

Отже, в розподілі та річному ході опадів на території Хмельницької області виявляються загальні зональні та місцеві закономірності і відміни між північними та південними районами. Найбільше опадів випадає у північних районах області, а найменше у південних, зі зменшенням на схід і південний схід. Особливості орографії і рельєфу, абсолютні висоти вододілів та експозиції схилів річкових долин ускладнюють диференціацію в розподілі та режимах опадів по сезонах та місяцях року. Оцінка розподілу та режиму опадів необхідна для запобігання екологічних проблем та визначення цільового використання земель в різних районах. Таким чином, географічне розташування Хмельницької області формує складний характер атмосферних процесів і відповідно розподіл опадів по її території на початку XXI століття в умовах сучасних змін і коливань клімату.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР. – М.: ГУГК, 1978. С. 78-104.
2. Архів погоди в Хмельницькій області. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://tp5.ua> (дата звернення: 30.10.2020 р.).
3. Природа Украинской ССР. Климат. К. : Наукова думка, 1984. 308 с.
4. Справочник по климату СССР. Ленинград : Гидрометеиздат, 1969. Вып. 10. Ч. 4. Осадки. 610 с.; Ч. 5. Облачность и атмосферные явления. 161 с.

Сідляк Лілія

Науковий керівник – доц. Таранова Наталя

СЕЗОННА ДИНАМІКА МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ МІСТА БУЧАЧА

Актуальність дослідження полягає в тому, що сучасні трансформації навколишнього середовища, які пов'язані з змінами погоди та клімату, в даний час представляють великий науковий інтерес. Дуже важливо контролювати сезонні зміни природних екосистем, щоб виявити зміни кліматичних умов.

Метою даного дослідження є вивчення сезонної динаміки метеорологічних умов міста Бучача протягом осінньо-зимового та весняно-літнього сезону 2007-2010 рр.

Збільшення концентрації CO₂ та інших газів є причиною парникового ефекту, який проявляється у підвищенні температури навколишнього середовища. За останнє століття середня температура на планеті піднялася приблизно на 0,5°C. Зміна цих параметрів середовища з часом дає підстави очікувати, що клімат на Землі в найближчі кілька десятиліть може суттєво змінитися. З початку промислової революції концентрація парникових газів в атмосфері постійно зростала, переважна більшість з яких вуглекислий газ. З 1958 року його вміст у повітрі зріс майже на 15%, що є значним та пов'язаний з антропогенною діяльністю [3].

Зміна температури навколишнього середовища призводить до змін кліматичних умов та реакцію біоти у вигляді пристосування або повного вимирання того чи іншого виду. Зміни температури, опадів та сонячної енергії суттєво впливає на деякі види рослин, продуктивність сортів тощо [2].

Велике значення для моніторингу сезонних погодних умов має метод фенологічних спостережень, за допомогою якого вивчаються зовнішні прояви внутрішньорічних циклічних змін у природі, терміни їх настання та причини, що визначають ці терміни [2].

Дослідженням закономірностей сезонного розвитку екосистем та їх компонентів займається спеціальна наука – фенологія. Інтерес до фенологічної інформації постійно зростає. Вирішення однієї з найбільш актуальних наукових проблем таких як сучасних кліматичних змін – виявилось неможливим без оцінки значення цих змін для стану різних природних середовищ. А фенологічні дані дозволяють дати прямі відповіді на багато питань в рамках обговорення цієї проблеми щодо біологічної складової біосфери [2]. Дані про терміни настання сезонних явищ у природі дають змогу безпосередньо оцінити взаємозв'язок їх змін з динамікою клімату в місті, з мінливими умовами існування біологічних спільнот та організмів. Одним з основних методів вивчення таких реакцій є аналіз довгострокових даних про динаміку певного біотичного показника та метеорологічної ситуації [3].

Невід'ємною частиною такого моніторингу є спостереження сезонних змін структурних характеристик природних екосистем та їх антропогенних модифікацій. Вивчення сезонного

ритму природи має важливе значення для збереження природи та планування природокористування.

Перебіг фенологічних явищ залежить від багатьох кліматичних факторів. Серед таких факторів – температура повітря і ґрунту, освітленість, стан снігового покриву, глибина промерзання ґрунту та ін. У рослин річний цикл тісно пов'язаний з фізичними умовами в нижніх шарах атмосфери – напрям вітру, температура, хмари та опади. Через ці взаємозв'язки фенологічна інформація є дуже надійним показником кліматичних умов певного сезону.

