УДК 551.583.1: 630.181

Діденко Павло Володимирович
Житомирський національний агроекологічний університет, аспірант;
м. Житомир, Україна

ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ

Анотація. *На підставі дослідження встановлено, що на даний час на території Українського Полісся відбувається глобальна трансформація лісової екосистеми, яка викликана змінами клімату, темпи якого будуть на далі тільки зростати. Ця ситуація створює значну загрозу виникнення пожеж і спалахів шкідників та хвороб лісових насаджень. Запропоновано використовувати основні кліматичні показники з урахуванням динаміки їх змін для оцінювання стану лісових насаджень Українського Полісся та формування високопродуктивних насаджень.*

Summary. *On the basis of the research, it is established that there is currently a global transformation of the forest ecosystem in the Ukrainian Polissia, which is*

caused by climate change, the pace of which will only grow further in the future. This situation poses a significant threat of fires and outbreaks of pests and diseases of forest plantations. It is proposed to use the main climate indicators, taking into account the dynamics of their changes, to assess the state of forest plantations of Ukrainian Polissia and formation of high-yielding forest plantations.

Ключові слова: зміна клімату, лісові екосистеми, оцінювання впливу, Українське Полісся.

Key words: climate change, forest ecosystems, impact assessment, Ukrainian *Polissia*.

Вчені-лісівники визначають ліс як складну природну екосистему, що вимагає різнобічного комплексного вивчення. Багато науковців розглядають ліс, як об’єкт, що насамперед передбачає широкий спектр досліджень екологічної спрямованості, що включають як вивчення окремих факторів зовнішнього середовища, що визначають формування структури лісових угруповань, так і аналіз просторової (територіальної) організації лісових екосистем [1, 2]. У цьому відношенні велике значення має поєднання екологічних, лісівничих і географічних методів дослідження [3]. Основні результати еколого-географічного вивчення лісів та їх поширенню в значній мірі визначається кліматом і цьому питанню доцільно приділити особливу увага.

Зміна клімату у значній мірі впливає на ліси Українського Полісся та їх роль у наданні послуг, пов’язаних із ключовими ресурсами, такими як ґрунт та вода [2]. На основі проведеного огляду літературних джерел встановлено, що лісові насадження Українського Полісся є особливо чутливими до будь-яких змін клімату, оскільки являє собою перехідну зону між посушливими та вологими зонами [1-4]. Це робить цей регіон цікавою моделлю системи, за допомогою якої можна вивчити вплив глобальних змін на природні лісові екосистеми.

Метою дослідження є дослідження впливу зміни клімату на лісові екосистеми для розроблення біокліматичних моделей корінних лісових екосистем Українського Полісся і створення екологічного каркасу території, на основі яких можуть вирішуватися як наукові, так і практичні завдання моніторингу та прогнозування для забезпечення цілей сталого ведення лісового господарства у світлі глобальних кліматичних змін.

Для досягнення поставленої мети вирішувались такі завдання:

- створення кліматичних моделей профілів окремих районів Полісся для розрахунку кліматичних параметрів середовища лісових насаджень шляхом встановлення кліматичних характеристик території Українського Полісся;

- розроблення біокліматичних моделей з врахуванням характерних особливостей лісових насаджень (бонітетів, структури, запасів і груп типів лісу) різних лісорослинних районів Українського Полісся;

Зміна клімату регіоні Українського Полісся характеризується зростанням температури та зміною режимів опадів, що супроводжується значними екстремальними подіями та наслідками. Спільне бачення майбутнього лісів Полісся: виклики для забезпечення стійкості лісового фонду, шляхом зменшення впливу посухи, теплових хвиль та буревіїв, які у свою чергу створюють передумови для збільшення частоти та інтенсивності спалахів хвороб і шкідників, а також лісових пожеж. Такі зміни кардинально вплинуть на динаміку та стан лісів. Встановлено, що рівень цих впливів та адаптаційна спроможність лісових екосистем значно впливатимуть на забезпечення відповідних лісових екосистем, товарів та послуг у найближчому десятилітті.

