741,06
<a href="#">25 лютого</a>	-0,75	93,50%	998	7	748,56
<a href="#">26 лютого</a>	-1,25	97,00%	1006	7	754,56
<a href="#">27 лютого</a>	1,57	96,43%	1004	4	753,06
<a href="#">28 лютого</a>	3,13	89,75%	1005	5	753,81

## ДОДАТОК 3

Дані щодо метеорологічних спостережень в м. Київ за березень 2023 року

День місяця	Середньодобова температура	Середня вологість	Атмосферний тиск	Швидкість вітру	Атмосферний тиск мм.рт.ст
<a href="#">1 березня</a>	5,13	87,50%	999	6	749,31
<a href="#">2 березня</a>	3,38	95,75%	997	3	747,81
<a href="#">3 березня</a>	3,25	85,25%	1002	4	751,56
<a href="#">4 березня</a>	4,38	82,63%	1008	4	756,06
<a href="#">5 березня</a>	6,25	74,75%	1005	9	753,81
<a href="#">6 березня</a>	6	85,00%	999	7	749,31
<a href="#">7 березня</a>	6,13	89,38%	1002	4	751,56
<a href="#">8 березня</a>	5,75	84,25%	1011	3	758,31
<a href="#">9 березня</a>	4,63	81,25%	1009	5	756,81
<a href="#">10 березня</a>	5	84,75%	1004	4	753,06
<a href="#">11 березня</a>	4,25	85,13%	1003	5	752,31
<a href="#">12 березня</a>	2,75	82,38%	1005	6	753,81
<a href="#">13 березня</a>	2,75	88,63%	1007	5	755,31
<a href="#">14 березня</a>	3,63	90,00%	1008	3	756,06
<a href="#">15 березня</a>	4,88	78,50%	1005	2	753,81
<a href="#">16 березня</a>	3,5	86,75%	998	3	748,56
<a href="#">17 березня</a>	3,13	87,25%	1001	2	750,81
<a href="#">18 березня</a>	3,5	82,63%	993	6	744,81
<a href="#">19 березня</a>	3,13	92,88%	986	4	739,56
<a href="#">20 березня</a>	2,63	89,13%	995	3	746,31
<a href="#">21 березня</a>	3,75	75,50%	1002	1	751,56
<a href="#">22 березня</a>	8,38	71,63%	1007	3	755,31
<a href="#">23 березня</a>	9	82,88%	1010	3	757,56
<a href="#">24 березня</a>	9,29	77,71%	1007	5	755,31
<a href="#">25 березня</a>	3,88	66,00%	1006	4	754,56
<a href="#">26 березня</a>	2,71	71,71%	1003	3	752,31
<a href="#">27 березня</a>	4,38	80,25%	998	7	748,56
<a href="#">28 березня</a>	6,5	74,75%	997	8	747,81
<a href="#">29 березня</a>	8,13	75,63%	1001	5	750,81
<a href="#">30 березня</a>	4,75	67,13%	1008	6	756,06
<a href="#">31 березня</a>	5	63,50%	1012	5	759,06

