

## ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ КАРПАТ ТА ШЛЯХИ ЙМОВІРНОГО ЇХ ПОДОЛАННЯ

В. І. Ніколайчук

### Вступ

В останні десятиріччя людство все більше турбує стан навколишнього середовища. Ми, нарешті, зрозуміли, що навколишнє середовище не абстрактне поняття, а саме те, в чому нам треба жити і виховувати своїх дітей. Люди почали активно піклуватися про стан ґрунтів, вод і атмосфери, дбати про збереження біорозмаїття. Однак, іноді цих зусиль недостатньо, адже важко тримати в порядку одну кімнату не піклуючись про стан всього помешкання. Саме це відбувається, коли дбаючи про довкілля однієї країни не враховують стан і екологічні проблеми країн-сусідів. Природа не визнає ніяких меж і кордонів [1, 8, 18, 22]. Проблема охорони природного багатства Карпат присвячені чисельні роботи, спираючись на які та широко використовуючи наведені в них матеріали, намагаємось зробити певні узагальнення практичного характеру. Однак, кордони, у т. ч. ЄС, мають зворотній негативний вплив на стан довкілля. Про це нагадують гострі екологічні проблеми.

Проблема стану навколишнього середовища особливо актуальна для України. Адже більшість екологічних і соціальних показників її є найгіршими у порівнянні з розвинутими країнами і Європи в цілому. Зокрема, її територія є найбільш розораною (55 % ріллі) і у 2,5 рази перевищує середню розораність Європи, це ж стосується і заповідної території, яка теж у 2,5 рази менше середньоєвропейської, за природною рослинністю на одну людину вона займає останнє місце (0,35 з них лише 0,2 лісу), двоокису вуглецю на одну людину на Україні викидається у 3 рази більше ніж у світі, а середня забрудненість її атмосфери у 6,5 разів вища за середню забрудненість США [2, 4, 16, 20]. Середня тривалість життя на 10–12 років менша переважної більшості держав в Європі, а середня заробітна плата менша у 100 разів від середньоєвропейської. Зате за площею водосховищ, ерозійних осушених земель, фрагментації рослинності вона займає в Європі перше місце [3, 6, 15, 18, 20]. Дана ситуація ще більше посилюється глобалістичними процесами у Європі, національним егоїзмом, намаганнями окремих держав – членів Євросоюзу вирішувати власні екологічні проблеми за рахунок України, використовуючи негативні моменти становлення української держави, прогалини у її митному та природоохоронному законодав-

стві. Йдеться про нелегітимний спосіб переміщення шкідливих та токсичних відходів, приховування інформації про екологічні катастрофи, їхні загрози чи обставини, що можуть їх спричинити.

Карпати, поруч з Альпами, належать до найпопулярніших і найцікавіших у геолого-геоморфологічному, ландшафтному та біогеографічному відношенні гірських систем на нашому континенті. Гігантська дуга Карпат починається на півдні Румунії і, проходячи через територію України, Словаччини, Польщі, Чеської республіки та Угорщини до Австрії, перетинає всю Східну і Середню Європу. Загальна площа гірської системи 204700 км<sup>2</sup>, довжина 1500 км, а ширина коливається в межах 100–350 км. Найвища вершина – г. Герлах (2665 м н.р.м.), розташована в Словаччій Татрах. Залежно від географічного положення та біогеографічних особливостей в межах гірської системи виділені Західні, Східні та Південні Карпати. Західні Карпати розташовані на території Словаччини, Польщі, Чеської Республіки, частково Угорщини (праматранський фітогеографічний округ) та Австрії. Східні Карпати тягнуться від долини Ослави і Лаборця (Словаччина) через територію Західної України до гірського масиву Бучедж та перевалу Предял (1033 м н.р.м.) у північній частині Румунії. Південні Карпати повністю розташовані на території Румунії. До них відносять також фітогеографічні райони Апушені та Трансільванське високогір'я. Румунська частина Карпат займає 55% їх площі, словацька – 17%, українська – 11%, польська – 10%, угорська – 4%, чеська 3%, – австрійська – менше 1%.

Завдяки географічному положенню, значній площі, багатій природній спадщині Карпати мають багатогранне значення для збереження біологічного, фітоценотичного і ландшафтного різноманіття та підтримання екологічного балансу в центральній частині нашого континенту. Разом з Альпами ця гірська система є важливим екологічним коридором між Західною, Середньою та Східною Європою, який сприяє міграції біологічних видів та їх поширенню і в рівнинні ландшафти. Природні лісові ландшафти Карпат служать рефугіумом для багатьох видів великих ссавців, популяції яких у Західній Європі зникли або є малочисельними.

Гірська система розташована в гумідній кліматичній зоні, де випадає 1600–1800 мм опадів на рік. Тут знаходяться верхів'я басейнів таких великих річок як Вісла, Дністер, Прут, Алута та великі притоки Дунаю – Тиса, Ваг. Карпати є важливим європейським вододілом між басейнами Балтійського і Чорного морів. Гірські ліси, завдяки їх вагомій водо-, ґрунтозахисній ролі та кліматорегулюючій функції, мають вагоме значення для підтримання нормального гідрологічного режиму річок і попередження небезпечних паводків.

