

**Висновки.** В роки депресії радіального приросту гіркокаштану звичайного відхилення від норми склало 20-42%, у роки максимального приросту перевищення норми становило 25-60%. Коефіцієнт варіації показав середню мінливість радіального приросту дерев у 1994-2006 рр., а у 2007-2019 рр. – значну, що свідчить про ослаблення дерев внаслідок пошкодження дерев мінуючою міллю та іншими несприятливими чинниками.

#### Список літератури

Коваль І. М., & Мікуліна І. М. Дендрохронологічні дослідження кінського каштану звичайного, пошкодженого каштановою мінуючою міллю в лісостепу. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2012. Вип. 22.10, С. 40-45.

Максименко, Н. В., Гололобова, О. О., Коваль, І. М., & Калиновський, О. І. Моніторинг стану зелених насаджень Шевченківського району м. Харків (на прикладі гіркокаштану (*Aesculus Hippocastanum* L.)). *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2021. №36. С. 56-71.

Суслів О.П. Особливості росту *Aesculus Hippocastanum* L. у міських насадженнях на південному сході України. *Екологічні науки*. 2018. № 1 (28). С. 278-282.

Cook, E.R. and Kairiukstis, L.A. Methods of Dendrochronology. Applications in the Environmental Sciences. International Institute for Applied Systems Analysis. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1990. 394 p.

**УДК 630\*22(212.3)**

**ЛЕВЧЕНКО В. Б.**, канд. с.-г. наук, доцент

**ШЕМЕТ О. І.**, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист

*Малинський фаховий коледж*

waleriy07@ukr.net

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ В КОНТЕКСТІ ПОГОДНО-КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН В УМОВАХ ПОЛІСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА**

Досліджено вплив рециркуляції Північної та Південної атмосферних повітряних мас на формування річного приросту сосни звичайної в умовах Перганського природоохоронного науково-дослідного відділення Поліського природного заповідника. Встановлено залежність між продуктивністю деревостанів сосни звичайної і рециркуляцією Північної та Південної повітряних мас в контексті погодно-кліматичних змін в умовах Поліського природного заповідника. Розкрито особливості кореляційного зв'язку між рециркулятивним впливом повітряних мас і річним приростом сосни звичайної в умовах Поліського природного заповідника.

**Ключові слова:** сосна звичайна, річний приріст, продуктивність, циркуляція, погода, клімат, заповідник.

Повітряні маси відіграють досить значну кліматоутворюючу роль [1]. Саме вони визначають тип погоди та температурний режим певної лісопокритої території. Циркуляція повітряних мас в умовах Перганського природоохоронного науково-дослідного відділення Поліського природного заповідника визначає не лише характеристику погодно-кліматичних умов, але і суттєво впливає на ріст і продуктивність соснових деревостанів [2]. Зважаючи на ті особливості, що більшість

соснових деревостанів в умовах Поліського природного заповідника зростають в лісорослинних умовах А<sub>1-2</sub>, В<sub>1-2</sub>, С<sub>3-5</sub>, погодно-кліматичні впливи досить суттєво впливають на формування річної продуктивності соснових деревостанів [3]. Особливо цей процес помітний у молодняках та пристигаючих соснових насадженнях [4]. Тому слід зважати на актуальність вивчення питання щодо оцінки продуктивності сосни звичайної і вплив різних видів циркуляції атмосфери на формування річних приростів сосни звичайної. Слід відмітити, що саме продуктивне закладання річного приросту в контексті погодно-кліматичних змін під впливом циркуляції повітря атмосфери визначає і стійкість соснових деревостанів до комплексу несприятливих факторів навколишнього середовища [5].

При проведенні досліджень по вивченню циркулятивного впливу атмосфери на закладання річних приростів сосни звичайної в умовах Перганського природоохоронного науково-дослідного відділення Поліського природного заповідника, нами було акцентовано увагу на сосняки борового та суборового типів. Саме вони є найбільш репрезентативними як в умовах Центрального Полісся України, так і Житомирщини зокрема. Пробні площі по визначенню рециркулятивного впливу атмосфери на річні прирости молодих, пристигаючих і стиглих деревостанів Перганського природоохоронного науково-дослідного відділення було закладено в умовах недостатнього зволоження, а саме лишайникових сосняків, оптимального зволоження - брусничних сосняків, оптимально-надмірного зволоження – бруснично-чорничних сосняків і надмірного зволоження – сосняків сфагнового типу.

Методика проведення дендрохронологічних досліджень полягала у використанні загальновизнаних апробованих методів, що використовуються у таксації [6]. Збір і обробка матеріалу дендрохронологічних досліджень проводилась з використанням класичних дендрохронологічних методологій [7]. Дендрохронологічний аналіз відібраних приростних кернів базувався на визначенні кореляційних залежностей між погодно-кліматичними змінами в контексті рециркуляції атмосфери та розміром радіального приросту деревини.