## ДОДАТОК 4

Дані щодо метеорологічних спостережень в м. Київ за квітень 2023 року

День місяця	Середньодобова температура	Середня вологість	Атмосферний тиск	Швидкість вітру	Атмосферний тиск мм.рт.ст
<a href="#">1 квітня</a>	8	81,63%	1010	3	757,563
<a href="#">2 квітня</a>	12	70,25%	1010	4	757,563
<a href="#">3 квітня</a>	12,86	68,14%	1006	5	754,562
<a href="#">4 квітня</a>	13	72,25%	1010	5	757,563
<a href="#">5 квітня</a>	11,5	76,38%	1008	5	756,062
<a href="#">6 квітня</a>	12,63	68,63%	996	4	747,062
<a href="#">7 квітня</a>	12	76,25%	992	3	744,062
<a href="#">8 квітня</a>	8,13	79,25%	995	4	746,312
<a href="#">9 квітня</a>	7,25	78,00%	1007	6	755,312
<a href="#">10 квітня</a>	9,25	62,88%	1008	2	756,062
<a href="#">11 квітня</a>	12,63	65,50%	1001	6	750,812
<a href="#">12 квітня</a>	8,25	61,25%	1002	5	751,562
<a href="#">13 квітня</a>	11,5	64,75%	995	6	746,312
<a href="#">14 квітня</a>	9,25	79,38%	993	5	744,812
<a href="#">15 квітня</a>	8,13	71,13%	998	6	748,562
<a href="#">16 квітня</a>	10,5	78,00%	995	6	746,312
<a href="#">17 квітня</a>	5,88	68,25%	1002	4	751,562
<a href="#">18 квітня</a>	4,88	45,63%	1005	6	753,812
<a href="#">19 квітня</a>	3,25	42,13%	1008	6	756,062
<a href="#">20 квітня</a>	2,5	67,63%	1010	4	757,563
<a href="#">21 квітня</a>	3	75,71%	1001	6	750,812
<a href="#">22 квітня</a>	7,13	82,13%	995	5	746,312
<a href="#">23 квітня</a>	7,5	66,13%	995	2	746,312
<a href="#">24 квітня</a>	6,38	67,50%	1000	4	750,062
<a href="#">25 квітня</a>	8,88	62,38%	1008	5	756,062
<a href="#">26 квітня</a>	12,5	57,50%	1008	8	756,062
<a href="#">27 квітня</a>	14,13	56,00%	1007	6	755,312
<a href="#">28 квітня</a>	9,5	68,00%	1007	4	755,312
<a href="#">29 квітня</a>	19	50,60%	1003	4	752,312
<a href="#">30 квітня</a>	19,13	56,75%	1004	3	753,062

## ДОДАТОК 5

Дані щодо метеорологічних спостережень в м. Київ за травень 2023 року

День місяця	Середньодобова температура	Середня вологість	Атмосферний тиск	Швидкість вітру	Атмосферний тиск мм.рт.ст
<a href="#">1 травня</a>	18,75	63,00%	1005	2	753,81
<a href="#">2 травня</a>	17,25	68,38%	1007	3	755,31
<a href="#">3 травня</a>	15,25	64,13%	1008	4	756,06
<a href="#">4 травня</a>	16,57	56,14%	1007	5	755,31
<a href="#">5 травня</a>	14,13	54,50%	1008	4	756,06
<a href="#">6 травня</a>	16,13	46,75%	1002	1	751,56
<a href="#">7 травня</a>	19,14	48,14%	993	2	744,81
<a href="#">8 травня</a>	17,5	68,00%	987	5	740,31
<a href="#">9 травня</a>	11,25	75,00%	992	4	744,06
<a href="#">10 травня</a>	7,13	66,88%	996	5	747,06
<a href="#">11 травня</a>	9	57,50%	1002	4	751,56
<a href="#">12 травня</a>	9,71	80,14%	1003	4	752,31
<a href="#">13 травня</a>	10,13	92,13%	1002	5	751,56
<a href="#">14 травня</a>	11,63	82,25%	1004	6	753,06
<a href="#">15 травня</a>	13,5	63,50%	1010	5	757,56
<a href="#">16 травня</a>	15,38	62,50%	1009	2	756,81
<a href="#">17 травня</a>	11	60,14%	1010	5	757,56
<a href="#">18 травня</a>	10,25	70,13%	1006	4	754,56
<a href="#">19 травня</a>	11,5	81,38%	1003	3	752,31
<a href="#">20 травня</a>	11,5	73,88%	999	3	749,31
<a href="#">21 травня</a>	14,5	81,38%	995	2	746,31
<a href="#">22 травня</a>	13,25	64,13%	1000	5	750,06
<a href="#">23 травня</a>	16,63	51,25%	1003	2	752,31
<a href="#">24 травня</a>	19,13	51,75%	1003	3	752,31
<a href="#">25 травня</a>	17,83	54,33%	1003	3	752,31
<a href="#">26 травня</a>	17,13	73,50%	1001	3	750,81
<a href="#">27 травня</a>	15,75	74,38%	1003	4	752,31
<a href="#">28 травня</a>	17,13	65,00%	1007	4	755,31
<a href="#">29 травня</a>	20,5	59,00%	1004	3	753,06
<a href="#">30 травня</a>	20,63	70,13%	998	3	748,56
<a href="#">31 травня</a>	22,63	64,25%	996	3	747,06