Використовуючи природні ресурси Карпат слід мати на увазі, що гірські екосистеми дуже вразливі до небажаного антропогенного впливу. В них постійно проявляються схилі процеси, в результаті яких посилюється стік поверхневих вод, розвивається яркова і площинна ерозія, існує небезпека снігових лавин. Чим крутіше схили, тим виразніше проявляється дія схилівих процесів. Географ Р. Мідряк (Міагіак, 2004) констатує, що в результаті постійної дії процесів гомеостатична здатність гірських екосистем (здатність до підтримання екологічно зрівноваженого стану) значно нижча ніж на рівнині. Тому відтворення в разі порушення нормального функціонування екосистем у горах складніше і триваліше ніж у рівнинних ландшафтах [3, 7, 14, 15, 17]. Акцентуючи увагу на проблемі Карпат, нам не слід ні в якому разі схилитись до механічного відмежування від екологічних проблем прикарпатських рівнин та річок регіону.

#### **Соціально-екологічні аспекти гірської системи**

Археологічні дані свідчать, що в тепліших місцевостях долин та передгір'я Карпат людські поселення були вже 5 тис. років тому. У римських рукописах згадуються народності, які жили тут 2000 років тому. Сувора природа гір мала неабиякий вплив на спосіб життя горян, які важкою працею були змушені розширювати потрібні для землеробства та скотарства земельні угіддя. У даний період на території Карпат проживає 16–18 млн чоловік, що екологічно і економічно залежні від відновних і невідновних природних ресурсів. Це багатоетнічний регіон, в якому живуть румуни, словаки, українці, поляки, угорці, чехи, німці, роми та інші етноси. Мальовничі природні ландшафти Карпат впливали на етнічні особливості горян, які відзначаються своєрідним способом життя, оригінальними традиціями, звичаями, різною духовною і матеріальною культурою. Завдання соціологів полягає в тому, щоби зберегти при існуючій тенденції урбанізації і технізації життя багату етнічну і культурну спадщину горян.

Починаючи з кінця минулого століття політичні і економічні зміни у країнах Східної Європи зумовили певні зміни і в житті гірського населення Карпат. Завдяки ринковій економіці, розвитку громадянського суспільства, політичній і релігійній свободі, бажанню інтеграції з західноєвропейськими країнами, змінилася його ментальність. Але низький життєвий рівень, безробіття, дрібне

малорентабельне фермерське господарство, є важливою перешкодою для економічного розвитку. Тому, враховуючи політичні і економічні зміни, які настали в Карпатському регіоні, сучасну ментальність і демократичне мислення гірського населення, слід обґрунтувати нову соціально-економічну стратегію розвитку різних галузей народного господарства. У цьому плані заслуговує на увагу обмін життєвим досвідом горян, що живуть в аналогічних гірських умовах у Швейцарських, Австрійських і Французьких Альпах щодо ведення гірського землеробства та тваринництва. Тому бажано налагодити економічні, екологічні та культурні контакти між населенням цих регіонів і використати в народному господарстві Карпат його багаторічний економічний досвід. Для розвитку перспективних галузей народного господарства у нових соціально-економічних і політичних умовах потрібна від Євросоюзу певна інвестиційна допомога.

#### **Природна спадщина гірської системи та завдання її збереження**

Завдяки різноманітній геолого-геоморфологічній будові, сприятливим ґрунтово-кліматичним умовам Карпати відзначаються значним біологічним різноманіттям. Флора регіону нараховує понад 3980 видів і підвидів судинних рослин, що становить 31,2% флористичного багатства Європи, де відомо 12,5 тис. таксонів (Гасенкевич, 2006). У флорі Карпат виявлено 502 види і підвиди ендемів (12,6% видового складу). Охорона ендемів – пріоритетне екологічне завдання, бо їх втрата – це збіднення біологічного різноманіття континенту.

Завдяки наявності на значній площі природних і мало окультурених ландшафтів Карпати відзначаються багатим видовим складом хребетних і безхребетних тварин. Тут зберігся найбільший у Європі рефугіум популяцій таких великих ссавців як бурій ведмідь (*Ursus arctos*), вовк (*Canis lupus*), рись (*Lynx lynx*), сарна (*Rupicapra rupicapra*), бабак (*Marmota marmota*) та ін., які в Західній Європі стали мало чисельними. Їх занесено до Червоного списку Європи. В останні роки в Польських (Бещадський національний парк) та Українських Карпатах (Львівська і Івано-Франківська області) успішно реінтродукована популяція зубрів, яка нараховує понад 200 голів.

