

ОСОБЛИВОСТІ МІНІМІЗАЦІЇ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ФАУНУ ЗЕМНОВОДНИХ І ПЛАЗУНІВ В УМОВАХ ЗАХІДНОЇ УКРАЇНИ

О. Федонюк

Національний лісотехнічний університет України
вул. Генерала Чупринки, 103, Львів 79057, Україна
e-mail: olga_fedonyuk@mail.ru

Для регіону досліджень характерний високий показник видового різноманіття земноводних. Нижчим цей показник є для плазунів. Але і серед них є види, що потребують особливої уваги. Загалом, тут трапляється 29 видів земноводних і плазунів. У статті висвітлені питання, що стосуються основних загроз для фауни земноводних і плазунів. Також розкрито питання щодо шляхів ліквідації різноманітних ризиків для популяцій цих тварин в умовах Заходу України.

Ключові слова: земноводні, плазуни, антропогенне навантаження.

Антропогенний вплив на популяції земноводних і плазунів у останні десятиліття має тенденцію до постійного зростання. Особливо негативно на батрахо- та герпетофауну впливають такі чинники, як рекреація, забруднення водойм-нерестилищ, фрагментація лісових масивів, збільшення рівня експлуатації доріг тощо [2, 4, 8, 9, 15, 16].

Наші дослідження проведені протягом 2005–2012 рр. у різноманітних екосистемах Заходу України, в тому числі й на територіях заповідних об'єктів (Природний заповідник «Розточчя», НПП Сколівські Бескиди, НПП Яворівський, НПП Шацький). Головна мета – встановлення основних антропогенних ризиків для земноводних і плазунів та визначення шляхів їх усунення.

У західних областях України поширені такі види земноводних і плазунів: саламандра плямиста – *Salamandra salamandra*, тритон гребенястий – *Triturus cristatus*, тритон дунайський – *T. dobrogicus*, тритон альпійський – *Mesotriton alpestris*, тритон карпатський – *Lisotriton montadoni*, тритон звичайний – *L. vulgaris*, кумка червоночерева – *Bombina bombina*, кумка жовточерева – *B. variegata*, часничниця звичайна – *Pelobates fuscus*, ропуха звичайна – *Bufo bufo*, ропуха зелена – *B. viridis*, ропуха очеретяна – *B. calamita*, квакша звичайна – *Hyla arborea*, жаба трав'яна – *Rana temporaria*, жаба гостроморда – *R. arvalis*, жаба прудка – *R. dalmatina*, жаба озерна – *Pelophylax ridibundus*, жаба ставкова – *P. lessonae*, жаба їстівна – *P. esculentus*, черепаха болотяна – *Emys orbicularis*, ящірка прудка – *Lacerta agilis*, ящірка зелена – *L. viridis*, ящірка живородна – *Zootoca vivipara*, веретільниця ламка – *Anguis fragilis*, вуж звичайний – *Natrix natrix*, вуж водяний – *N. tessellata*, полоз лісовий – *Elaphe longissima*, мідянка звичайна – *Coronella austriaca*, гадюка звичайна – *Vipera berus* [5, 12, 13].

До списків Червоної книги України внесено вісім видів земноводних і одинадцять видів плазунів [18]. Шість із восьми видів земноводних поширені в Карпатах і на прилеглих територіях. Це тритони карпатський, альпійський, дунайський, саламандра плямиста, жаба прудка, кумка жовточерева. Така особливість поширення обумовлює потребу в формуванні ретельного підходу щодо збереження біотопів і охорони гірських популяцій. Плазуни, занесені до Червоної книги України, поширені переважно в Криму, південних і центральних областях, хоча окремі види спорадично поширені по всій території країни. У західних регіонах до таких видів належать ящірка зелена, мідянка та полоз лісовий [18].