## ДОДАТОК 6

Дані щодо метеорологічних спостережень в м. Київ за червень 2023 року

День місяця	Середньодобова температура	Середня вологість	Атмосферний тиск	Швидкість вітру	Атмосферний тиск мм.рт.ст
<a href="#">1 червня</a>	18,88	57,00%	998	5	748,56
<a href="#">2 червня</a>	14,38	68,63%	999	5	749,31
<a href="#">3 червня</a>	12,25	56,88%	1004	4	753,06
<a href="#">4 червня</a>	14,88	54,75%	1006	2	754,56
<a href="#">5 червня</a>	21,75	53,88%	1003	5	752,31
<a href="#">6 червня</a>	21,13	76,50%	1002	2	751,56
<a href="#">7 червня</a>	23	75,25%	1001	2	750,81
<a href="#">8 червня</a>	23	79,50%	999	3	749,31
<a href="#">9 червня</a>	16,88	86,13%	1000	5	750,06
<a href="#">10 червня</a>	16,13	79,88%	1001	4	750,81
<a href="#">11 червня</a>	18,13	69,50%	1002	3	751,56
<a href="#">12 червня</a>	19,38	78,00%	998	2	748,56
<a href="#">13 червня</a>	18	79,75%	994	4	745,56
<a href="#">14 червня</a>	15,75	78,50%	993	5	744,81
<a href="#">15 червня</a>	13,75	79,00%	998	4	748,56
<a href="#">16 червня</a>	16,5	66,38%	999	3	749,31
<a href="#">17 червня</a>	18,88	78,50%	997	1	747,81
<a href="#">18 червня</a>	20,25	68,88%	1001	3	750,81
<a href="#">19 червня</a>	21	64,86%	1000	3	750,06
<a href="#">20 червня</a>	23	67,38%	998	3	748,56
<a href="#">21 червня</a>	20,13	66,63%	996	3	747,06
<a href="#">22 червня</a>	17,88	61,38%	999	3	749,31
<a href="#">23 червня</a>	19,13	70,75%	996	3	747,06
<a href="#">24 червня</a>	19,13	77,63%	996	3	747,06
<a href="#">25 червня</a>	21,75	71,25%	1000	3	750,06
<a href="#">26 червня</a>	24	74,63%	998	4	748,56
<a href="#">27 червня</a>	21	83,83%	999	2	749,31
<a href="#">28 червня</a>	22,75	63,63%	1000	2	750,06
<a href="#">29 червня</a>	25,63	69,00%	997	2	747,81
<a href="#">30 червня</a>	25	64,88%	996	4	747,06

## ДОДАТОК 7

Дані щодо метеорологічних спостережень в м. Київ за липень 2023 року

День місяця	Середньодобова температура	Середня вологість	Атмосферний тиск	Швидкість вітру	Атмосферний тиск мм.рт.ст
<a href="#">1 липня</a>	26,13	65,75%	995	5	746,31
<a href="#">2 липня</a>	22	65,38%	996	4	747,06
<a href="#">3 липня</a>	19,88	71,38%	998	4	748,56
<a href="#">4 липня</a>	18,5	71,83%	999	5	749,31
<a href="#">5 липня</a>	16	65,67%	1003	5	752,31
<a href="#">6 липня</a>	16,71	72,43%	1003	4	752,31
<a href="#">7 липня</a>	16,14	62,57%	1002	4	751,56
<a href="#">8 липня</a>	16,75	57,50%	1001	2	750,81
<a href="#">9 липня</a>	18,38	65,38%	1000	3	750,06
<a href="#">10 липня</a>	20,38	65,63%	1004	3	753,06
<a href="#">11 липня</a>	24,5	57,00%	1003	2	752,31
<a href="#">12 липня</a>	23	71,75%	999	3	749,31
<a href="#">13 липня</a>	20,13	93,13%	995	2	746,31
<a href="#">14 липня</a>	16,63	81,25%	997	4	747,81
<a href="#">15 липня</a>	13,5	82,25%	1001	2	750,81
<a href="#">16 липня</a>	17,75	66,25%	1006	2	754,56
<a href="#">17 липня</a>	19	61,88%	1007	3	755,31
<a href="#">18 липня</a>	20,88	59,38%	1006	2	754,56
<a href="#">19 липня</a>	21	66,25%	1005	3	753,81
<a href="#">20 липня</a>	22,38	60,50%	1002	2	751,56
<a href="#">21 липня</a>	24,75	58,00%	1001	2	750,81
<a href="#">22 липня</a>	25,88	60,50%	1000	4	750,06
<a href="#">23 липня</a>	20,13	70,25%	1003	4	752,31
<a href="#">24 липня</a>	21,25	63,00%	1000	2	750,06
<a href="#">25 липня</a>	24,38	55,50%	994	2	745,56
<a href="#">26 липня</a>	24,75	66,88%	993	3	744,81
<a href="#">27 липня</a>	24,25	71,75%	995	2	746,31
<a href="#">28 липня</a>	25,88	66,13%	992	3	744,06
<a href="#">29 липня</a>	20,13	85,00%	991	5	743,31
<a href="#">30 липня</a>	19	76,38%	999	6	749,31
<a href="#">31 липня</a>	22	69,13%	1006	3	754,56