Результат фенологічних спостережень в один момент узагальнюється в природному календарі, який є довідковою таблицею або графіком із середніми багаторічними періодами настання сезонних явищ місцевої природи.

Протягом сезону осінь-зима та весна-літо 2007-2010 рр. було зафіксовано час настання сезонних явищ.

При аналізі природних календарів за досліджуваний період були виявлені відмінності у змінах характеристик різних метеорологічних показників. У деяких випадках відзначається більш пізній початок того чи іншого фенологічного явища, особливо в осінній сезон (набагато пізніше спостерігалось пожовтіння беріз, перехід середньодобових температур нижче +10°C, 0°C, -5°C, -15°C, встановлення постійного снігового покриву, утворення льоду на річках тощо). В окремі роки тривалість безморозного періоду збільшувалася. В осінній період останнім часом відзначається значне потепління.

Зимовий сезон 2009-2010 років виявився набагато холоднішим, ніж минулий. У цей період відзначаються сильні але не тривалі морози, пік яких припадає на січень. Встановлено антициклонічний тип погоди, що супроводжується високими значеннями атмосферного тиску. Зима 2009-2010 рр. відзначилася аномальним холодом, який встановився з кінця листопада (рис. 1).

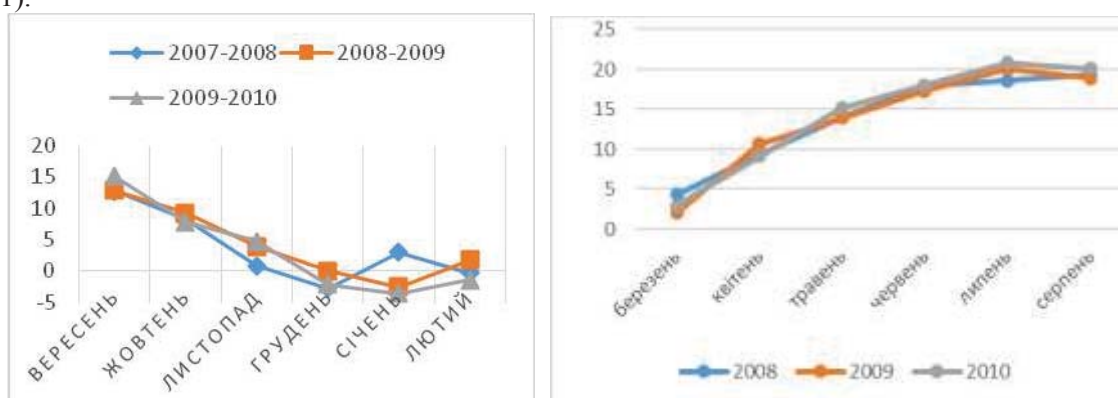


Рис. 1. Середня температура повітря (°C) у м. Бучачі в осінньо-зимовий та весняно-літній сезони 2007-2010 рр. (побудовано автором за даними архіву погоди).

Весняний та літній сезони суттєво не відрізняються один від одного за своїми метеорологічними характеристиками. Отже, березень 2009 року виявився надзвичайно холодним – він характеризується поширеністю низьких додатних температур повітря (до +2°C).

У 2008 році спостерігаються ранні ознаки початку теплої пори року, що є наслідком домінування сприятливих метеорологічних умов.

Навесні та влітку 2009 року відмічалися погодні умови, нетипові для цієї пори року, коли нестабільна погода спостерігалася холоднішою, ніж зазвичай, з частими змінами погодних умов. Середньомісячна температура повітря була приблизно на 1-3°C нижчою за середні довготривалі значення.

Інтенсивне збільшення температури спостерігається з березня по квітень і з квітня по травень. Відбувається чергування морозів з відлигами в окремі роки, викликаючи ранню вегетацію та подальші пошкодження заморозками пагонів рослин.

Весняний сезон характеризується такими кліматичними факторами, як: перехід температурних показників через 0°C, 5°C і 10°C, руйнування снігового покриву, закінчення стійких морозів. Типовим є початок весняного сезону розвиток ранньовесняних рослин, розвиток їх фенофаз з початку вегетації до кінця цвітіння, дозрівання насіння. Для дерев і чагарників – початок набрякання бруньок, масова поява листя, цвітіння.

Для літнього сезону характерними кліматичними факторами є перехід середньодобові температури після 15°C. Інтенсивне нагрівання повітря і ґрунту.

Послаблення фенофаз росту у трав'янистих рослин. Дерева та чагарники мають масове цвітіння та плодоношення. Масове дозрівання насіння у трав'янистих рослин.

