

9. Савченко А. О. (2011). Нові відомості про види роду *Dacrymyces* Ness в Україні. Біологія: від молекули до біосфери: мат. VI міжнар. наук. конф. молодих учених. 20-25 листопада 2011 р., м. Харків. Харків: Оперативна поліграфія. С. 502–504.
10. Яцюк І. І. (2018). Дискоміцети Харківського Лісостепу. Дис. на здобуття наук. ст. канд. біол. наук, спеціальність 03.00.21 «мікологія». Харків: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. 279 с.

Кліматичні загрози біологічному різноманіттю Чернігівського Полісся

Карамушка В. І.¹, Бойченко С. Г.², Назарова О. В.¹

¹Національний університет «Києво-Могилянська академія»

vkarama2011@gmail.com

²Інститут геофізики імені С.І. Субботіна НАН України

uaclimate@gmail.com

Чернігівське Полісся займає південно-західну частину зони мішаних лісів Східно-Європейської рівнини. Як і на території всього Полісся, завдяки рівнинному рельєфу, наявності широких заболочених долин та розвинутої річкової мережі, в підзоні Чернігівського Полісся домінують природні та антропогенізовані лісові та водно-болотні екосистеми. Типовими для цих територій є соснові біотопи з домішками дубу, ялини, осики, грабу та інших деревних видів, але серед них переважають молоді, переважно штучні насадження [1]. Водні і лісові екосистеми є основною природною цінністю Чернігівського Полісся, а для збереження їх унікальних та еталонних біотопів створено мережу природоохоронних територій, які все одно залишаються вразливими до природних і антропогенних факторів.

На даний час переважна частина території Чернігівського Полісся антропогенізована, а основним фактором, що впливає на стан і структуру біотопів, є людська діяльність. Лісокористування, сільськогосподарська практика, військова діяльність є звичними видами діяльності та використання екосистемних послуг як на всій території Полісся, так і на територіях природно-заповідного фонду. Але крім антропогенного, іншими критичними факторами впливу на стан екосистемного та видового різноманіття є надзвичайні природні ситуації та кліматичні процеси.

Аналіз даних моніторингових метеорологічних спостережень та досліджень природних біотопів, зокрема у міжріччі Дніпра і Десни, свідчить про помітні зміни клімату в довготривалій перспективі та їх вплив на видове,

популяційне та біотопне різноманіття. Наші спостереження і дослідження зосереджені головним чином на природних об'єктах Регіонального ландшафтного парку «Міжріччинський» (РЛПМ), що розташований у південно-західній частині Чернігівської області.

Ця територія входить до зони помірно-континентального клімату і відзначається надмірним зволоженням, нестійкою м'якою зимою, частими відлигами і туманами та теплим літом [4]. Річна кількість опадів становить 600-650 мм, причому в теплий період випадає 350-410 мм, в холодний – 190-230 мм, але впродовж останніх двох декад простежується тенденція до зниження сумарної кількості опадів (приблизно на 10 мм за рік). При цьому деякі роки відзначаються надзвичайно високою водністю, такими, зокрема, були 2012 і 2013 роки. Посушливими були, навпаки, 2015, 2016 і 2020 роки.

Дещо інша картина простежується при аналізі температурних показників. За період 1960-1990 рр. (кліматична норма) середньорічна температура в регіоні становила 7-8°C, середня температура найхолоднішого місяця (січня) – -4.4÷-6.5°C, найтеплішого (липня) – 19.0÷20.3°C, в довготривалій перспективі спостерігається помітне зростання температури. При цьому варто наголосити на регіональних особливостях кліматичних процесів [5]. Зокрема, в регіоні Полісся потепління відбувається більш інтенсивно ($\Delta T = 1.7 \pm 0.4$ °C), ніж на більш південних територіях України. Саме про такі особливості свідчать дані метеоспостережень на теренах Чернігівського Полісся. За період 2006-2020 рр. на метеостанціях Остер і Чорнобиль були зафіксовані підвищення приземної температури на 0,06 та 0,08 °C/рік відповідно, а середньорічна температура вже становить 8,9-8,7°C, що є помітно вищою за температуру кліматичної норми.

Такі тенденції та екстремальні коливання показників температури і зволоження спричиняють критичні умови для природних систем і суттєво впливають на їхній стан. Але ці впливи на види і біотопи переважно є опосередкованими і проявляються вони щонайменше у двох формах – вплив на середовище існування та провокування зовнішніх впливів (таких, як антропогенні впливи та впливи надзвичайних природних явищ).

Спостереження за біотопами РЛПМ, які відзначаються значним різноманіттям угруповань видів, мозаїчно локалізованих в різних ділянках суходолу або акваторій, і є фактично середовищами існування певних видів тваринного світу, дало змогу виокремити кілька форм наслідків дії кліматичних факторів.

