

**Катерина АНДРУШКО**

Освітня програма «Метеорологія», ОР Бакалавр

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доцент Ростислав ОЛІЙНИК

Рецензент: с.н.с. відділу фізики атмосфери УкрГМІ

Людмила ПАЛАМАРЧУК

## **ДИНАМІКА ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ОПАДІВ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ**

Атмосферні опади є ключовими у формуванні режиму зволоження та клімату території. В контексті сучасних кліматичних змін, зростає кількість стихійних метеорологічних явищ, включаючи екстремальні опади, що підкреслює важливість їх вивчення.

Дослідження фокусується на аналізі екстремальних опадів на території України протягом періоду 1981-2010 років. Цей аналіз був здійснений за допомогою супутникових щодобових даних атмосферних опадів та використання індексу SDII. Основне завдання полягало у визначенні динаміки та впливу екстремальних опадів на клімат України.

**Ключові слова:** екстремальні опади, 95 центиль, індекс SDII, метод SMA

**Наталія ЗАКОВОРОТНА**

Освітня програма «Метеорологія», ОР Бакалавр

Науковий керівник: к. ф.-м. н., доц. Ростислав ОЛІЙНИК

Рецензент: с.н.с. відділу фізики атмосфери УкрГМІ,

к.г.н. Дмитро ОШУРОК

## **ІМОВІРНІСНИЙ ПРОГНОЗ СУХОВІЮ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ**

Суховій призводить до зниження врожайності, втрати доходів селянських господарств, збільшення витрат на імпорт продуктів харчування та впливає на соціальну стабільність.

У роботі використовувались супутникові щодобові дані опадів, вологості, температури максимальної і мінімальної та швидкості вітру від науково-дослідницького центру NASA за період травень-вересень протягом 1981-2010 рр.. Для кількісної оцінки суховію використовувалися методи багатомірної статистики, що дозволили оцінити імовірність події.

**Ключові слова:** посуха, суховій, імовірність, небезпечні метеорологічні явища

**Анастасія КИЯН**

Освітня програма «Метеорологія», ОР Бакалавр

Науковий керівник: к.геогр.н., Віталій ШПИГ

Рецензент: к.геогр.н., ст.наук.сп. Олексій КРИВОБОК

## **ОЦІНКА ТОЧНОСТІ ПРОГНОЗУ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ ЗА ЧИСЕЛЬНОЮ МОДЕЛЛЮ WRF ARW У М. КИЇВ**

У даній роботі виконано стислий огляд основних підходів щодо коротко- та середньострокового прогнозування погодних умов та окремо взятих метеорологічних величин. Показано, що чисельні (числові) моделі прогнозу погоди є найбільш ефективним засобом.

Проаналізовано точність прогнозів температури повітря, які розраховувалися для м. Київ упродовж 2021 р. за допомогою найбільш розповсюдженої у світі (у наш час) моделі WRF ARW v.3.9.1. Верифікація прогнозу приземної температури повітря проводилася для чотирьох сезонів року. Показано, що зі збільшенням завчасності прогнозу точність його зменшується, величина помилок прогнозів та значення критеріїв точності не є

однаковими у часі та змінюються від місяця до місяця, модель має тенденцію до суттєвого зниження приземної температури повітря.

**Ключові слова:** модель WRF ARW, прогноз, температура повітря, точність.

**Діана КРИВОБОК**

Освітня програма «Метеорологія», ОР Бакалавр

Науковий керівник: д.геогр.н., доцент Ольга ШЕВЧЕНКО

Рецензент: к.геогр.н., доцент, завідувач кафедри  
фізичної географії та геоecології Людмила БІЛОУС

## **ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТА КИЄВА В ТЕПЛИЙ ПЕРІОД**

Досліджено відповідність якості атмосферного повітря міста Києва гігієнічним нормативам. Показано, що за теплий період 2017–2021 рр. найбільше перевищення ГДК середніми по місту Києву концентраціями було зафіксовано для діоксиду азоту (2.5–4.2 ГДК) та формальдегіду (1.3–5.7 ГДК). Вивчено просторовий розподіл забруднювальних домішок у межах міста. Встановлено, що вміст забруднювачів в повітрі міста Києва суттєво відрізняється в різних районах, найвищими усередненими значеннями концентрацій характеризуються території поблизу станції метро Святошин, Бессарабської, Деміївської площ та поблизу Дарницької площі.