Атмосферних опадів випало набагато більше норми. Наслідком нетипових погодних умов у даному регіоні є пізніший початок дат явищ, а структура сезонів року змінюється.

Максимальні значення показників атмосферного тиску – у січні, особливо в найхолодніший місяць 2007 року (742,2 мм рт. ст.), протягом якого атмосферний тиск підвищувався до аномальних значень. Це пов'язано з домінуванням антициклону. Крім того, взимку 2007 року було встановлено значно високий атмосферний тиск – це визначає аномально низькі температури повітря цього періоду (рис. 2).

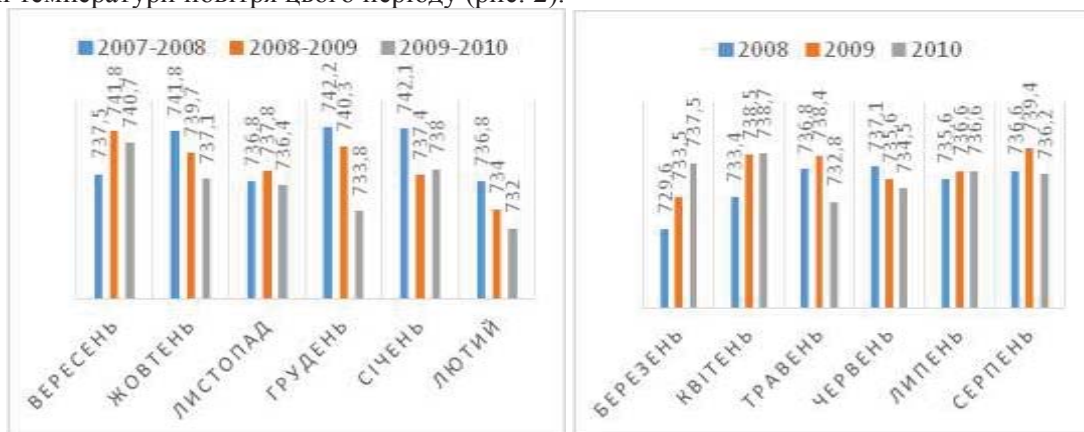


Рис. 2. Середній атмосферний тиск (мм рт. ст.) у м. Бучачі в осінньо-зимовий та весняно-літній сезони 2007-2010 рр. (побудовано автором за даними архіву погоди).

Атмосферний тиск визначає переважання циклонічного та антициклонічного типу погоди і досягає максимальних значень протягом року в холодні періоди.

Атмосферний тиск повітря у літні місяці перевищує значення весняного періоду. У серпні 2009 року через стійку спекотну погоду атмосферний тиск повітря досягав 739,4 мм. рт. ст. і перевищив липневі значення, а в серпні 2010 року тиск повітря становив 736,2 мм. рт. ст., тобто переважали циклонічні типи погоди (рис. 2).

Протягом трьох осінніх сезонів спостерігається загальне підвищення вологості повітря, значення якого знаходяться в межах 90%. Це підтверджує особливості кліматичних особливостей досліджуваної території. Оскільки протягом осені 2009 р. випала велика кількість атмосферних опадів, середньомісячні показники відносної вологості повітря також мають великі значення, які перевищують значення відповідного сезону 2007-2008 рр. (рис. 3).

Зимовий період не відрізняється високими показниками відносної вологості, яка набуває тенденції до зменшення з кожним роком. Значення вологості повітря безпосередньо пов'язане з режимом опадів. Найнижча відносна вологість повітря була встановлена в кінці весни – на початку літа, що характерно для клімату нашої місцевості, а максимальна – у серпні. Ці значення характеризують регулярний розподіл вологості у повітрі. Весняно-літній сезон 2010 року характеризується значеннями вологості повітря набагато вищими за норму (рис. 3).

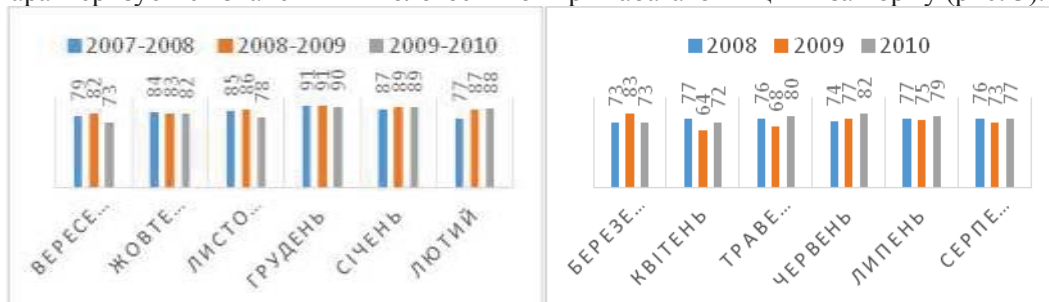


Рис. 3. Середня відносна вологість повітря (%) у м. Бучачі в осінньо-зимовий та весняно-літній сезони 2007-2010 рр. (побудовано автором за даними архіву погоди).