По-перше, підвищення температури та посушливості спричинює зміну фізичних умов, що може сприяти розширенню ареалів існування деяких видів, перш за все тваринних. Саме з цим пов'язують поширення короїдів у соснових лісах (верхівкового короїда та інших ксилофагів) [2], що спричинює масову загибель дерев. Такі уражені ділянки зустрічаються серед здорових соснових масивів у РЛПМ, при цьому ураження соснових біотопів короїдами значного поширення не набуло. Але постраждалі дерева втрачають кору, хвою і зрештою стійкість, а після їх повалення збільшується освітленість ділянок і на ній завдяки кращому доступу до сонця активно проростають молоді соснові та інші деревця. Фактично відбувається відновлення лісового біотопу, але так триватиме до того часу, коли конкуренція за світло не спричинить загибель слабших рослин або ж коли молоді сосни будуть уражені короїдами.

По-друге, різкі зміни стану певних біотопів можуть бути спричинені екстремальними погодними умовами чи явищами. Довготривале підняття рівня води, пов'язане з інтенсивними опадами у 2012-2013 роках, стало критичним фактором і спричинило масову загибель берези пухнастої (*Betula pubescens Ehrh.*), ключового представника деревних видів осоково-сфагнумових березових біотопів навколо озера Святого в РЛПМ.

По-третє, кліматичні фактори провокують виникнення умов для прояву та ескалації впливу деяких зовнішніх факторів [3]. В результаті малосніжної зими та бездощової весни 2020 року на території Полісся в цілому й на території РЛПМ зокрема сформувалися умови, сприятливі для виникнення та поширення пожеж. Причиною виникнення переважної більшості з них були антропогенні втручання, але кліматичні фактори сприяли поширенню пожеж, і саме тому площі територій, уражених пірогенними процесами 2020 р., значно перевищили аналогічні показники минулих років. Від пожежі постраждав і РЛПМ: у квітні 2020 р. вогонь знищив лісові біотопи на території понад 700 га. Для їх відновлення потрібні роки, але це будуть вже зовсім інші біотопи.

Таким чином, аналіз даних метеорологічних спостережень та моніторингу природних об'єктів РЛПМ свідчить про те, що повільні зміни клімату, що простежуються в регіоні Чернігівського Полісся, спричиняють головним чином опосередкований вплив на стан і функціонування природних біотопів. І такий вплив переважно є негативним або ж згубним.

Вплив кліматичних факторів також не є точковим і одномоментним. Якщо розглядати екстремальні погодні ситуації (зокрема, буревії, грози та ін.) як такі, що належать до кліматичних факторів, то можна говорити про їх прямий руйнівний вплив на біотопи та природні об'єкти. На загал, зміни

клімату викликають ті чи інші зміни в природному середовищі та його умовах і таким чином виступають в ролі тригера, який запускає низку взаємопов'язаних і порівняно тривалих процесів трансформації в екосистемах. Приклади саме таких трансформацій розглянуті вище. Разом з тим, кліматичні фактори провокують виникнення умов для прояву та ескалації впливу деяких зовнішніх факторів. В таких ситуаціях природні системи можуть повністю втратити свою ідентичність, що спостерігається, зокрема, при пожежах у природних екосистемах.

Список використаних джерел

1. Біологічне та ландшафтне різноманіття лісових територій ПЗФ Лівобережного Полісся Чернігівської області (2013) / За ред. Т.Л.Андрієнко. Чернігів: Золоті ворота, 214 с.
2. Гетьманчук А. І., Кичилук О. В., Войтюк В. П., Бородавка В. О. (2017). Регіональні зміни клімату як причина гострих всихань сосняків Волинського Полісся. *Науковий вісник НЛТУ України*. 27(1): 120-124. <https://doi.org/10.15421/40270127>
3. Карамушка В. І., Бойченко С. Г., Сагайдак А. В., Вітковський О. Р., Макаручук С. О., Назарова О. В. (2020). Пожежі як фактор впливу на екологічну ємність лісових екосистем Полісся. *Сталий розвиток – XXI століття. Дискусії 2020: колективна монографія* / Національний університет “Києво-Могилянська академія” / за ред. проф. Хлобистова Є.В. Київ, С. 254-263.
4. Клімат України (2003) / Ліпінський В., Дячук В., Бабіченко В. (ред.). Київ: Вид-во Раєвського, 344 с.
5. Boychenko S., Voloshchuk V., Movchan Ya., Serdjuchenko N., Tkachenko V., Tyshchenko O., Savchenko S. (2016). *Features of climate change on Ukraine: scenarios, consequences for nature and agroecosystems*. Proceedings of the National Aviation University (4). P.96–113. doi: <https://doi.org/10.18372/2306-1472.69.11061>±±.

Зимовий аспект орнітофауни району розташування м. Горішні Плавні (Полтавська область)

Клєстов М. Л.¹, Соріш Р. В.², Гаврись Г. Г.³

¹НПП «Нижньосульський», ²м. Горішні Плавні,

³Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена НАНУ

Територія району розташування м. Горішні Плавні належить до тих частин території України, які є недостатньо вивченими щодо зимової орнітофауни. Значна частина наукових даних про зимуючих птахів району отримана нами в усній формі від місцевого орнітолога Р.В. Сороша, а також під час польових досліджень на початку 2020 року (січень, лютий). Додаткові