## ДОДАТОК 8

Дані щодо метеорологічних спостережень в м. Київ за серпень 2023 року

День місяця	Середньодобова температура	Середня вологість	Атмосферний тиск	Швидкість вітру	Атмосферний тиск мм.рт.ст
<a href="#">1 серпня</a>	24,17	71,00%	1009	2	756,8
<a href="#">2 серпня</a>	27	62,50%	1007	1	755,3
<a href="#">3 серпня</a>	27,63	63,00%	1002	2	751,6
<a href="#">4 серпня</a>	26,29	69,43%	999	2	749,3
<a href="#">5 серпня</a>	27,13	69,13%	1000	3	750,1
<a href="#">6 серпня</a>	26,13	55,75%	1003	2	752,3
<a href="#">7 серпня</a>	25,25	59,63%	1002	3	751,6
<a href="#">8 серпня</a>	20,88	73,13%	1006	6	754,6
<a href="#">9 серпня</a>	21,71	65,14%	1009	4	756,8
<a href="#">10 серпня</a>	23,25	57,13%	1009	3	756,8
<a href="#">11 серпня</a>	23,71	51,86%	1005	2	753,8
<a href="#">12 серпня</a>	25	51,57%	1001	2	750,8
<a href="#">13 серпня</a>	26,88	43,63%	999	3	749,3
<a href="#">14 серпня</a>	26	60,00%	1001	4	750,8
<a href="#">15 серпня</a>	23,5	75,67%	1006	4	754,6
<a href="#">16 серпня</a>	24,88	69,00%	1007	3	755,3
<a href="#">17 серпня</a>	23,33	54,17%	1007	4	755,3
<a href="#">18 серпня</a>	25,25	43,88%	1007	3	755,3
<a href="#">19 серпня</a>	26,25	40,00%	1007	4	755,3
<a href="#">20 серпня</a>	26,57	38,14%	1005	3	753,8
<a href="#">21 серпня</a>	24,88	45,13%	1000	4	750,1
<a href="#">22 серпня</a>	20,71	58,71%	993	5	744,8
<a href="#">23 серпня</a>	16,25	73,88%	996	5	747,1
<a href="#">24 серпня</a>	16	66,63%	1003	5	752,3
<a href="#">25 серпня</a>	19,25	52,50%	1007	3	755,3
<a href="#">26 серпня</a>	21,25	59,25%	1006	3	754,6
<a href="#">27 серпня</a>	20,75	66,38%	1001	2	750,8
<a href="#">28 серпня</a>	18,38	73,25%	997	5	747,8
<a href="#">29 серпня</a>	13,25	71,38%	1003	6	752,3
<a href="#">30 серпня</a>	14,5	65,63%	1007	5	755,3
<a href="#">31 серпня</a>	14,25	65,50%	1006	3	754,6

