

УДК 502.4 (477.46)
© 2014

М.Г. ЧОРНИЙ,
докторант

В.М. ГРИЩЕНКО,
кандидат біологічних наук

*Київський національний університет
імені Тараса Шевченка, Україна
E-mail: mykola_kaniv@ukr.net*

**ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ
ТА ОЦІНКА
ЕКОЛОГІЧНИХ ЗАГРОЗ
ДЛЯ ПРИРОДНО-
ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ
(НА ПРИКЛАДІ КАНІВСЬКОГО
ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА)**

Уперше визначено перелік екологічних загроз для заповідних територій України. Для Канівського природного заповідника виявлено 29 видів екологічних загроз, з яких 4 – специфічні для підохоронних екосистем. Надана коротка характеристика кожного виду загроз та рівня їх впливу на три основні кластери заповідної території. Визначено найбільш стійкі і найбільш вразливі до загроз екосистеми заповідника.

Ключові слова: охорона природи, екологічні загрози, заповідні екосистеми, сукцесії, забруднення.

Системний підхід до вивчення, класифікації та оцінки екологічних загроз бере свій початок із прийняття у 1970 р. у США “Закону про Національну політику в області навколишнього середовища”, який вимагав ураховувати під час ухвалення глобальних рішень екологічні наслідки запланованої діяльності. Практика його застосування полягала в екологічній оцінці окремих проєктів.

В Україні система оцінки специфічних загроз біорізноманіттю вперше запропонована в 1997 р. в рамках реалізації проєкту Biodiversity Support Program “Оцінка необхідності збереження біорізноманітності в Криму” [2]. Як результат, було виявлено 20 видів екологічних загроз біорізноманіттю Криму.

Метою нашої роботи була спроба визначити перелік екологічних загроз та проаналізувати їхній вплив на екосистеми Канівського природного заповідника, скориставшись багаторічними даними Літопису природи, власними дослідженнями, а також встановити рівень адаптації методологічних підходів до визначення і оцінки впливу екологічних загроз на заповідні екосистеми.

Матеріал і методи дослідження. Для здійснення зазначеного аналізу Канівський природний заповідник є зручним модельним

об’єктом, оскільки характеризується: 1) значною ландшафтною і біотичною різноманітністю; 2) широким спектром дії на заповідник антропогенних факторів, визначених переліком екологічних загроз; 3) високим рівнем дослідженості заповідних екосистем; 4) тривалістю і комплексністю наукових досліджень, що дозволяє аналізувати не тільки просторові, а й часові параметри.

Результати досліджень та їх обговорення. Сучасна площа Канівського природного заповідника становить 2027 га. Його територія поділяється на три ділянки, які відрізняються природними комплексами. Це нагірна частина (1415 га) – покриті лісом пагорби на правому березі Дніпра біля Канева, два заплавні острови на Дніпрі – Круглик (96 га) і Шелестів (400 га), Зміїні острови на Канівському водосховищі (116 га) – останці лівобережної тераси.

Для Канівського природного заповідника ми спромоглися ідентифікувати 29 видів екологічних загроз, на характеристиці яких зупинимося більш детально.

1. *Повінь.* Після введення в 1976 р. в експлуатацію Канівської ГЕС повені на Дніпрі в районі заповідника втратили сезонний характер і почали проявлятися як щодобове штучне підтоплення за-

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

плавних островів, яке призвело до кардинальної перебудови цих екосистем [4].

2. *Осушування.* Прямої загрози цього фактора, як прояву однієї із форм меліорації, на Канівський природний заповідник не існує. Разом із тим така форма екологічної загрози побічно проявляється на заповідній заплаві внаслідок діяльності Канівської ГЕС. Зарегульованість Дніпра не дозволяє у повеневий період поповнюватися додатковими запасами вологи найбільш піднятим ділянкам заплави, що у свою чергу змінює структуру рослинного покриву і відповідно спричиняє зміни в зоокомплексах цих біотопів.

3. *Заболочування.* Здебільшого цей фактор проявляється на Зміїних островах. У пониженнях, унаслідок підтоплення Канівського водосховища, інтенсивно формуються водно-болотні комплекси, продовжуються елімінація залишків елементів борової тераси, відбувається активна перебудова екосистеми. На заплавної території заповідника заболочування має локальний і короткотерміновий характер, воно спричинюється діяльністю ГЕС.

4. *Випасання.* У 1970–1990 рр. цей фактор суттєво впливав на суцесійні процеси на значній території заповідника. Деякі урочища нагірної частини та весь периметр заповідника, що межує з Каневом, перманентно перебували під впливом стихійного випасання домашньої худоби. У 70–80-х роках масового випасання коней та великої рогатої худоби зазнавали заплавні острови [4]. У зв'язку з різким зменшенням поголів'я худоби у приватних господарствах та ліквідацією колективних господарств нині ця загроза зведена до мінімуму.

