

Бутрик І.Д.,  
здобувач вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»  
зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»  
Мельник-Шамрай В.В.,  
к.с.-г.н., доцент кафедри екології та природоохоронних технологій  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
[irinabutrik4@gmail.com](mailto:irinabutrik4@gmail.com)

## ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА БІОРИЗНОМАНІТТЯ

Для початку потрібно знати що таке клімат, клімат часто порівнюють з погодою, але це не так, оскільки погода може змінюватися кожного дня, тоді як клімат це характер погодних умов протягом тривалого періоду для значної території. За всю історію Землі, клімат змінювався дуже багато разів. Вченим відомо про 7 льодовикових періодів, після яких завжди наступало потепління. Зміна клімату – кардинальні зміни погодних та кліматичних умов, які вже зараз відчуваються у кожному куточку планети [1]. Людство стикнулося з такими екстремальними явищами, як теплові хвилі, урагани, посухи, аномально потужні пожежі. Ми втрачаємо домівки, питну воду та ресурси для вирощування їжі. Одними з основних впливів зміни клімату є парниковий ефект і викиди парникових газів.

Парниковий ефект – це процес, за якого парникові гази затримують сонячну енергію на поверхні Землі та в атмосфері і перешкоджають її поверненню назад у космос. Парниковий ефект підтримує на Землі комфортну для життя температуру. Якби не було цього ефекту, то середня глобальна температура була б не +15°C, а -18°C. Людство суттєво змінює концентрацію парникових газів в атмосфері, спалюючи викопне паливо: вугілля, нафту, газ тощо. Під час їх горіння вивільняється вуглець, який з'єднується з киснем у повітрі та утворює CO<sub>2</sub>. За останні 150 років концентрація CO<sub>2</sub> зросла з 280 ppm (часток на мільйон) до більш ніж 400 ppm. Таке стрімке зростання вмісту CO<sub>2</sub> в атмосфері сталося на планеті вперше за сотні тисяч роки тому. І науковці підтверджують: що інші причини хоч і мають місце бути але вони не такі впливові як діяльність людини.

Основними наслідками зміни клімату є: глобальне потепління, танення льодовиків, хвилі тепла, більше посух та пилові бурі, зміни в опадах, океанічні течії та їх поведінкові зміни, кліматичні біженці та зникнення біорізноманіття.

Тож як зміна клімату впливає на біорізноманіття? Під біорізноманіттям розуміють сукупність та різноманітність живих організмів (рослин, тварин, мікроорганізмів) на тій чи іншій території та в межах екосистеми. Всі живі організми в екосистемі пов'язані між собою складними харчовими зв'язками. В кожного своя роль та важливість і, на відміну від людського бачення, тут немає шкідників – важливі і отруйні гриби, і черв'яки, і рослини. Чим більше в екосистемі видів, тим вона стійкіша до різних несприятливих умов: погоди, чужорідних агресивних видів, змін у середовищі тощо [2]. Якщо ми вилучаємо з екосистеми один вид, то впливаємо і на інші види, які були з ним пов'язані. Наприклад, зникнення з лісу лише одного дерева тягне за собою втрату кількох сотень комах, птахів, грибів, які харчувались цим деревом або його плодами чи використовували його як прихисток. Крім того, з біотопу зникають сотні кілограмів корисних речовин, які могли після відмирання дерева стати поживним середовищем для інших рослин.

Біорізноманіття забезпечує нас важливими екосистемними послугами: продовольством, ліками, родючими ґрунтами для вирощування їжі, що забезпечується за рахунок живих систем і взаємодії видів, від найдрібніших мікроорганізмів до великих хижаків. Воно відіграє важливу роль у збереженні цих ґрунтів від руйнування водою чи вітром. Крім того, саме в екосистемах відбувається вирішальна біологічна частина колообігу вуглецю, води та інших важливих речовин, які беруть участь у формуванні місцевого та глобального клімату.

Величезна кількість вуглецю виділяється в атмосферу дуже швидко, стаючи причиною зміни клімату, а далі внаслідок зміни клімату біорізноманіття втрачається вже без прямого втручання людини, тим самим пришвидшуючи процес самої зміни клімату. Міжурядова науково-політична платформа з питань біорізноманіття та екосистем (IPBES) підрахувала, що одному мільйону видів загрожує вимирання одночасно від агресивної діяльності людини та наслідків зміни клімату.

За прогнозуванням, зробленим на основі комп'ютерних моделей, середня глобальна температура до 2100 року підвищиться на 1,4–5,8°C. Очікується, що в деяких регіонах таке підвищення температури зробить клімат більш спекотним, а в деяких призведе до зростання вологості та кількості дощів. Зміниться тривалість пор року в помірних регіонах, а внаслідок танення льодовиків Арктики та Антарктики підвищиться рівень Світового океану. В минулому екосистеми успішно адаптувались до мінливих умов середовища, але зараз зміна клімату відбувається з досі не баченими темпами, і вони вже не встигають пристосуватись.