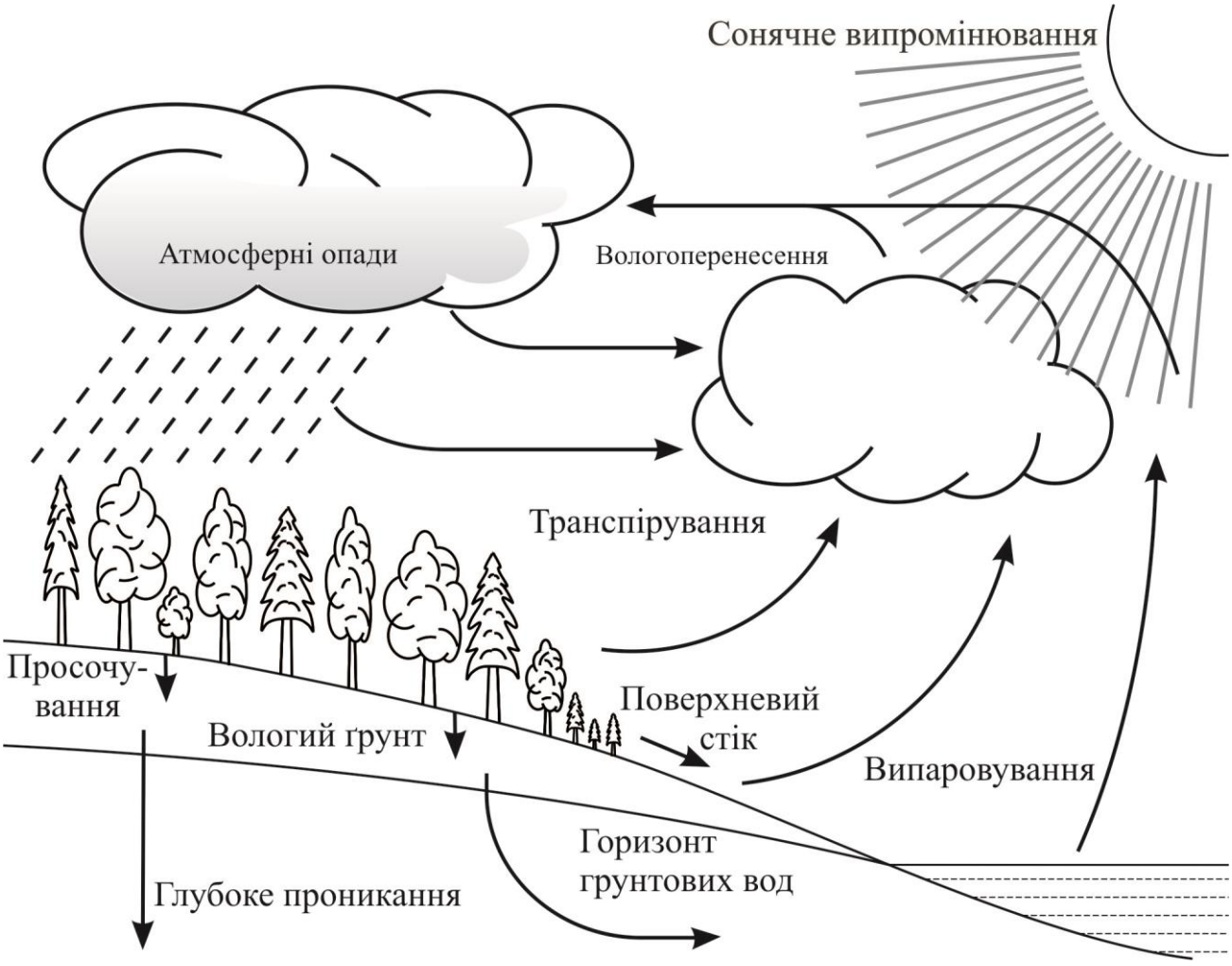

Рис. 1. Гідрологічний цикл лісових екосистем

Методика виконання роботи базується на використанні даних Делаверського університету (англ. University of Delaware) у лютому 2020 року для спостереження за змінами температури та вологості з 1900 по 2017 роки. Статистичні дані отримано з зазначеної бази даних за місцем розташування метеорологічних станцій на території Полісся, після чого виконувалось порівняння і аналіз отриманих результатів дослідження.

Як приклад отриманих результатів дослідження щодо стану кліматичних показників виконано для району розташування лісових масивів у районі м. Овруч Житомирської області (рис. 2).