5. *Рекреація.* Їй властивий переважно стихійний і локальний характер. Пік впливу припадає на літній період. Проявляється здебільшого в прибережній смузі Дніпра та на заплавних островах. Варто підкреслити, що цей вид екологічної загрози часто є детонатором іншого фактора – пожежі.

6. *Пожежі.* Загроза пожеж для різних частин заповідної території проявляється вкрай нерівномірно. Передусім це пов'язано з домінуванням певних типів рослинності, інтенсивністю відвідування сторонніми

людьми певних частин заповідника, неконтрольованою рекреацією. Найнижчий рівень пожежної небезпеки у грабнях нагірної частини. Дещо більші ризики мають чисті акацієвники, де неодноразово фіксувалося виникнення та локальне поширення низових пожеж. Високий рівень пожежної небезпеки у мономініантних молодих та середньовікових насадженнях сосни. Найбільш пожежонебезпечними є залишки лучно-степових ділянок у нагірній частині та на заплавних островах. У нагірній частині виникають пожежі в охоронній зоні заповідника і можуть поширюватися на заповідну територію через бажання фермерів швидко й дешево позбавитися рослинних решток в агроценозах (підпалювання стерні та соломи або сухої трави на пасовищах).

7. *Вирубування.* За багаторічними даними Літопису природи Канівського заповідника, об'єми рубок у різні роки становили від 200 до 753,4 м² [4]. Санітарні рубки регулярно проводили в нагірній частині і на Зміїних островах. Із 2010 року ці лісотехнічні заходи практично припинено, за винятком розчищення доріг загального користування, електроліній та газогону. Об'єми браконьєрських рубок дуже незначні (0,3–3,2 м² щороку) і локальні.

8. *Знищення рослин і тварин.* Форми прояву цієї екологічної загрози досить різноманітні: браконьєрство, регулювання чисельності окремих видів (наприклад бродячих собак), збирання грибів, декоративних та лікарських видів рослин, боротьба з “видами-вселенцями” та ін. Можливі на всій території заповідника. Для більшості видів мають сезонний характер.

9. *Забудова.* На території заповідника ця загроза локально проявляється виключно на садибі заповідника, яка слугує навчальною базою практики студентів. Спостерігається зростання побічної зовнішньої дії цього фактора. Зокрема, забудова прилеглих до заповідника територій з боку сіл Пекарі, Прохорівна, Келеберда та м. Канів і їх обгороджування ліквідує єдиний, що залишився, шлях міграції тварин через Дніпро, знищують прилеглі природні та напівприродні біотопи, призводять до ескалації цілого комплексу інших видів загорз.

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

Посилює ізоляцію заповідної території.

10. *Заліснення.* Значна частина заповідного лісу (10,3 %) має штучне походження. Особливо інтенсивно заліснення відбувалось у 1950–1970 рр. з метою закріплення ярів і крутосхилів, унаслідок чого було знищено степові ділянки на горах Пластунка, Княжа, Мар’їна та в урочищі Грушки [4]. У деяких випадках штучне заліснення відіграло важливу роль у зменшенні впливу інших екологічних загроз: ерозії, зсувів, пожеж.

11. *Розорювання.* Цей фактор був присутнім на території з моменту заснування заповідника і до 2012 р. Площа орних земель становила від 20,65 га у 1944 р. до 2,3 га у 2012 р. [4]. Останні 20 років під оранку використовували виключно ділянку на садибі заповідника.

12. *Комунально-побутові стоки.* Існує потужна, постійно діюча загроза у вигляді каналізаційного колектора, по якому транспортуються промислові та побутові стоки м. Канів. Колектор прокладено по межі заповідника. Його будівництво в 1974 р. призвело до вилучення 13,2 га заповідної території і нині провокує постійну небезпеку комплексного забруднення прибережної частини заповідника і заплавних островів [4]. Локальну небезпеку становлять два каналізаційні резервуари на садибі заповідника.

13. *Звалища.* Майданчики для складування чи захоронення побутових та промислових відходів у заповіднику і його околицях відсутні. Але існує постійна загроза створення локальних стихійних сміттєзвалищ по периметру заповідника, особливо в місцях межування з містом, уздовж доріг загального призначення та берегової лінії островів, де акумулюються наносні повеневі відходи (переважно пластику).

14. *Транспорт.* Вплив цього виду загроз на території заповідника мінімізовано. Побічно транспорт є одним із факторів турбування тварин під час розмноження, а інтенсивність руху на автомобільній дорозі Канів–Пекарі створює перешкоди тваринам при пересуванні з нагірної частини до Дніпра на водопій, а також створює перепону для міграції деяких видів тварин і відповідно є одним із факторів розчленування природних ценозів, припинення обміну ге-

нетичною інформацією між популяціями.

