

**Кармишев Юрій**

кандидат біологічних наук, доцент кафедри екологічної безпеки і раціонального природокористування МДПУ ім. Б. Хмельницького

**Кошелєв Олександр**

доктор біологічних наук, професор кафедри екологічної безпеки і раціонального природо користування МДПУ ім. Б. Хмельницького

**Волощук Ярослав**

хіміко-біологічний факультет, 4 курс, МДПУ ім. Б. Хмельницького

**Ордян Левон**

природно-географічний факультет, 4 курс, МДПУ ім. Б. Хмельницького

## ШЛЯХИ ЗБЕРЕЖЕННЯ АМФІБІЙ І РЕПТИЛІЙ У МІСТІ МЕЛІТОПОЛІ

Земноводні та рептилії м. Мелітополя та його околиць зустрічаються в багатьох біотопах. Їх класифікація приводиться нижче.

I група. Відкритий біотоп. Це ділянки, які позбавлені деревної та чагарникової рослинності. Мають в основному трав'янисту, в основному злакову рослинність через недостатню зволоженість: поля, луги, пасовища, городи, звалища. Ця група біотопу постійно збільшує площу, через вирубку лісів. До такого біотопу тяжіє гадюка степова (*Vipera ursinii*), ящірка прудка (*Lacerta agilis*) та амфібії часничниця звичайна (*Pelobates fuscus*) і ропуха зелена (*Bufo viridis*).

II група. Лісовий біотоп. Це ділянки з деревною рослинністю. На розташування лісових біотопів впливають кліматичні та ґрунтові умови середовища, але в свою чергу вони самі здійснюють великий вплив на формування клімату та ґрунту. В околицях Мелітополя біотопи такого типу мають здебільшого штучний характер: лісосмуги, лісопарки, паркові зони. Тут зустрічається тільки ящірка прудка (*Lacerta agilis*).

III група. Водний біотоп. Біотопи такого типу здебільшого прохолодні, мають багато вологи та води, в якій проводять значний час земноводні. Це водоймища різного типу: ріки, ставки, озера, струмки. До цього виду біотопу приурочені амфібії: ропуха зелена (*Bufo viridis*), жаба озерна (*Pelophilax ridibundus*), часничниця звичайна (*Pelobates fuscus*), а також рептилії: черепаха болотна (*Emys orbicularis*), вуж звичайний (*Natrix natrix*) і вуж водяний (*Natrix tessellata*). На досліджуваній нами території (м. Мелітополь і його околиці) знаходиться три види амфібій і п'ять – рептилій. Кожен з цих видів має свої видові особливості. Дані види мають приблизно

однакові межі активності з березня – квітня по жовтень – листопад. У всіх різна добова активність: у когось цілодобово, а у когось вдень, чи у сутінках. Для кожного виду характерне своє забарвлення, пов'язане зі способом життя. Всі вони мають ряд екологічних відмінностей. З водними біотопами, насамперед, пов'язані амфібії. Найбільш масовим видом амфібій Мелітополя є жаба озерна (*Pelophilax ridibundus*), яка населяє водні біотопи (річки, озера, ставки, водоймища – відстійники, канали). Саме у водних місцях жаба характеризується високою чисельністю.

Так за матеріалами маршрутного обліку у 2016-2018 рр. на березі р. Молочної, протяжністю 1000 метрів починаючи від Агробіологічного комплексу (далі АБК) і до озера Гарячки, було нараховано 8 особин жаби озерної. На озері Гарячка радіус якого становить не більше 1000 метрів, було відзначено 12 ювенільних і 3 статевозрілих жаби. Результати були отримані 25.07.2018 р. з 12.30 до 16.00, при середній температурі +29°C, перемінній хмарності, 5-6 м/с. Ділянка р. Молочної, що проходить по околицях міста, густо заросла очеретом, який періодично скошується. Береги мають крутий схил. Уздовж річки проходить ґрунтова дорога, до якої примикають приватні будинки, відповідно тут спостерігається дуже високе забруднення побутовим сміттям.

На Новому Мелітополі в районі струмка р. Молочної – Піщаної, починаючи від вулиці Молодіжної та вниз за течією, було виявлено на 500 метрів берегової лінії 2 особини жаби озерної. На перетині вулиць 40 років Жовтня та Маяковського де проходив місток відмічено густонаселений відрізок річки, де було нараховано 9 статевозрілих жаб. На 1000 метрах відзначено 2 жаби озерних. Дані отримані 26.07.2018 р. з 12.10 до 15.00, при середній температурі +30 С, перемінній хмарності, 2 – 3 м/с. Тут приватні городи впритул примикають до водного об'єкта. Ця балка має круті схили. Річка, густо заросла очеретом, який практично не викошується. Струмок забруднений побутовим сміттям і в окремих місцях пересихає.