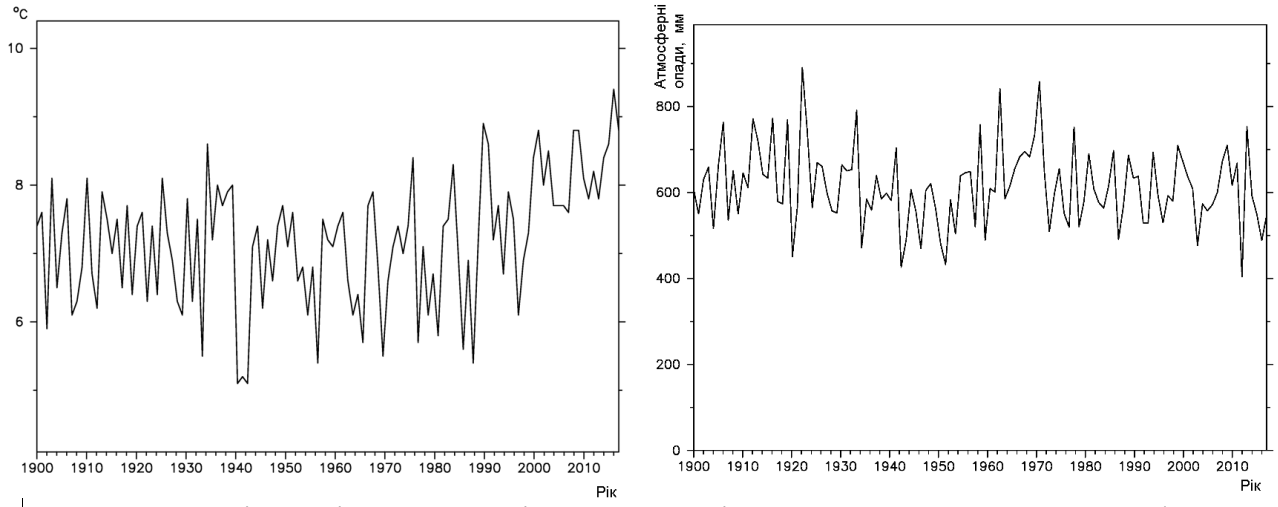

Рис. 2. Динаміка змін показників середньорічної температури та атмосферних опадів у період 1900-2017 років (27.38E, 51.13N)

Важливо зазначити, що зміна клімату впливатиме не тільки на лісові екосистеми в загальному, а також приведе до значних змін структури та типу лісових насаджень. Нинішня швидкість змін довкілля, що впливають на ліси Українського Полісся, ставить під загрозу біорізноманіття в тому сенсі, що спостерігаються кардинальні зміни у соціально-економічних відносинах. Одне головне питання дослідження – це визначити, чи зможуть природні механізми, що беруть участь в еволюційних процесах, впоратися з інтенсивністю та швидкістю екологічних змін.

Отримані результати дослідження забезпечують реалізацію таких викликів які спрямовані на забезпечення сталого ведення лісового господарства:

- розширення та поглиблення знань про вплив клімату на процеси лісових екосистем: від листя до ландшафту, включаючи біорізноманіття лісів.

- поглиблення розуміння ролі лісів у врожайності та якості водних ресурсів та у запобіганні ерозії ґрунтів.

- розширити знання про адаптивну реакцію деревостанів стосовно змін навколишнього середовища та різних стратегій управління лісом.

- покращити розуміння, як зміна клімату вплине на сприйнятливість лісів до існуючих та нових шкідників та хвороб.

Висновки: На підставі дослідження встановлено, що на даний час відбувається глобальна антропогенна трансформація лісової екосистеми Українського Полісся, яка викликана потеплінням клімату, темпи якого будуть на далі тільки зростати. Ця ситуація створює значну загрозу виникнення пожеж і спалахів шкідників та хвороб лісових насаджень.

У зв'язку з цим виникає необхідність у визначенні лісорослинних площ порушених територій і організації моніторингу за поточним станом трансформації лісів, також необхідно визначити умови існування корінних лісів різного складу і продуктивності, сформованих під тривалим впливом факторів навколишнього середовища та знаходяться в динамічній рівновазі з ними.

Список використаних джерел

1. Еколого-біологічні властивості збудника хвороби шютте на сосні звичайній (Pinus sylvestris L.) в умовах лісів Полісся Житомирщини / Л. Д. Романчук, П. В. Діденко // Наукові горизонти : науковий журнал. – 2019. – N7. – С. 3-7. DOI: 10.33249/2663-2144-2019-80-7-3-7.

2. Романчук Л. Д. Оцінка радіологічного стану ґрунтів у північних районах Житомирщини, які постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС. Вісник аграрної науки. 2013. № 5. С. 96–102.

3. Лісівничо-екологічний потенціал дібров Полісся України / П. І. Лакида, О. П. Бала, Л. М. Матушевич та ін. – Корсунь-Шевченківський: ФОП Майдаченко І. В., 2018. – 206 с.

4. Довідник лісового фонду України: Уклад. за матеріалами державного обліку лісів станом на 01.01.2011 р. – Ірпінь: Укрдержліспроект, 2012. – 130 с.

5. Класифікація екосистем Житомирського Полісся / Д. М. Якушенко // Український фітоценологічний збірник. – Київ, 2005. – Сер. С, вип. 1 (23). – С. 15-35.