15. *Комунікації.* До цієї екологічної загрози ми відносимо наявні в нагірній частині заповідника дороги загального користування, лінії електропередач та газопровід. Підтримання зазначених магістралей у робочому стані потребує регулярного втручання в заповідні екосистеми у формі рубок-прочисток, що призводить до появи штучних екотонів типу “ліс-галявина” на значній площі і нових екологічних ніш, сприятливих для проникнення “чужих” видів. У період проведення таких робіт уздовж магістралей посилюється фактор турбування тварин.

16. *Промислові забруднення.* Віддаленість заповідника від великих промислових об’єктів мінімізує їх прямий вплив на підохоронну територію. Разом з тим нагірна частина відноситься до IV зони посиленого радіологічного контролю після аварії на Чорнобильській АЕС.

17. *Сільськогосподарські забруднення.* Протягом існування заповідника вплив сільськогосподарської діяльності на його територію змінювався, як змінювались і джерела забруднення. Зокрема, активне використання добрив та отрутохімікатів на суміжних агроценозах у 1970-х роках різко скоротило чисельність популяцій деяких видів (зайця, куріпки, хижих птахів). Нині ця загроза зведена до мінімуму через занепад рільництва і тваринництва.

18. *Гідроспоруди.* Однією з найпотужніших зовнішніх екологічних загроз для заповідника є діяльність Канівської ГЕС. Після введення її в дію на Дніпрі в районі заповідника виникли штучні добові коливання рівня води до 3,5 м. Зміна гідрологічного режиму стала катастрофою для існування багатьох видів заплави і докорінно перебудувала екосистеми заплавних островів. Регулярне щодобове підтоплення заплавних островів призвело до масового всихання деревостанів, представлених переважно вербняками і тополевицями. Потоки води у великій кількості приносять насіння аморфи кущової, сприяючи тим самим біологічному забрудненню “чужими”, а головне, агресивними видами, у результаті чого корінні ценози поступово деградуєть. Проективне

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

покриття аморфи кущової постійно збільшується і сягає загрозливих розмірів. Заповнення Канівського водосховища повністю знищило заповідний острів Заріччя – унікальну ділянку заплави Дніпра.

19. *Ерозія*. Характерна практично для всієї території заповідника, але потужність дії цього фактора вкрай нерівномірна. На острівних територіях вона несе загрозу прямого фізичного знищення заповідних ділянок. Так, за нашими даними, у результаті берегової ерозії Зміїні острови щороку втрачають до 0,25 га своєї площі. Після будівництва та введення в дію Канівської ГАЕС ерозійні процеси різко посиляться, що в майбутньому неминуче спричинить повну втрату Зміїних островів як унікального заповідного кластера.

20. *Кар'єри*. На території заповідника відсутні. Локальні випадки незаконного видобування різних видів глини на його території та в околицях не є масовими, але наявність потужних покладів цих копалин становить потенційну загрозу у перспективі їх промислового добування.

21. *Селі*. Активно проявлялися у нагірній частині заповідника і його околицях уздовж ярів, особливо в місцях їх виносів, до проведення у 1970-х роках комплексу робіт із закріплення ярів. Нині фіксуються локально, в місцях прориву земляних валів у верхів'ях ярів після сильних злив і сніготанення.

22. *Зсуви*. Проявляються нерегулярно і локально в нагірній частині, переважно в місцях діючих ярів.

23. *Абразія*. Активно проявляється вздовж берегової лінії Зміїних островів, підсилюючи дію водної ерозії; у меншій мірі – на заплавах островів і в створах діючих ярів, де формує локальну потенційну загрозу.

24. *Біологічне забруднення (генетичне забруднення)*. У складі природних комплексів заповідника є чимала кількість адвентивних видів. Так, серед понад 990 видів судинних рослин 122 види – адвентивні, здатні до здичавіння [1]. Найпоширенішими (площа популяцій складає сотні гектарів) є 4 види: *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Impatiens parviflora*.

Важливо зазначити, що вже сьогодні де-

які заповідні ценози сформовані переважно чужими видами. Зокрема, у чистих акацієвниках у трав'яному покриві домінує чистотіл. Тільки у цих біотопах у складі ґрунтової мезофауни зустрічається антропохорний вид багатоніжок тропічного походження *Oxidus gracilis* [5]. Тобто має місце процес формування на заповідній території біотопів із переважно “чужих” видів, що, безсумнівно, несе суттєву пряму і опосередковану загрозу корінним ценозам.