Аналіз літературних джерел [1, 2, 4, 7, 10, 11, 14–19] та власні дослідження дають підстави стверджувати про спільні для земноводних і плазунів антропогенні ризики: винищення людиною; випалювання сухої трави; антропогенні пастки (канави, каналізаційні люки, ями тощо); відловлювання з метою утримання в неволі, наукових і дослідницьких цілей; вилов для вживання у їжу; експлуатація доріг; хижаки-інтродуценти; рубки лісу та фрагментація біотопів. Для земноводних і деяких видів плазунів вагомим фактором ризику також є забруднення й погіршення якості води у нерестилищах.

Винищення земноводних і плазунів – особливо популярне як серед жителів сільської місцевості, так і серед міського населення. Ми неодноразово виявляли випадки агресивної поведінки людей щодо змій, ящірок, ропух, жаб. Не є винятком і території заповідних об'єктів, особливо зони стаціонарної рекреації національних природних парків. Серед населення поширена хибна думка про небезпечність більшості видів земноводних і плазунів для людини. З метою встановлення рівня знань молоддю місцевої фауни земноводних і плазунів, небезпечних видів та особливостей поведінки людей при зустрічі з цими тваринами у 2007 р. нами було проведено анкетування. Серед респондентів – студенти трьох вищих навчальних закладів Львова та учні Сколівської середньої школи-інтернату. Таким чином зібрані цікаві статистичні дані. Серед 353 опитаних молодих людей віком від 10 до 30 років правильну кількість небезпечних для здоров'я та життя видів плазунів назвали тільки 40% опитаних, а 62% вважають, що певну небезпеку для здоров'я людини можуть становити також земноводні. Правильно першу допомогу потерпілому від укусу гадюки здатні надати лише 20% респондентів. У ході опитування були встановлені факти винищення земноводних і плазунів учнями та студентами. На наш погляд, система шкільної та вузівської освіти досі не забезпечує формування адекватного ставлення молоді до фауни земноводних і плазунів, серед яких реальну загрозу становлять лише три види гадюк, які трапляються на території України. У західних областях поширена лише гадюка звичайна. Шкірна отрута саламандри, кумок і ропух здатна викликати подразнення слизових оболонок і травмованих ділянок шкіри [9]. Штраф, передбачений за знищення тритонів дунайського, альпійського, карпатського та саламандри плямистої, – 248 гривень за одну особину. За знищення ропухи очеретяної та кумки жовточеревої передбачено 206 гривень штрафу, жаби прудкої – 165 гривень, ящірки зеленої – 1403 гривні, мідянки – 4000 гривень, полоза лісового – 5000 гривень [6].

Отже, винищення земноводних і плазунів людиною – один із вагомих факторів впливу на популяції цих тварин. Мінімізувати дію цього чинника можна шляхом формування екологічного світогляду у школярів і студентів. Важлива також просвітницька робота працівників заповідних об'єктів, еколого-натуралістичних центрів, громадських екологічних організацій тощо.

Суттєвим ризиком для земноводних і плазунів є пірогенний вплив. Масштабне випалювання трави призводить до край негативно́х наслідків і для рослинного покриву, і, особливо, для фауни безхребетних та дрібних хребетних. Наслідки випалювання трави: загибель земноводних і плазунів, травмування тварин, руйнування сховищ, збіднення кормової бази. Особливо небажане випалювання трави на ділянках, через які земноводні здійснюють весняні нерестові міграції. Для прикладу, у 2011 р. наслідком випалювання трави на узліссі ландшафтного заказника місцевого значення «Липниківський» (Львівська область, Пустомитівський район) була загибель значної частини мігруючих особин ропухи звичайної та жаби трав'яної. Крім того, протягом 2005–2012 рр. ми виявляли в межах заказника живородних ящірок і гадюк з ознаками термічних травм. В умовах Природного заповідника «Розточчя» та Яворівського НПП ми також виявляли негативні наслідки