Гіпотетично можна припустити, що не може бути наявності будь-якого кореляційного зв'язку між ростом сосни звичайної і її приростом, коли у сони, виходячи з її фізіології, не відбувається помітних ростових процесів. Тобто соснові деревостани перебувають в періоді спокою. Проте виникає логічне питання, звідки ж беруться у разі значні і достовірні коефіцієнти кореляції між приростами та погодно-кліматичними факторами і глибиною залягання ґрунтових вод. В результаті проведених досліджень ми встановили, що такі кореляційні залежності є істинними, особливо якщо розглядати вплив кількості вологи, що накопичилась, через випадання опадів. Чим більше води накопичиться в ґрунті перед періодом росту сосни звичайної, тим пізніше вона прогріється і зростання протікатиме менш інтенсивно. Газообмін між кореневою системою і повітрям буде уповільнений. Особливо це характерно в умовах заболочених територій Поліського природного заповідника. В умовах Перганського природоохоронного науково-дослідного відділення Поліського природного заповідника визначено два види атмосферних циркуляцій: Північна та Південна. Перший вид циркуляції створює сприятливий клімат і стабільний приріст

деревини. Проте в умовах Перганського природоохоронного науково-дослідного відділення він не характерний. Нами встановлено, що з приходом Південної повітряної циркуляції, суттєво збільшується кількість опадів і виникають сильні поривчасті вітри. Нами встановлено, що найбільш суттєвого значення у формуванні приростів сосни звичайної в умовах Поліського природного заповідника має Південна повітряна циркуляція (таблиця 1).

**Таблиця 1 – Кореляційний зв'язок приростів сосни звичайної і Південної циркуляції повітряних мас в умовах Поліського природного заповідника (середнє за 2020-2022 рр.)**

| Типи лісу                | Кореляція радіальних приростів та Південної повітряної циркуляції |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                          | 1                                                                 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
| сосняки лишайникові      | 0,12                                                              | 0,12  | 0,12  | 0,12  | 0,12  | 0,12  | 0,12  | 0,12  | 0,12  | 0,12  | 0,12  | 0,12  |
| сосняки брусничні        | 0,02                                                              | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  |
| сосняки чорничні         | -0,16                                                             | -0,16 | -0,16 | -0,16 | -0,16 | -0,16 | -0,16 | -0,16 | -0,16 | -0,16 | -0,16 | -0,16 |
| сосняки болотно-сфагнові | -0,30                                                             | -0,30 | -0,30 | -0,30 | -0,30 | -0,30 | -0,30 | -0,30 | -0,30 | -0,30 | -0,30 | -0,30 |
| НІР <sub>005</sub>       | 0,21                                                              | 0,24  | 0,32  | 0,21  | 0,27  | 0,29  | 0,18  | 0,20  | 0,23  | 0,27  | 0,20  | 0,14  |

Особливо це помітно в болотно-сфагнових трясовинних сосняках. Такий зв'язок виглядає цілком логічно адже в них існує надлишок вологи. Будь-яке її збільшення за рахунок випадання додаткової кількості опадів призводить до ще більшого уповільнення процесів життєдіяльності дерев і зменшення розміру приростів, формування вузьких річних кілець. Нами встановлено, що поряд з сосняком болотно-сфагновим відмічено достовірний кореляційний зв'язок з Південною циркуляцією і у сосняку чорничного. В свою чергу згідно лісової типології сосняк чорничний зміщений від оптимальної зони умов зростання у бік типів з наростанням вологості ґрунту. Таким чином ми довели, що зі збільшенням вологості лісорослинних умов, відбувається кореляція негативного впливу Південних повітряних мас на розмір річного приросту сосни звичайної в умовах Перганського природоохоронного науково-дослідного відділення Поліського природного заповідника. Встановлено, що при проведенні відбору деревинно-хронологічних кернів з подальшим їх цифровим аналізом програмою Arstan ми не виявили ознак дендрохронологічного впливу Північної атмосферної циркуляції. Це дає можливість впевнено сказати, що саме Південна атмосферна циркуляція в умовах Перганського природоохоронного науково-дослідного відділення Поліського природного заповідника визначає ріст та продуктивність молодняків, стиглих та пристигаючих деревостанів сосни звичайної.

Відповідно до отриманих результатів ми провели дослідження щодо визначення впливу Південних повітряних мас та відповідної кліматичної зональності

в умовах Перганського природоохоронного науково-дослідного відділення Поліського природного заповідника (таблиця 2).

Таблиця 2 – Зв'язок приростів сосни звичайної з типами кліматичних повітряних циркуляцій в умовах Поліського природного заповідника (середнє за 2020-2022 рр.)

| Типи лісу                | Кореляційні зв'язки радіальних приростів та елементів клімату |                               |                        |                            |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------|
|                          | Північна повітряна циркуляція                                 | Південна повітряна циркуляція | Кліматична зональність | Відхилення від зональності |
| сосняки лишайникові      | 0,0                                                           | -0,10                         | 0,09                   | 0,09                       |
| сосняки брусничні        | -0,24                                                         | 0,09                          | 0,43                   | -0,03                      |
| сосняки чорничні         | -0,26                                                         | -0,43                         | 0,52                   | 0,52                       |
| сосняки болотно-сфагнові | 0,10                                                          | -0,52                         | 0,03                   | 0,41                       |
| НІР <sub>005</sub>       | 0,21                                                          | 0,24                          | 0,27                   | 0,31                       |

Таким чином встановлено, що кореляційний зв'язок між приростом та порушенням зональності прослідковується лише в чорничних та сфагново-болотних сосняках. У всіх інших випадках така залежність не прослідковувалась.