Сніговий покрив є одним з головних факторів формування клімату, і його вивчення особливо важливо в нашому регіоні. Сніговий покрив формує мікроклімат підстилаючої поверхні в морозний період і визначає фенологічну активність рослинності та живих організмів. Час утворення та танення снігу з поверхні визначає тривалість морозного періоду.

Середнє довгострокове значення товщини снігового покриву становить 6,6 см (рис. 4). Терміни формування та танення снігового покриву є одним з основних показників динаміки кліматичних умов місцевості та характеризують тривалість морозного періоду. Вже багато років постійний сніговий покрив встановлюється у другій половині листопада. Аномально високі температури повітря восени 2008 та 2010 років призвели до пізнього виникнення снігового покриву – у січні та, як наслідок, порушення біоритмів фауни.

На початку зими сніговий покрив може довго не лягати на землю. Під час частих відлиг у грудні новорічні свята часто проходять без снігу. Ясних, сонячних днів не більше 5. Тривалість ночі в грудні досягає 16 годин, а день триває лише 8 годин. Сильні морози не часто спостерігаються, а відлиги трапляються майже регулярно. Сніговий покрив незначний не більше 20,3 см. Умови життя тварин відносно сприятливі.

Найбільша товщина снігового покриву припадає на грудень-січень-лютий. Метеорологічні умови в березні 2009 та 2010 років сприяли наявності 2,9 та 5,5 см товщі снігового покриву (рис. 4).

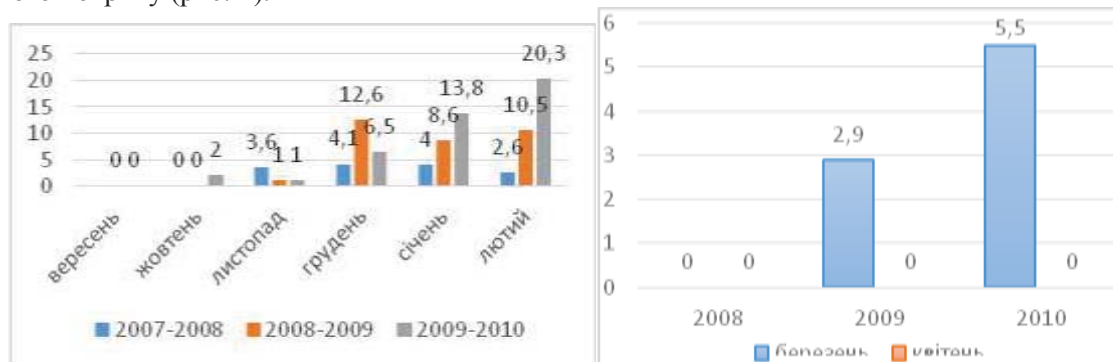


Рис. 4. Середня висота снігового покриву (см) у м. Бучачі в осінньо-зимовий та весняний сезони 2007-2010 рр. (побудовано автором за даними архіву погоди).

Фенологічні спостереження особливо актуальні, оскільки в наш час поширюється думка про глобального потепління, що виражається в швидких змінах термінів та характеристик сезонів не тільки в даному регіоні, але і по всій планеті.

Отже, фенологічна інформація у довгостроковій перспективі має велике значення для розуміння взаємозв'язку між розподілом метеовеличин та зміною клімату. Рослини чітко реагують на зміну температури, а тривалість вегетаційного періоду пов'язаний з кліматичними умовами в даному регіоні.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Архів погоди в Бучачі // rp5.ua URL: <https://rp5.ua/> (дата звернення: 20.10.2020 р.).
2. Таранова Н. Б. Щоденник із сезонних спостережень: методична розробка для студентів 2 курсу географічних спеціальностей вузів. Тернопіль: ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2014. 148 с.
3. Фекета І. Ю. Феноспостереження як складова частина моніторингу кліматичних змін / Науковий вісник Ужгородського університету: Серія: Географія. Землеустрій. Природокористування. Ужгород: Говерла, 2013. Вип. 2. С. 26-31

Aikaterini-Sotiria Argyriou
Master's Degree student
Geography faculty Supervisor:
PhD in Geographic sciences, Associate Professor Taranova N.B.