В районі Кизиярського струмка від автозаправки, через дамбу вгору за течією, на 150-200 метрах, помічено було 3 жаби озерні. Облік проводився 28.07.2018 р. з 12.00 по 15.10, при температурі +30°C, ясно, 1-2 м/с. Від автозаправки вниз за течією, було відзначено жабу озерну біля автозаправки на 1500 метрах, на ґрунтовій дорозі, яка йде уздовж струмка. Матеріали обліку, були отримані 27.07.2018 р. з 12.00 до 14.40, при температурі +31°C, перемінній хмарності, 3-4 м/с. Струмок, густо зарослий очеретом. Вгору за течією, від автозаправки до струмка примикають приватні території та гаражі. Вниз за течією, територій приватників немає. Лівий берег смугою 15

метрів, густо зарослий бур'янами, які періодично викошуються. Береги пологі.

Представником амфібій, яка пов'язана з водними біотопами, є часничниця звичайна (*Pelobates fuscus*). З водоймами цей вид пов'язаний зазвичай тільки в період розмноження, після закінчення якого часничниця знаходиться далеко від нього. Мешкає переважно у м'яких і пухких типах ґрунтів (піски, супіски, легкі суглинки тощо). Це один з небагатьох видів, який пристосувався до життя в умовах ріллі, відкритих біотопів. У лісових біотопах чисельність часничниці не значна. В ході маршрутного обліку, представників звичайної часничниці виявлено не було через те, що вони ведуть прихований спосіб життя. На їх чисельність в нашому регіоні впливає також урбанізація (розорювання земель та забудова), рекреація та випас худоби. Звичайна часничниця дуже чутлива до хімічного забруднення ґрунтів, які є місцем схованки для них. По матеріалах, які досліджували цей регіон раніше було вказано на поодинокі знахідки цього виду. Представником водного біотопу є не менш численний вид – зелена ропуха (*Bufo viridis*). Існування її пов'язане зі степовими біотопами, в лісовій і лісостеповій зонах, також дотримується відкритих ділянок (вирубок, просік, полів, луків, орних земель). Цей вид є синантропним. Прихильність до водойм несуттєва і спостерігається у зеленої ропухи тільки у періоди нересту. Так, за даними маршрутних обліків було відзначено на озері Гарячка 2 цьоголітки ропухи, один з яких був мертвий. На Новому Мелітополі в районі струмка Піщаного від вул. Молодіжної, виявлено на 500 метрах берегової лінії ропуху зелену. На 1000 метрах під автомобільним мостом, зазначено одну статевозрілу особину зеленої ропухи. В районі Кизиярського струмка біля автозаправки, зафіксовані звуки ропухи зеленої, що дозволяє зробити висновок про їх присутність на даній території.

Рептилія, що пов'язана з водним середовищем – черепаха болотна (*Emys orbicularis*), яка мешкає в лісових, степових і лісостепових районах. Вона зустрічається в прісноводних об'єктах: озерах, болотах, каналах, повільно текучих річках. Черепаха обирає річки з пологими берегами та добре прогриваючими ділянками, які мають значну рослинність. За маршрутними даними в районі р. Молочної, на відстані 50 метрів від АБК зафіксовано черепаху болотну. Повторно в районі АБК в 500 метрах помічено одну особину черепахи. До водного біотопу тяжіє вуж звичайний (*Natrix natrix*), який часто селиться в руслах річок, озер, серед заростей і густих кущів, що ростуть уздовж. Вони не бояться людей і тому можуть селитися в недобудованих будинках, підвалах, на звалищах і навіть в городах.

На маршруті зустрічалися поодинокі особини вужа звичайного в районі АБК, озері Гарячка та Кизиярському струмку. Ще одна рептилія, яка населяє прісні води – вуж водяний (*Natrix tessellata*). Далеко від води зустрічаються рідко, у водоймах проводять майже всю частину сезону. Полюбляє теплі водойми зі стоячою водою або з не великою проточністю. За даними маршрутного обліку, було відзначено кілька особин вужа водяного, зокрема на річці Молочній. Співробітники АБК відзначали велике скупчення цих тварин в районі АБК в окремі періоди.