На мою думку найбільше що може впливати на біорізноманіття: *По-перше*, це нові агресивні умови для живих організмів: закислення океану, висока температура, зменшення водності, знеліснення, опустелювання. Вуглекислий газ із атмосфери поглинається не лише лісами, значна його частка – ще й океанами. За останні 200 років Світовий океан вже абсорбував близько третини всіх викидів CO<sub>2</sub>, пов'язаних з діяльністю людини, і кожного року продовжує поглинати близько 25 % вуглекислого газу. Через це підвищується кислотність води і зменшується кількість карбонат-іонів – речовин, які допомагають цілому ряду морських жителів будувати захисні панцирі. Відповідно до численних досліджень, під загрозою опиняться в першу чергу мідії, планктон та коралові рифи. Екосистеми тропічних коралових рифів займають не більше 0,1 % океанського дна, проте у них мешкають від одного до дев'яти мільйонів біологічних видів. Через зростання середньорічної температури на 2 градуси ми втратимо до 99 % коралових рифів [2].

Через зростання температури та зниження водності в регіоні, соснові ліси починають рости все слабшими та вразливішими до шкідників. Кліматичні умови для їх успішного зростання переміщуються усе північніше, і в українському кліматі соснові ліси потребують значно більшого догляду. Проте за усталеною практикою, лісові господарства продовжують насаджувати монокультурні соснові ліси, не даючи можливості розвиватися іншим, більш стійким до нових умов типам лісу: дубовим, грабовим, липовим тощо. Як наслідок, після сильних буревіїв та атак короїда гине більше дерев і в лісах накопичується багато мертвої деревини, що робить їх ще більш вразливими до вогню. Тому інша не дуже доцільна практика наших співвітчизників – паління сухоостою – обертається справжньою катастрофою – масштабними пожежами, що руйнують екосистеми і заважають нам вільно дихати.

*Друга масштабна* загроза для біорізноманіття – це втрата середовища існування через зміну клімату. Так само, як і кліматичні біженці серед людей, тисячі видів тварин опиняються без дому. Білі ведмеді вже стали символом катастрофічності зміни клімату. Цей вид залежить від льодового покриву на морі в Арктичних районах. Підняття середньорічної температури вже зараз призводить до зменшення площі та товщини льодового покриву. Деякі дослідження взагалі прогнозують втрату льодового покриву на все літо, при піднятті середньорічної температури на 2 градуси. Через це білі ведмеді не зможуть активно полювати влітку та безпечно виводити потомство, а до постійного життя на суші вони не готові, як власне і люди, що живуть у прибережних зонах. Ті ведмеді, які намагаються знайти їжу та прихисток на узбережжі, ризикують стикнутись з агресією від людини, яка захищатиме свою домівку [2].

Ще один наслідок танення льодового покриву – підняття рівня Світового океану, внаслідок чого буде затоплено велику частину прибережних водно-болотних угідь, які є одними із найбільш багатих екосистем. Наприклад, як видно з дослідження «Вода близько», понад 250 тис. га природних та цінних природоохоронних територій будуть затоплені до 2100 року в Україні. Узбережжя Азовського та Чорного морів, що опиняться у зоні ризику через підняття рівня моря, є домівкою для багатьох ендемічних видів рослин і тварин – тобто таких, які не зустрічаються більше ніде у світі та занесені до Червоної книги України. Приморські біотопи також відіграють важливу роль як місце перепочинку десятків видів рідкісних перелітних птахів на їхньому шляху з Півночі на Південь.

Такий, здавалося б, широко поширений вид в Україні, як бобер річковий, теж постраждає від зміни клімату. Через зменшення водності та безсніжні зими цьому звіру все складніше заготовляти харчі на зиму та захищатися від хижаків, адже все його життя залежить від водойм: там він ховається і там транспортує харчі. З іншого боку, зміна клімату призводить до поширення на північ ареалів деяких хижаків, наприклад – шакалів, які найближчим часом зможуть стати ще однією загрозою для бобрів.

Людству необхідно вживати заходів, щоб запобігти катастрофічній зміні клімату та втраті біорізноманіття. Дані проблеми треба вирішувати на міжнародному, національному та локальному. Ці дії мають відбуватись у двох взаємодоповнюючих напрямках боротьби: послаблення зміни клімату шляхом скорочення викидів парникових газів та адаптація до зміни клімату. В нашій країні необхідно зараз розробити національний та регіональні плани адаптації до зміни клімату, які повинні також включати екосистемну адаптацію. Це дасть змогу: підтримувати та відновлювати природні екосистеми: старих лісів, боліт, степів; зменшити навантаження на дику природу через обмеження надмірного мисливства, рибальства та інших форм видобутку природних ресурсів; організувати місця безпечного існування для видів, яким загрожує вимирання; створення мережі наземних, прісноводних та морських територій з урахуванням прогнозованих кліматичних змін. Варто пам'ятати, що природа – наша найперша союзниця у боротьбі зі зміною клімату.

#### Список використаних джерел

1. Зміна клімату в Україні та світі: причини, наслідки та рішення для протидії. Режим доступу: <https://ecoaction.org.ua/zmina-klimatu-ua-ta-svit.html> (дата звернення: 01.10.2022 року).
2. Все складно: заплутані стосунки між людством, кліматом та біорізноманіттям. Режим доступу: <https://ecoaction.org.ua/bioriznomanittia.html> (дата звернення: 01.10.2022 року).