## ДОДАТОК 9

Дані щодо метеорологічних спостережень в м. Київ за вересень 2023 року

День місяця	Середньодобова температура	Середня вологість	Атмосферний тиск	Швидкість вітру	Атмосферний тиск мм.рт.ст
<a href="#">1 вересня</a>	13,75	87,13%	1002	3	751,56
<a href="#">2 вересня</a>	16,13	77,88%	1000	1	750,06
<a href="#">3 вересня</a>	19,5	70,50%	1000	2	750,06
<a href="#">4 вересня</a>	20,88	70,00%	998	4	748,56
<a href="#">5 вересня</a>	16,43	78,14%	999	3	749,31
<a href="#">6 вересня</a>	14,5	78,38%	996	3	747,06
<a href="#">7 вересня</a>	15,57	70,00%	998	4	748,56
<a href="#">8 вересня</a>	15	68,50%	1002	4	751,56
<a href="#">9 вересня</a>	16,75	62,13%	1004	1	753,06
<a href="#">10 вересня</a>	18,38	56,50%	1003	3	752,31
<a href="#">11 вересня</a>	21,25	57,63%	1002	4	751,56
<a href="#">12 вересня</a>	23	52,88%	997	5	747,81
<a href="#">13 вересня</a>	19,25	74,75%	996	4	747,06
<a href="#">14 вересня</a>	18,5	55,00%	1000	5	750,06
<a href="#">15 вересня</a>	18	60,50%	1001	5	750,81
<a href="#">16 вересня</a>	16,75	61,00%	1007	1	755,31
<a href="#">17 вересня</a>	21,5	49,38%	1004	4	753,06
<a href="#">18 вересня</a>	20,63	55,25%	1000	5	750,06
<a href="#">19 вересня</a>	16	54,63%	1005	2	753,81
<a href="#">20 вересня</a>	20,63	51,50%	1002	6	751,56
<a href="#">21 вересня</a>	24,25	47,50%	999	6	749,31
<a href="#">22 вересня</a>	22,75	46,38%	1001	9	750,81
<a href="#">23 вересня</a>	17	48,88%	1008	7	756,06
<a href="#">24 вересня</a>	15,38	50,75%	1012	6	759,06
<a href="#">25 вересня</a>	15,38	49,00%	1017	5	762,81
<a href="#">26 вересня</a>	12,13	58,88%	1019	5	764,31
<a href="#">27 вересня</a>	9,25	61,25%	1022	5	766,56
<a href="#">28 вересня</a>	7,38	60,50%	1024	4	768,06
<a href="#">29 вересня</a>	7,13	62,00%	1021	3	765,81
<a href="#">30 вересня</a>	6,88	68,13%	1015	4	761,31

## ДОДАТОК 10

Дані щодо метеорологічних спостережень в м. Київ за жовтень 2023 року

День місяця	Середньодобова температура	Середня вологість	Атмосферний тиск	Швидкість вітру	Атмосферний тиск мм.рт.ст
<a href="#">1 жовтня</a>	8,29	64,29%	1016	3	762,06
<a href="#">2 жовтня</a>	5	64,00%	1017	2	762,81
<a href="#">3 жовтня</a>	6,88	59,75%	1015	4	761,31
<a href="#">4 жовтня</a>	10,25	69,75%	1009	5	756,81
<a href="#">5 жовтня</a>	11	83,50%	996	5	747,06
<a href="#">6 жовтня</a>	11	73,00%	991	7	743,31
<a href="#">7 жовтня</a>	9,63	69,75%	1002	1	751,56
<a href="#">8 жовтня</a>	10,75	83,00%	997	4	747,81
<a href="#">9 жовтня</a>	9,25	82,50%	996	5	747,06
<a href="#">10 жовтня</a>	8	68,63%	1004	4	753,06
<a href="#">11 жовтня</a>	10	72,88%	1006	5	754,56
<a href="#">12 жовтня</a>	12	88,25%	1003	4	752,31
<a href="#">13 жовтня</a>	10,5	85,50%	1000	6	750,06
<a href="#">14 жовтня</a>	8,25	83,50%	1002	5	751,56
<a href="#">15 жовтня</a>	10,38	83,38%	1001	7	750,81
<a href="#">16 жовтня</a>	9,38	81,25%	1008	5	756,06
<a href="#">17 жовтня</a>	11,13	87,63%	1008	3	756,06
<a href="#">18 жовтня</a>	12,88	79,00%	1007	4	755,31
<a href="#">19 жовтня</a>	12,75	83,00%	1004	2	753,06
<a href="#">20 жовтня</a>	10,25	77,13%	1007	3	755,31
<a href="#">21 жовтня</a>	8	66,50%	1004	3	753,06
<a href="#">22 жовтня</a>	3,38	75,13%	1005	4	753,81
<a href="#">23 жовтня</a>	2,75	65,25%	1007	3	755,31
<a href="#">24 жовтня</a>	2,75	64,88%	1012	6	759,06
<a href="#">25 жовтня</a>	1,5	73,50%	1015	4	761,31
<a href="#">26 жовтня</a>	4	91,63%	1004	5	753,06
<a href="#">27 жовтня</a>	7,63	93,00%	993	3	744,81
<a href="#">28 жовтня</a>	6,5	93,63%	987	2	740,31
<a href="#">29 жовтня</a>	7,25	79,13%	974	7	730,56
<a href="#">30 жовтня</a>	4,5	82,75%	972	9	729,06
<a href="#">31 жовтня</a>	2,57	75,29%	984	9	738,06