До лісових і відкритих біотопів тяжіють переважно рептилії. Ящірка прудка (*Lacerta agilis*) заселяє найчастіше польові біотопи та сухі височини, селиться як у м'якому, так і в твердому ґрунтах. За даними маршрутного обліку на ґрунтовій дорозі, яка йде уздовж р. Молочної на 100 метрах від АБК зафіксовано мертвого цьоголітка ящірки прудкої. На 600 метрах зафіксовано зрілу особину ящірки прудкої. В районі Нового Мелітополя, вздовж притоки від вул. Молодіжної в 300 метрах було виявлено ящірку прудку, також на 500 і 1000 метрах ґрунтової дороги відзначено дві зрілі особини ящірки. Вниз за течією Кизиярського струмка від автозаправки проходить ґрунтова дорога, на якій був відзначений цьоголіток ящірки прудкої. Ще одна рептилія обрала для себе відкритий біотоп – гадюка степова (*Vipera ursinii*). Вона обирає сухі місця, наприклад схили, порослі чагарником, рівнинні степи. Але у зв'язку з розорюванням земель і масовою забудовою вона зникла, або залишилась на невеликих територіях в невеликих кількостях. По даних співробітників МДПУ в 2016 р. кілька особин гадюки степової були відзначені на околицях м. Мелітополя. Неподалік Кизиярського струмка було знайдено одну особину гадюки степової. Всі види земноводних і плазунів в Мелітополі та його околицях потребують охорони. Велика кількість представників герпетофауни гине під колесами автомобілів, мігруючи на місця постійного проживання, від вилову і знищення людьми, або для використання їх в декоративних цілях, від несприятливих кліматичних умов, хімічного забруднення води та ґрунту. Вони дуже чутливі до навколишнього середовища, вони є індикаторами стану забруднення. Масові розорювання земель та тотальна забудова поблизу водоймищ витісняють аборигенні види та спричиняють скорочення чисельності особин. Зміни рівня рН води в середньому нижче 6 – призводить до загибелі на стадії ікри.

У зв'язку з цими причинами гине багато особин жаби озерної (*Pelophilax ridibundus*), ропухи зеленої (*Bufo viridis*), часничниці звичайної (*Pelobates fuscus*), черепахи болотяної (*Emys orbicularis*), ящірки прудкої (*Lacerta agilis*), вужа звичайного (*Natrix natrix*) і вужа

водяного (*Natrix tessellata*), та гадюки степової (*Vipera renardi*). Чисельність жаби озерної (*Pelophilax ridibundus*), зеленої ропухи (*Bufo viridis*), часничниці звичайної (*Pelobates fuscus*) визначається багатьма чинниками. Ці тварини виловлюються і знищуються людьми, забруднюються біотопи їх проживання (водойми та ґрунти), проводиться забудова поблизу водоймищ. Ці види необхідні для сільського господарства, бо вони харчуються комахами (саранові, клопи, короїди та інші жуки, включаючи колорадського, гусениць совок, волохатих гусениць, а також слимаків), тим самим регулюючи їх чисельність. Ропуха зелена, часничниця звичайна харчуються вдень і вночі.

Жаби озерні, зелені ропухи, часничниці звичайні є "монітором" стану навколишнього середовища, вони чутливі до забруднення місць перебування і розмноження. Ці амфібії знаходяться в "Червоній книзі хребетних Міжнародного союзу охорони природи". Ропуха зелена, часничниця звичайна занесені до Додатка II "Конвенції з охорони дикої флори та фауни та природного середовища існування в Європі" (категорія "види, що підлягають особливій охороні"). Жаба озерна занесена до Додатка III "Конвенції з охорони дикої флори та фауни та природного середовища існування в Європі" (категорія "види, що підлягають особливій охороні"). На Українському рівні ці тварини не мають охоронного статусу. Користь людині несе черепаха болотна (*Emys orbicularis*). Корисна її полягає в тому, що поїдає личинки комарів, бабок, мокриць, жуків. Знищує хворих і старих риб, активних риб черепахи не чіпають, отже і не наносять шкоди рибному господарству. Охороняється на міжнародному рівні, занесена до Європейського червоного списку та "Червоної книги Міжнародного союзу охорони природи". В Україні вони взагалі не охороняються, хоча вже помічена тенденція зменшення чисельності черепахи болотяної. Це пов'язано з господарською діяльністю поблизу водойм, виловлювання їх людьми, скошуванням очерету, який служить місцем притулку.

Представником суші, який дуже широко розповсюджений по околицях м. Мелітополя є ящірка прудка (*Lacerta agilis*). Вона населяє природні та антропогенні ділянки. Живиться дорослими безхребетними, личинками жуків, гусениць. Причинами гибелі тварин та витіснення їх за межі міста є виловлювання, збільшення площі для господарських робіт і відповідно зменшення площі для їх існування, забруднення ґрунтів. Ящірка прудка внесена у Додаток II Бернської конвенції. В Україні охоронного статусу ящірка прудка не має.