випалювання трави навесні (мертвих земноводних, знищені гнізда і кладки яєць птахів). Уникнути цього фактора можна шляхом систематичного контролю з боку екологічної інспекції, працівників МНС та підприємств лісової галузі, а також шляхом підвищення рівня екологічної свідомості населення. Штрафи, передбачені за випалювання трави, становлять від десяти до двадцяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян, а для посадових осіб – від п'ятдесяти до сімдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян. Кримінальна відповідальність передбачена лише за заподіяння шкоди у значних масштабах. Ті самі дії, вчинені в межах територій і об'єктів природно-заповідного фонду, тягнуть за собою накладення штрафу на громадян від двадцяти до сорока неоподатковуваних мінімумів доходів громадян, а посадових осіб – від сімдесяти до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян [3]. На наш погляд, збитки, які щороку завдаються природним екосистемам у такий спосіб, є значно більшими. Порушників виявляють украй рідко. Тому доцільно посилювати контроль у потенційно загрозливих місцях, а порушників карати згідно з чинним законодавством. Кошти, отримані від сплати штрафів, варто скеровувати на відновлення пошкоджених природних екосистем.

І. Загороднюк зазначає, що тисячі земноводних і плазунів щороку гинуть у ямах, у колодязях очисних споруд, меліоративних і каналізаційних системах [2]. Антропогенні пастки – це серйозна проблема для більшості тварин. За нашими даними, доволі часто і земноводні, і плазуни гинуть у каналізаційних колодязях, бункерах, ямах, серед звалищ побутових відходів тощо. Нами неодноразово були відзначені десятки, навіть сотні живих і мертвих особин у антропогенних пастках, серед яких найчастіше – трав'яні жаби, ропухи, гребенясті та звичайні тритони, ящірки живородні й прудкі, веретільниці, вужі, гадюки. Поки вистачає кормів і вологість середовища не виходить за межі оптимуму, тварини живуть там. Неодноразово ми виявляли випадки, коли земноводні розмножувалися, залишаючись у різного типу антропогенних пастках. У такому випадку шансів виживання ні у дорослих особин, ні у потомства практично немає. Антропогенних пасток найбільше у населених пунктах, рекреаційних зонах, на території військових об'єктів, поблизу доріг, на сміттєзвалищах. На нашу думку, лише систематичний контроль і ліквідація таких пасток здатні змінити ситуацію на краще. Насамперед пастки необхідно ліквідувати на територіях об'єктів природно-заповідного фонду. Цільові пастки, встановлені науковцями для збору ентомологічних, теріологічних та інших колекцій, доволі часто забирають життя земноводних і плазунів. Тому контроль їх діяльності має бути більш ретельним, а пастки доцільно вдосконалювати і покращувати їх видову селективність.

Окремі види земноводних і плазунів відловлюють з метою утримання в неволі. Найчастіше до цього списку потрапляють такі види, як саламандра плямиста, тритони карпатський, альпійський, звичайний, гребенястий, веретільниці, полози та черепаха болотяна. Незважаючи на охоронний статус деяких із перелічених видів та чинну систему штрафів, все ж порушників практично не виявляють. У даному випадку потрібне посилення контролю у місцях торгівлі тваринами. Чимало земноводних, у тому числі й видів Червоної книги України, відловлюють для наукових і дослідних цілей, наприклад, для проведення лабораторних робіт студентами-медиками та біологами. При цьому спеціальних дозволів для відлову тварин у більшості установ немає. Відомо, що зелених жаб для наукових і дослідних цілей іноді постачають із рибних господарств, де їх спеціально не розводять.

Відлов земноводних і плазунів для вживання в їжу має місце у різних куточках Західної України. Нами відзначені факти вилову зелених і бурих жаб на території заповідних об'єктів, зокрема – НПП Яворівський, ПЗ «Розточчя». Відловлювання земноводних

здійснюється індивідуально та для окремих закладів харчування. Подекуди рекреанти відловлюють і використовують у їжу змії. На жаль, фактів фіксації адміністративних порушень практично немає.