## ДОДАТОК 11

Дані щодо метеорологічних спостережень в м. Київ за листопад 2023 року

День місяця	Середньодобова температура	Середня вологість	Атмосферний тиск	Швидкість вітру	Атмосферний тиск мм.рт.ст
<u>1 листопада</u>	2,5	76,50%	998	5	748,562
<u>2 листопада</u>	6,38	91,50%	995	5	746,312
<u>3 листопада</u>	7,25	90,63%	997	3	747,812
<u>4 листопада</u>	6,75	87,63%	1008	2	756,062
<u>5 листопада</u>	6	86,38%	1012	1	759,063
<u>6 листопада</u>	3,38	82,75%	1014	3	760,563
<u>7 листопада</u>	3,63	85,75%	1016	2	762,063
<u>8 листопада</u>	4,38	86,38%	1018	3	763,563
<u>9 листопада</u>	4,38	88,50%	1014	2	760,563
<u>10 листопада</u>	5,25	89,63%	1007	2	755,312
<u>11 листопада</u>	6,38	91,25%	1000	4	750,062
<u>12 листопада</u>	5,63	88,88%	997	3	747,812
<u>13 листопада</u>	5,63	85,38%	1001	4	750,812
<u>14 листопада</u>	5	87,13%	1004	3	753,062
<u>15 листопада</u>	0,63	81,75%	1014	2	760,563
<u>16 листопада</u>	0,75	83,75%	1015	2	761,313
<u>17 листопада</u>	0,86	85,86%	1013	2	759,813
<u>18 листопада</u>	2,25	87,63%	1005	2	753,812
<u>19 листопада</u>	2,88	92,25%	998	2	748,562
<u>20 листопада</u>	1,17	91,17%	997	3	747,812
<u>21 листопада</u>	-0,2	89,00%	997	3	747,812
<u>22 листопада</u>	-0,63	85,63%	1002	3	751,562
<u>23 листопада</u>	-2	80,38%	1008	3	756,062
<u>24 листопада</u>	-3,13	82,25%	1012	2	759,063
<u>25 листопада</u>	-0,13	87,50%	1011	3	758,313
<u>26 листопада</u>	1,5	89,50%	1010	4	757,563
<u>27 листопада</u>	-1,25	80,63%	1010	5	757,563
<u>28 листопада</u>	-1,63	78,63%	1007	5	755,312
<u>29 листопада</u>	-1,29	87,57%	1006	4	754,562
<u>30 листопада</u>	1,88	92,88%	1005	6	753,812

## ДОДАТОК 12

Дані щодо метеорологічних спостережень в м. Київ за грудень 2023 року

День місяця	Середньодобова температура	Середня вологість	Атмосферний тиск	Швидкість вітру	Атмосферний тиск мм.рт.ст
1 грудня	7,25	93,63%	1001	6	750,81
2 грудня	6,63	93,25%	1005	3	753,81
3 грудня	5,13	93,75%	1005	2	753,81
4 грудня	1,38	86,88%	1000	4	750,06
5 грудня	-0,25	89,75%	1002	3	751,56
6 грудня	-0,13	89,13%	998	4	748,56
7 грудня	0,13	89,25%	1000	3	750,06
8 грудня	1,25	91,50%	1002	3	751,56
9 грудня	2,13	92,63%	997	3	747,81
10 грудня	5,88	91,88%	988	6	741,06
11 грудня	1,25	82,63%	1000	5	750,06
12 грудня	3,25	88,13%	1000	3	750,06
13 грудня	3,63	92,75%	1001	1	750,81
14 грудня	2,57	95,00%	996	2	747,06
15 грудня	4	93,25%	999	3	749,31
16 грудня	5,63	91,00%	995	6	746,31
17 грудня	2,38	92,00%	1000	4	750,06
18 грудня	2,63	92,50%	993	5	744,81
19 грудня	-0,63	88,38%	1002	5	751,56
20 грудня	-1,25	90,75%	1011	2	758,31
21 грудня	-1,88	91,25%	1012	2	759,06
22 грудня	-1,13	92,00%	1003	4	752,31
23 грудня	-1,88	90,38%	999	2	749,31
24 грудня	1,25	88,88%	989	8	741,81
25 грудня	2,13	92,63%	998	4	748,56
26 грудня	3,29	90,14%	1002	4	751,56
27 грудня	3,63	91,25%	996	3	747,06
28 грудня	4,75	90,38%	999	4	749,31
29 грудня	6,13	83,75%	998	5	748,56
30 грудня	4,25	92,38%	997	3	747,81
31 грудня	0,88	90,63%	1002	1	751,56