Показано зростання рівня забруднення повітря під час випадків хвиль тепла (ХТ), що може бути пояснено тим, що під час ХТ спостерігаються дуже сприятливі умови для перебігу фотохімічних реакцій з речовин прекурсорів (це сприяє зростанню вмісту формальдегіду), а також сприятливі умови (антициклональна погода зі штилями або слабкими вітрами та інверсіями) для накопичення в повітрі міста інших домішок.

**Ключові слова:** забруднення атмосферного повітря, перевищення ГДК, джерела забруднення атмосферного повітря, Київ, вплив хвиль тепла на рівень забруднення повітря.

**Дмитро ПІНЧУК**

Освітня програма «Метеорологія», ОР Бакалавр

Науковий керівник: к.географ.н., доцент Василь ЗАТУЛА

Рецензент: к. ф.-м.н., с.н.с. відділу фізики атмосфери УкрГМІ Олег КРИНИК

## **ХВИЛІ ХОЛОДУ В УКРАЇНІ**

Хвилі холоду - небезпечне природне явище, що впливає на діяльність людини, а тому потребує докладного спостереження та вивчення. Метою даної роботи є аналіз характеристик сучасних хвиль холоду в Україні.

Основним методом дослідження є кліматологічний аналіз значного зниження температури повітря протягом 2001-2020 рр. Основні результати отримані на основі аналізу відхилень середніх добових температур повітря від кліматологічної норми 1981-2010 рр. Наведено кількісні характеристики хвиль холоду (тривалість, інтенсивність) в розрізі 10 міст України. Встановлено основні причини тривалих та потужних похолодань в Україні.

**Ключові слова:** низька температура повітря, хвилі холоду, холодний період, теплий період.

**Олександр РАСТЄГАЄВ**

Освітня програма «Метеорологія», ОР Бакалавр

Науковий керівник: к.географ.н., доцент Василь ЗАТУЛА

Рецензент: к.ф.-м.н., с.н.с. відділу фізики атмосфери УкрГМІ Олег

СКРИНИК

## **ГРОЗОВА ДІЯЛЬНІСТЬ В УКРАЇНІ**

Грози становлять неабияку небезпеку для багатьох галузей господарства, а тому вивчення умов їх формування і просторо-часового розподілу має велике практичне значення.

За даними 22 метеостанцій проаналізовано динаміку числа днів з грозою в Україні за період 1990-2022 рр. Розглянуто розподіл числа днів з грозою по місяцям і окремо систематизовано дані щодо грозової діяльності в зимовий період. Проаналізовано динаміку і повторюваність індексів нестійкості атмосфери Вайтинга та Total Totals для прогнозування грозової діяльності у м. Києві в 2015-2022 роках. Проведено порівняльну оцінку справджуваності таких прогнозів для випадків очікуваного розвитку конвективного явища.

**Ключові слова:** гроза, грозова діяльність, прогноз гроз, індекс нестійкості, день з грозою.

**Валерія РИБЧИНСЬКА**

Освітня програма «Метеорологія», ОР Бакалавр

Науковий керівник: д.геогр.н., доцент Ольга ШЕВЧЕНКО

Рецензент: к.геогр.н., доцент, доцент кафедри

географії України Олег ГРИНЮК

## **ПРОЕКЦІЇ ХВИЛЬ ТЕПЛА У ПІВНІЧНОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ ДО КІНЦЯ 21 СТОЛІТТЯ**

Для дослідження зміни характеристик хвиль тепла (ХТ) на території північного регіону в роботі були використані дані, отримані за допомогою симуляції МОНС-HadGEM2-ES, що належить до проєкту EURO-CORDEX. Створено базу даних максимальної добової температури для травня–вересня до 2099 р. для північного регіону України для двох прогнозних сценаріїв (RCP 2.6 та RCP 8.5), ідентифіковано випадки хвиль тепла та розраховано їх

характеристики для трьох прогнозних періодів: 2011–2040 рр., 2041–2070 рр. та 2071–2099 рр. Встановлено, що у XXI столітті у Північному регіоні України очікується зміна повторюваності хвиль тепла, їх середньої та максимальної інтенсивності і тривалості. Показано, що зміна цих характеристик буде помітно відрізнятися як в межах досліджуваної території, так і в різні прогнозні періоди та згідно різних RCP-сценаріїв, а найсуттєві зміни очікуються у віддаленій перспективі (2071–2099 рр.) згідно сценарію RCP 8.5.

**Ключові слова:** хвиля тепла, проекції клімату, інтенсивність хвиль тепла, тривалість хвиль тепла, північний регіон України.