Експлуатація доріг, у тому числі й лісових, – один із найвагоміших факторів впливу на популяції земноводних і плазунів. Частка їх загибелі серед усіх інших хребетних тварин чи не найбільша. Дороги своїм теплом приваблюють безногих плазунів (мідянок, гадюк, вужів). Цей чинник приводить до їх масової загибелі. Найбільше диких тварин гине на присілкових і малих асфальтових дорогах, значно менше – на швидкісних магістралях, оскільки знищені їх придорожні популяції [2, 11, 15, 17]. Особливо масово гинуть земноводні у період нерестових міграцій. В основному це жаби та ропухи. На жаль, в Україні досі під будівництво доріг відводять ділянки, що є середовищем життя видів Червоної книги України. Наприклад, у 2008 р. було збудовано нову ділянку автомагістралі Київ-Чоп. Під її будівництво проведені рубки лісу на площі близько 50 000 м². Рубки велися в зеленій зоні міста Львова у Липниківському лісництві (Державне підприємство Львівліс). На місці нової ділянки дороги (до її будівництва) траплялися тритони карпатський і альпійський, інші види хребетних, занесені до списків Червоної книги України [17].

Спостерігається пряма залежність коливань чисельності тритонів альпійського і карпатського від технологічних особливостей лісоексплуатації. Ґрунтові дороги з глибокими коліями, наповненими водою, – провокаційні для амфібій у період розмноження. Це призводить до загибелі кладок ікри і дорослих особин. Тимчасові водойми-нерестилища на ґрунтових лісових дорогах необхідно ліквідувати, при цьому створюючи альтернативні штучні водойми неподалік. У випадку неможливості ліквідації водойм-нерестилищ обов'язковою умовою збереження земноводних, ікри, личинок і нерестилищ є визначення спеціального режиму експлуатації доріг з квітня по вересень [16].

За період проведення досліджень на автошляхах Заходу України виявлені мертвими такі види: тритони гребенястий, звичайний, карпатський, альпійський, жаби трав'яна і гостроморда, ропуха звичайна, вуж звичайний, гадюка звичайна, ящірка прудка, веретільниця ламка. Вивчаючи смертність земноводних на ділянці дороги завдовжки 200 м, яка розташована вздовж межі Природного заповідника «Розточчя», ми встановили, що земноводні із території заповідного об'єкта гинуть під колесами автотранспорту доволі часто. У 2007 р. перша поява земноводних, зокрема жаби трав'яної в басейні річки Верещиця, датована 5 березня. Перший облік мертвих земноводних нами проведено 15 березня, отже, орієнтовно за 10 діб на автомагістралі, здійснюючи міграцію до нерестових водойм, загинули 9 трав'яних жаб і 3 гребенястих тритони. На рис. 1 зображені кількісні показники загибелі земноводних за 10 діб моніторингу. За результатами обліків встановлено, що найбільш вразливими та численними жертвами наїзду автомобілів є трав'яні жаби та ропухи (рис. 2). Станом на 23.03.2007 кількість мертвих трав'яних жаб почала зменшуватись. Пік міграційної активності припав на 19–21 березня. 23 березня виявлене локальне скупчення (сотні особин) самців і самок трав'яної жаби та декілька десятків кладок ікри. Враховуючи більш пізні терміни появи на нерестилищах ропухи звичайної і зростання кількості її мертвих особин починаючи від 19 березня, припускаємо, що максимальна кількість загиблих ропух припала на період з 23 березня до початку квітня. Закономірно, що ропухи, порівняно з трав'яними жабами, є більш вразливими на автошляхах через нездатність до швидких переміщень стрибками. Жаба озерна (нестатевозрілі особини) виявлена у невеликій кількості – лише дві особини. Цей факт дає змогу зробити висновок про незначну міграційну активність молоді навесні в околицях

водойм. Тритони гребенястий і звичайний виявлені за період досліджень у кількості п'ять і одна особина, що підтверджує невисокі показники смертності виду. Очевидно, успішність міграції з лісу до водойми через дорогу визначається сутінковою та нічною активністю виду і відсутністю руху автотранспорту в цей час.