**Висновки.** Встановлено, що Північна циркуляція повітряних мас в умовах Перганського природоохоронного науково-дослідного відділення Поліського природного заповідника не впливає на формування приросту та продуктивності сосни звичайної. Південна циркуляція атмосфери дуже суттєво впливає на формування приросту та продуктивності молодняків, пристигаючих та стиглих деревостанів сосни звичайної. Цей тип циркуляції має особливо тісні кореляційні зв'язки в умовах чорничних та болотно-сфагнових сосняків Перганського природоохоронного відділення Поліського природного заповідника. Показник природної зональності є визначальним у оцінці росту та продуктивності молодняків, пристигаючих та стиглих деревостанів Поліського природного заповідника. В таких типах лісів як сосняки чорничні та сосняки болотно-сфагнові відмічено суттєве кореляційне порушення зональності та зниження приростів і продуктивності деревостану.

#### Список літератури:

1. Алексеев В. А. Діагностування життєвого стану дерев. Лісознавство. 1989. №4. с. 51–57.
2. Андреева О. Ю., Коваль І. М. Зміни радіального приросту *Pinus sylvestris* L. в умовах Центрального Полісся. Лісівництво і агролісомеліорація. 2008. Вип. 112. с. 249–254.
3. Ворон В. П., Ткач О. М., Коваль І. М., Сидоренко С. Г. Зміни радіального приросту в пошкодженому пожежею сосновому деревостані в західному Поліссі. Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Вип. 27 (9). с. 56–59.
4. Генсірук С. А. Ліси України. Львів. НЛТУ. 2002. 496 с.
5. Гордієнко М. І., Гордієнко Н. М. Лісівничі властивості деревних рослин. Київ. Вістка. 2015. 819 с.

6. Коваль І. М., Борисова В. Л. Реакція на зміни клімату радіального приросту ясена звичайного в насадженнях Лівобережного Лісостепу. Науковий вісник НЛТУ України. 2019. Т. 29, № 2. с. 53–57.

7. Назаренко В. В., Пастернак В. П. Закономірності формування типів лісу Лісостепу Харківщини: монографія. Харків. Планета-Прінт, 2016. 190 с.

**УДК 502.211:582(1-751.3)(477.46)**

**ЛОЗІНСЬКА Т. П.**, канд. с.-г. наук, доцент

**НАДТОЧІЙ Б. В.**, здобувач вищої освіти

*Білоцерківський національний аграрний університет*

[Lozinskataat@ukr.net](mailto:Lozinskataat@ukr.net)

## **ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА РОЗШИРЕННЯ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЧЕРКАЩИНИ**

Показано важливість об'єктів природно-заповідного фонду Черкаської області та їх розширення в розрізі збереження біорізноманіття для досягнення сталого розвитку лісового господарства.

**Ключові слова:** біорізноманіття, природно-заповідний фонд, рослинність.

Збереження біорізноманіття є надзвичайно важливим для досягнення сталого розвитку лісової галузі та відіграє значну роль для всіх сфер людської діяльності, як економічної так і соціальної та, безпосередньо, екологічної. Цей процес передбачає законодавче, соціально-економічне й науково-методичне забезпечення різноманітних програм і заходів у цій сфері. Наслідки антропогенного впливу людини на природу можуть бути негативні і призвести до глобальної катастрофи. Сталий розвиток суспільства можливий за умов правильного природокористування, що визначає необхідність проведення відновлення природного середовища та розширення біорізноманіття [1].

Основними причинами збіднення біорізноманіття є забруднення природного середовища, денатуралізація природних ландшафтів, монокультурні способи ведення лісового й сільського господарства. Основними чинниками, які впливають на чисельність рослин є людський фактор, деградація місцезростань, пожежі, пошкодження шкідниками лісу, інтродукція рослин, утримання рослинних територій в незадовільному стані, всихання соснових лісів та самовільні рубки тощо. Також значних втрат генофонду рідкісних видів лікарських і декоративних рослин завдає неконтрольована експлуатація їх ресурсів. Тому виникає необхідність застосування методів мінімізації загроз для біорізноманіття за рахунок оцінки впливу на довкілля планової діяльності. Саме природні комплекси, які перебувають під охороною в межах територій природно-заповідного фонду, є найбільш захищеними від негативного впливу господарської діяльності.

Площа лісів та інших лісовкритих площ Черкаської області складає 338,6 тис. га, що становить 15,4 % від загальної площі її території за оптимальної лісистості –