Зі змії в околицях м. Мелітополя відзначають 2 види вужів та 1 вид гадюки. Вуж звичайний (*Natrix natrix*) регулює кількість дрібних

гризунів, шкідників господарства. Його чисельність залежить від наявності водойми і кормової бази. Вуж звичайний внесений у Додаток II Бернської конвенції. В Україні не має охоронного статусу. Вуж водяний (*Natrix tessellata*) поїдає в основному хвору і мертву рибу, але якщо він заводиться в місцях розведення риби, то це може обернутися бідою для рибного господарства. Вужа водяного внесено у Додаток II Бернської конвенції. В Україні вони не охороняються.

Таблиця

**Видовий склад, біотична приналежність та відносна чисельність представників герпетофауни м. Мелітополя**

Вид	Біотоп	Відносна чисельність
<b>AMPHIBIA</b>		
<i>Pelophilax ridibundus</i>	Русло ріки, канали, балки. Через каналізацію можуть потрапляти у місто.	Вид звичайний, місцями багато чисельний.
<i>Bufo viridis</i>	Неглибокі водоймища зі стоячою водою.	Звичайний, не багато чисельний.
<i>Pelobates fuscus</i>	Неглибокі водоймища зі стоячою водою.	Рідкий.
<b>REPTILIA</b>		
<i>Emys orbicularis</i>	Русло ріки, канали.	Вид звичайний, місцями багато чисельний.
<i>Lacerta agilis</i>	Найбільш евристичний вид. Зустрічається практично повсюди по периметру міста на окраїнах шляхів, в лісосмугах, парках, на пустотах.	Найбільшої чисельності досягає в лісо полосах та у вздовж ріки.
<i>Natrix natrix</i>	Русло ріки.	Звичайний, не багато чисельний.
<i>Natrix tessellata</i>	Русло ріки.	Звичайний, не багато чисельний.
<i>Vipera renardi</i>	Степові зони у вздовж ріки, окраїни шляхів на окраїнах міста, лісосмугах, примикаючи до міста.	В межах міста вид надзвичайно рідкісний.

Два види вужів, які проживають в нашій місцевості не потребують охоронного статусу через широке розповсюдження і високу чисельність без тенденції до зменшення (табл.). Гадюка степова (*Vipera renardi*) знаходиться під загрозою зникнення у зв'язку зі збільшенням площі розорюваних земель, виловом та знищенням людиною. Гадюка степова поїдає дрібних гризунів, пташенят і ювенільних особин ящірок, сарану, коників, павуків. Їх чисельність залежить саме від території. Через розорювання земель, їх популяція

зменшилася. На міжнародному рівні гадюка має охоронний статус і занесена до Додатка II "Конвенції з охорони дикої флори та фауни та природного середовища існування в Європі" (категорія "вразливі види"). В Україні цей вид занесений до Червоної книги України (категорія "вразливі види") та охороняється законом.

Для збереження всієї герпетофауни м. Мелітополя пропонується ряд заходів, спрямованих на створення належних умов їх проживання з метою збільшення їх чисельності:

1. Відновлення чисельності рідкісних видів шляхом розведення та переселення у навколишні середовища;
2. Контролювати стан біотопів і намагатися запобігати екологічним катастрофам;
3. Вивчення біології тварин, які перебувають на межі зникнення в регіоні та пошук конкретних шляхів збереження цих видів;
4. Проведення роз'яснювальної роботи серед населення;
5. Підбір територій для створення мікро заказників;
6. Проведення моніторингу за тваринами;
7. Ввести заборону на комерційний вилов окремих видів.

### **Козуб Антон**

*Хіміко-біологічний факультет, магістр, 1 курс, МДПУ ім. Богдана Хмельницького;*

*Науковий керівник: Федюшко Марина, к. с-г. н., доцент кафедри екологічної безпеки та раціонального природокористування, МДПУ ім. Богдана Хмельницького*

## **УПРАВЛІННЯ ТА СТАН ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОВУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В МЕЛІТОПОЛЬСЬКОМУ РАЙОНІ**

Розвиток технічного прогресу поставив перед людством завдання створення ефективної системи управління відходами, що відповідає сучасним потребам. Різноманітний характер і зростаюча кількість відходів у всіх сферах життєдіяльності висувають особливі вимоги до формування нових систем на національному та регіональному рівнях. Ця система повинна бути комплексною, тобто охоплювати всі аспекти процесу поводження з відходами: екологічні, соціальні, економічні, технологічні, нормативно-правові. Управління відходами повинно мати стратегічну спрямованість і будуватися на стратегічних засадах, тобто не тільки вирішувати поточні проблеми, але і пропонувати комплекс дій на перспективний період 10-15 років