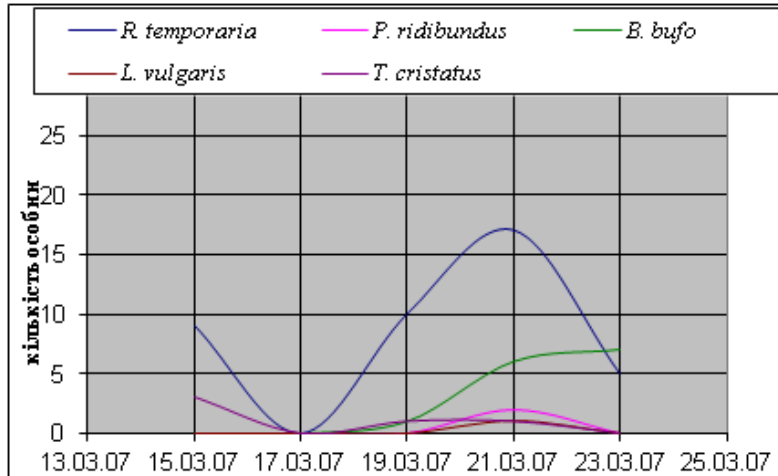


Рис. 1. Смертність земноводних на дорозі поблизу с. Верещиця у березні 2007 року.

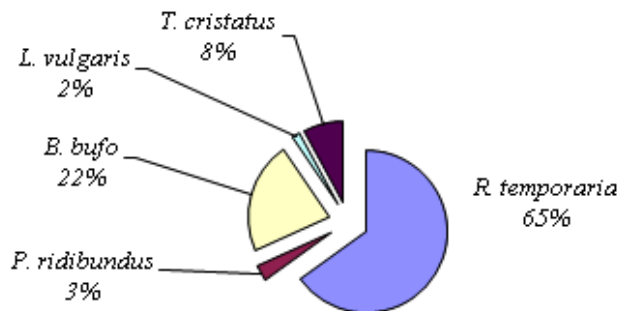


Рис. 2. Кількісне співвідношення (%) різних видів земноводних, що гинули на дослідженій дорозі за 10 днів моніторингу.

Отже, за 10 днів моніторингу на дослідженій ділянці дороги виявлені мертвими земноводні п'яти видів. Із них два види хвостатих земноводних (тритони звичайний і гребенястий) та три види безхвостих (жаба трав'яна, озерна і ропуха звичайна). Варто відзначити, що наші дані по загибелі земноводних на дослідженій ділянці дороги не можуть свідчити про абсолютні показники смертності через поїдання трупів птахами та звірами.

У встановлені вздовж дороги ловчі циліндри (збиральні камери), обгороджені парканами, в період проведення експерименту потрапляли особини трьох видів: жаба трав'яна, жаба озерна та тритон гребенястий. Важливим показником ефективності встановлених загородок була відсутність мертвих земноводних на дослідній загородженій ділянці дороги та потрапляння їх у пастки-живоловки. З цього слідує, що перспективним, ефективним і виправданим засобом захисту земноводних під час весняних міграцій є створення бар'єрів-загородок уздовж дороги з двох боків на відстані до 200 м зі

встановленням ловчих циліндрів для можливості транспортування амфібій до водойм-нерестилищ і в напрямку лісу після завершення нересту окремих видів (жаби трав'яної, ропухи звичайної, тритонів).

Отже, як свідчать результати експерименту, на межі Природного заповідника «Розточчя» з крупними водоймами-нерестилищами для запобігання випадків загибелі тварин на автошляхах ефективними можуть бути загородки зі збиральними камерами в місцях переходу. Проте найефективнішим заходом вважаємо запровадження обмежень щодо пересування автотранспорту на дорогах поблизу і на території заповідних об'єктів, в окремих місцях – обмеження рекреації, пов'язаної з експлуатацією автотранспорту. На автомагістралях доцільно також створювати підземні переходи для земноводних у місцях їх масових міграцій. У першу чергу це стосується доріг на територіях заповідних об'єктів та у місцях, де поширені види Червоної книги України, наприклад, ропуха очеретяна. Вдалими прикладами можуть бути проекти, виконані в Білорусі на автошляху Мінськ-Вітебськ та у Біловезькій Пущі. Їх ефективність незаперечна. Доцільно також встановлювати попереджувальні дорожні знаки у місцях масових міграцій земноводних і плазунів, особливо у Західних областях України [2, 11].