Останніми роками з'явилася нова форма біологічного забруднення – промислові сільськогосподарські комплекси в околицях заповідника. Широке використання антибіотиків і гормонів при вирощуванні курей-бройлерів провокує поширення у природні ценози стійких форм орнітовірусів, грибків та бактерій.

Щорічне завезення з багатьох регіонів України великої кількості пасік в околиці заповідника на медозбір із білої акації не тільки створює конкуренцію для природних популяцій медоносної бджоли, а й спровокувало появу надстійкої до класичних засобів боротьби популяції кліща варроа.

Ще одним проявом біологічної загрози в заповіднику є постійне поповнення популяції бродячих собак із навколишніх територій.

25. *Фактор турбування*. Джерела фактора турбування досить різноманітні: перебування людей на заповідній території (особливо у період розмноження), шумове забруднення вздовж автошляхів та водних магістралей, вторгнення зграй бродячих собак із навколишніх населених пунктів, активні періоди полювання на суміжних із заповідником ділянках та ін. Найбільш вразливими щодо цієї екологічної загрози є садиба заповідника (особливо у період проведення практики студентів) та її околиці, берегова лінія Дніпра нагірної частини і островів, територія вздовж доріг загального користування і екологічних стежок, а також у місцях межування заповідника із Каневом.

Ще кілька факторів можна віднести до специфічних загроз для біорізноманіття і функціонування заповідних територій.

26. *Недостатність площі і неопти-*

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

мальна конфігурація. Площа заповідника незначна і складається з окремих кластерів. До того ж він межує з кількома населеними пунктами, включаючи м. Канів.

27. *Вилучення земель.* Загроза вилучення і наступної антропогенної трансформації території Канівського заповідника існує протягом всього періоду його історії. Вона проявлялась як у глобальному масштабі – ліквідація статусу заповідника у 1951 р., так і локально – у 1934–1972 рр. неодноразово вилучалися окремі його ділянки [4].

28. *Науково необґрунтований менеджмент.* Це діяльність адміністрації заповідника, наслідком якої може стати втрата елементів наявного біорізноманіття на заповідній

території. До цього виду загор можна віднести і весь перелік біо- і лісотехнічних заходів, дозволених нині чинним законодавством на заповідних територіях.

29. *Резерватогенні сукцесії.* Більшість заповідних територій в Україні створені на основі раніше порушених ландшафтів і екосистем, тому практично скрізь відбуваються інтенсивні сукцесійні процеси, які в багатьох випадках призводять до втрати біорізноманіття, а то й деградації існуючих екосистем [3].

У Канівському заповіднику внаслідок вторинних сукцесій зменшується мозаїчність біотопів і відбувається поглинання степових ділянок лісовими ценозами.

Висновки

Таким чином, для Канівського природного заповідника виявлено і охарактеризовано 29 видів екологічних загор, з яких 4 – характерні для заповідних територій.

Найбільш руйнівними видами екологічних загор для екосистем Канівського заповідника є діяльність гідроспоруд, вилучення зе-

мель, біологічне забруднення, резерватогенні сукцесії, пожежі. Завелика кількість загор поширюється на лучно-степові ділянки та заплавні острови.

Більш стабільними у плані стійкості до екологічних загор є екосистеми грабового лісу.

Бібліографія

1. *Абдулова О.С.* Інвазійні чужинні види вищих рослин у рослинних угрупованнях Канівського природного заповідника / *О.С. Абдулова, В.Л. Шевчик, Н.І. Карпенко* // Заповідна справа в Україні. – 2009. – Т. 15(2). – С. 31–36.

2. *Выработка приоритетов: новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму.* Результаты программы “Оценка необходимости сохранения биоразнообразия в Крыму”, осуществлённой при содействии Программы поддержки биоразнообразия BSP. – Вашингтон, США: BSP, 1999. – 258 с.

3. *Чорний М.Г.* Проблеми функціонування заповідних екосистем як базових елементів

охорони біорізноманіття / *М.Г. Чорний* // Заповідники Крима. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: материалы VI Междунар. научно-практ. конф. – Симферополь, 2013. – С. 191–196.

4. *Чорний М.Г.* Канівський природний заповідник: передумови створення, ретроспективний аналіз діяльності, сучасний стан та перспективи розвитку: монографія / *М.Г. Чорний, Л.О. Чорна.* – К., 2013. – 384 с.

5. *Чёрный Н.Г.* Находка *Oxidus gracilis* (C.L. Koch) (Diplopoda, ProterospERMOPHORA) на Украине / *Н.Г. Чёрный* // Вестник зоологии, 1988. – № 4. – С. 86.

Рецензент – доктор біологічних наук, професор **О.В. Жуков**