У місцях поширення видів Червоної книги України доцільно створювати зоологічні заказники. На базі діючих заповідних об'єктів варто запроваджувати штучне розведення рідкісних та зникаючих видів земноводних і плазунів. Для прикладу, ми вважаємо, що роботи з розведення та реінтродукції ропухи очеретяної могли б виконувати працівники Шацького НПП у тісній співпраці з батрахологами. До подібних проектів варто долучати працівників лісового господарства. Їх інтерес – у використанні ропухи та інших видів як біологічного методу боротьби з потенційними шкідниками лісових порід.

Хижаци-інтродуценти – особливо гостра проблема для збереження аборигенної фауни [7, 10, 19]. Для прикладу, інвазія риби головешки амурської (*Perccottus glenii*) призвела до локального зниження чисельності земноводних на Львівщині. Нами встановлено, що головешки здатні поїдати дорослих тритонів і амфібій на різних стадіях метаморфозу у водоймах басейну Дністра. Для унеможливлення появи нових небезпечних для аборигенної фауни видів доцільно впроваджувати суворий контроль при перевезенні тварин (особливо риб) та інформувати про потенційні ризики місцеве населення. Серед хижих хребетних певний тиск на популяції земноводних і плазунів чинять норка американська (*Mustela vison*) та енотоподібний собака (*Nyctereutes procyonoides*).

Отже, інтродукція хижих тварин – це вагомий фактор впливу на популяції аборигенних видів земноводних і плазунів. Контроль за діяльністю рибних господарств, звіроферм та мисливських господарств необхідно посилити, а природне розселення видів-інтродуцентів стараннями природоохоронних та інших зацікавлених організацій – обмежити і зупинити.

Рубки лісу – це один із чинників, що потужно впливає на середовище життя тварин. Як правило, після проведення суцільних рубок якісний і кількісний склад земноводних та плазунів протягом кожного наступного року зазнає суттєвих змін. У перші роки на заростаючому зрубі домінують такі плазуни, як ящірка живородна, ящірка прудка, веретільниця ламка, гадюка звичайна, серед земноводних – квакша, трав'яна жаба, тритон карпатський, тритон альпійський та інші види. Із змиканням культур починають зникати більшість видів плазунів і залишаються переважно лісові види земноводних. Найбільшу загрозу для популяцій земноводних і плазунів несуть ті рубки, які назавжди чи на доволі тривалий період фрагментують суцільний лісовий масив. Наприклад, завдяки

фрагментації лісів на Львівщині, ізольованими від гірських залишилися опільські популяції тритонів карпатського й альпійського [8, 15, 16]. Зв'язок із основним ядром популяції, що розташоване у Карпатах, втрачено. Подібного роду проблеми можуть бути вирішені завдяки екокоридорам і створенню штучних лісових насаджень. Нами з'ясовано, що наслідками проведення суцільної рубки можуть бути позитивні й негативні аспекти у плані впливу на стан популяцій земноводних і плазунів. Позитивні наслідки: збагачення біорізноманіття за рахунок появи нових, вимогливих до тепла та світла видів – ящірок прудкої і живородної, гадюки звичайної, вужа звичайного; створення сприятливих умов для розмноження – для плазунів температурний режим наземного субстрату; для земноводних – формування водойм унаслідок проходження автотранспорту і зміни властивостей ґрунтів; поява нових об'єктів живлення, формування нових трофічних ланцюгів та регулювання чисельності земноводними і плазунами фітопаразитів та інших шкідників лісу. До негативних наслідків суцільних рубок лісу відносимо: вимушені міграції видів, вимогливих до високих показників вологості повітря та ґрунту, або – суттєве зменшення щільності їх заселення на зрубі, особливо у період першого літа після рубки; швидкоплинні сукцесійні процеси, що призводять до різких змін у ємності кормової бази, мікрокліматичних показників і світлового режиму; формування провокативних умов для розмноження амфібій переважно в калюжах по периметру зрубу. Пересування автотранспорту у таких місцях чи пересихання водойм призводять до загибелі чи міграцій; зростає вразливість земноводних і плазунів до пресу хижаків, особливо – хижих птахів [8].

Забруднення водойм-нерестилищ – основна із причин скорочення чисельності земноводних, а також виникнення аномалій і мутацій. До якості води чутливі усі види земноводних, адже саме у водоймах відбувається початковий етап метаморфозу. Одна із причин різкого скорочення чисельності ропухи очеретяної – це зміна хімічного складу води. Лісові водойми на ґрунтових дорогах найчастіше забруднені нафтопродуктами, відкриті водойми – забруднювачами з найрізноманітніших джерел (побутові стоки, атмо-сферні опади, змив із автодоріг тощо). Ми вважаємо, що у заповідних об'єктах моніторинг якості води має проводитися систематично. Це дало би змогу запобігти негативним явищам у популяціях земноводних і тих видів плазунів, які населяють водойми (наприклад, черепаха болотяна) [16].

Мінімізувати антропогенний прес на популяції земноводних і плазунів можна такими шляхами:

- 1) підвищити рівень екологічної освіти у школах і вищих навчальних закладах. Через засоби масової інформації повідомляти населення про особливості охорони земноводних і плазунів;
- 2) контролювати ступінь рекреаційного навантаження та пожежонебезпечні місцевості;
- 3) регулярно ліквідувати антропогенні пастки, особливо на територіях об'єктів природно-заповідного фонду. Необхідний також контроль за використанням цільових пасток;
- 4) впровадити суворий контроль за відловом земноводних і плазунів. Порушників карати відповідно до чинного законодавства, накладаючи штрафні санкції;
- 5) на автомагістралях створити бар'єри та підземні переходи для земноводних у місцях їх масових міграцій. У першу чергу це стосується доріг на територіях заповідних об'єктів. Вдалими прикладами можуть бути дієві проекти, виконані в Білорусі на автошляху Мінськ-Вітебськ та у Біловезькій Пущі, у країнах Західної Європи. Доцільно також

встановлювати попереджувальні дорожні знаки у місцях масових міграцій земноводних і плазунів;

6) на базі заповідних об'єктів запровадити штучне розведення земноводних і плазунів з метою їх реакліматизації. Наприклад, на базі Шацького НПП налагодити розведення ропухи очеретяної;

7) контролювати популяції інтродукованих хижаків, які живляться земноводними та плазунами;

8) зводити до мінімуму фрагментацію лісових масивів і створювати екокоридори;

9) очищати водойми-нерестилища від сміття, контролювати хімічний склад води;

10) знаходити вітчизняних і закордонних інвесторів для реалізації проектів з охорони земноводних і плазунів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Гаранин В. И., Загидуллин Р. Г.* К состоянию герпетофауны малых охраняемых территорий // Вопросы герпетологии. VI Всесоюз. герпетол. конф. (Ташкент, 1985). С. 51–52.
2. *Загороднюк І.* Антропогенні пастки та виживання тварин у трансформованому середовищі // Трибуна-12: матеріали II Міжнарод. междисципл. конф. по дикій природі, посвящ. пам'яті Ф.Р. Штильмарка. К., 2006. С. 160–171.
3. Кодекс України про адміністративні правопорушення. Стаття 77. Редакція від 07.01. 2013.
4. *Коришунів А. В., Зиненко А. И., Шабанов Д. А.* Антропические факторы смертности амфибий и рептилий в трансформированных местообитаниях // Актуальні проблеми біології в дослідженнях молодих учених Харківського нац. ун-ту ім. В.Н. Каразіна. Харків, 2003. С. 12–13.
5. *Писанец Е. М.* Амфибии Украины: справочник-определитель земноводных фауны Украины и сопредельных территорий. К.: Зоол. музей ННПМ НАН Украины, 2007. 312 с.
6. Постанова № 1030 від 7 листопада 2012 р. Про розмір компенсацій за незаконне добування або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання).
7. *Решетников А. Н.* Влияние интродуцированной рыбы ротана *Percottus glenii* (Odonobutidae, Pisces) на земноводных в малых водоемах Подмосквья // Журнал общей биологии. 2001. Т. 62. № 4. С. 352–361.
8. *Федонюк О. В.* Вплив суцільних рубок на формування фауни земноводних та плазунів // Природно-ресурсний комплекс Західного Полісся: історія, стан, перспективи розвитку. Березне, 2007. С. 55–56.
9. *Федонюк О. В.* Герпетофауна і рекреація // Молодь та поступ біології. Львів, 2007. С. 254–255.
10. *Федонюк О. В.* Головешка амурська (*Percottus glenii*) в умовах водойм Львівщини // Біорізноманіття та роль зооценозу в природних і антропогенних екосистемах. Дніпропетровськ, 2005. С. 102–104.
11. *Федонюк О. В.* Загибель земноводних та плазунів на дорогах // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. біол. 2007. Вип. 21. С. 247–248.

12. Федонюк О. В. Земноводные и пресмыкающиеся как элементы биологического разнообразия лесов западной Украины // Materialele simpozionului științific internațional “Realizări și perspective în horticultură, viticultură, vinificație și silvicultură” consacrat aniversării a 100 ani de la nașterea profesorului universitar Gherasim RUDI. Chișinău, 2007. С. 123–127.
13. Федонюк О. В. Земноводні та плазуни заходу України. Львів: Сполом, 2006. 32 с.
14. Федонюк О. В. Проблема охраны карпатского и альпийского тритонов на Украине // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: сб. науч. тр. Тольятти, 2005. Вып. 8. С. 188–191.
15. Федонюк О. Проблема охорони рідкісних видів земноводних та плазунів заходу України у Національних природних парках // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку. Львів, 2008. С. 114–115.
16. Федонюк О. В. Рекомендації з охорони та збереження середовищ існування земноводних і плазунів в лісах Львівщини. Львів: НЛТУУ, 2007. 14 с.
17. Федонюк О. В. Экологические последствия эксплуатации нового участка дороги Киев-Чоп в Львовской области // Біорізноманіття та роль зооценозу в природних і антропогенних екосистемах. Дніпропетровськ, 2011. С. 38–39.
18. Червона книга України. Тваринний світ. К.: Глобалконсалтинг, 2009. С. 379–397.
19. Reshetnikov A. N. The introduced fish, rotan (*Percottus glenii*), depresses populations of aquatic animals // Hydrobiologia. 2003. N 510. P. 83–90.

Стаття: надійшла до редакції 15.02.13

доопрацьована 18.03.13

прийнята до друку 28.03.13

**THE PECULIARITIES OF LENDING RISK MINIMIZING
OF ANTHROPOGENIC INFLUENCE ON THE AMPHIBIANS AND
REPTILES FAUNA IN WESTERN UKRAINE**

O. Fedonyuk

*Ukrainian National Forestry University
103, Gen. Chuprynka St., Lviv 79057, Ukraine
e-mail: olga_fedonyuk@mail.ru*

This study area is characterized by a high rate of species diversity of amphibians. For Reptiles this index is lower. But among them are species that need special attention. Overall, there were found 29 species of Amphibians and Reptiles. Questions about basic threats for the fauna of Amphibians and Reptiles are described in this article. Also exposed question in relation to the ways of liquidation of various risks for populations of these animals in the Western Ukraine.

Keywords: Amphibians, reptiles, anthropogenic load.

**ОСОБЕННОСТИ МИНИМИЗАЦИИ АНТРОПОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ
НА ФАУНУ ЗЕМНОВОДНЫХ И ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ
В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ УКРАИНЫ**

О. Федонюк

*Национальный лесотехнический университет Украины
ул. Генерала Чупринки, 103, Львов, 79057, Украина
e-mail: olga_fedonyuk@mail.ru*

Для региона исследований характерен высокий показатель видового разнообразия земноводных. Для пресмыкающихся этот показатель ниже. Однако и среди них есть виды, которые нуждаются в особом внимании. В общем, тут встречается 29 видов земноводных и пресмыкающихся. В статье раскрыты вопросы, касающиеся основных угроз для фауны земноводных и пресмыкающихся. Также раскрыт вопрос о путях ликвидации различных рисков для популяций этих животных в условиях Запада Украины.

Ключевые слова: земноводные, пресмыкающиеся, антропогенное давление.