З метою збереження біологічного, фітоценотичного різноманіття та унікальних природних ландшафтів рекреаційного призначення в Карпатах організована широка мережа заповідних територій різного призначення. Створено 19 національних природних парків, 5 біосферних резерватів та понад 400 територіальне менших лісових резерватів і пам'яток природи. Охоронним режимом охоплено 10–14% території Карпат (1996). Характеристика національних парків та інших заповідних об'єктів подана у працях С. М. Стойка, Е. Гадача, Т. Шимона, С. Михалика (1991), І. Во-

І. Волощука (1988), С. М. Стойка (2005) та інших авторів.

Оскільки Карпати розташовані на території семи країн, важливим екологічним завданням є забезпечення охорони природних екосистем у транскордонних місцевостях. В Словацьких і Польських Татрах створено білатеральний біосферний резерват "Високі Татри", а на словацько-угорському пограниччі білатеральний — біосферний резерват "Агтелек". В 1999 році на польсько-словацько-українському пограниччі організовано трилатеральний біосферний резерват "Східні Карпати" (208 тис. га). Його міжнародне значення з'ясовано у спеціальній монографії (Breumeier, Vuga, Gič, etc., 1999). На міжнародних конференціях присвячених Карпатському регіону, висловлювалась пропозиція про створення в басейні Тиси українсько-угорського природного ландшафтного парку, а на українсько-румунському пограниччі білатерального біосферного резервату Мармароські гори. Транскордонні заповідні території сприятимуть не лише спільному вирішенню екологічних завдань, але й культурному взаємозбагаченню місцевого населення. Через діяльність у румунському прикордонні потужних гірничодобувних підприємств, наявності загроз від існуючих відстійників із високотоксичними відходами виробництва особливої актуальності набирає проблема не тільки збереження існуючої екосистеми, але і забезпечення екологічної безпеки населення притисянських районів України і Угорщини.

У віддалених місцях Карпат збереглися на площі біля 60 тис. га букові (*Fagetum sylvaticae*), ялицево-букові (*Abieto-Fagetum*), буково-ялицево-смерекові (*Fageto-Abieto-Piceetum*) та смерекові (*Piceetum abietis*) пралісові екосистеми, які мають виняткове науково-природничє значення. Це "золотий фонд" дикої природи і рівночасно природна модель для реконструкції вторинних біологічно нестабільних фітоценозів та ведення лісового господарства на природних засадах.

З метою збереження біологічного різноманіття слід підготувати з спільними зусиллями Червоні книги рідкісних видів флори і фауни для всієї Карпатської гірської системи. Необхідно провести інвентаризацію пралісових екосистем та забезпечити їх охорону. Потрібно продовжувати практику створення у транскордонних областях білатеральних заповідних об'єктів, щоби спільними зусиллями вирішувати актуальні природоохоронні завдання.

Враховуючи біогеографічну і ландшафтну оригінальність Карпатської гірської системи та її значення для підтримання екологічного балансу у Середній Європі, Всесвітній Фонд дикої природи (WWF) відніс її до 200 екологічно найважливіших регіонів світу (Program Global-200). У жовтні 2002 року у Ліхтенштейні міжнародні експерти розглянули питання Рамкової конвенції про охорону і сталий розвиток Карпат. Вона була схвалена на

міжнародній конференції з участю семи країн у травні 2003 року в Києві. В Рамковій конвенції обґрунтовано екологічні засади збереження і сталого використання біологічного різноманіття, розвитку сільського, лісового і водного господарства, покращення туристичної сфери, збереження культурної спадщини та інших важливих для сталого розвитку регіону завдань. [9, 10, 12, 13, 20].

### **Проблеми лісокористування та охорони лісів**

На Європейському континенті втрачено 56% лісового покриву і охороняється тільки 2% пралісів, а в Карпатах збереглися найбільші в Європі ділянки гірського лісу, найбільші на континенті природні букові, буково-ялицеві лісові екосистеми та найбільші європейські праліси [19, 20, 22].

Карпатські ліси були впродовж тисяч років продуцентом кисню, чистого повітря, збільшення вологості повітря для створення запасів прісної води, не лише для Закарпаття, але і для всього Тисо-Дунайського басейну Угорщини і Східної та середньої Словаччини.

Протягом останніх століть у лісах Карпат відбулися небажані кількісні та якісні зміни, які істотно вплинули на екологічну стабільність природного середовища.

Різно зменшилися площі дубових, букових та ялицевих лісів, натомість зросли площі смерекових насаджень (здебільшого монокультур), водорегулюючі властивості яких у 7–17 разів менші, ніж у букових пралісів. Продовжують винищуватися алювіальні ліси, котрі здатні затримувати і акумулювати більше 50% води на рівнинах. Протягом тривалого пасторального періоду у Карпатах істотно знижена верхня межа лісів (на 200–300 м по вертикалі), водозахисна функція яких значно вища, ніж фітоценозів, розташованих нижче [20].

Для налагодження ситуації необхідно найближчим часом докорінно реконструювати систему лісокористування. Вона повинна передбачати інтенсифікацію лісового господарства й переведення його на екологічну спрямованість, впровадження водозбірного принципу господарювання в гірських умовах з урахуванням лісистості й розміщення лісів, а також впровадження системи заходів щодо оптимізації вікової, просторової, породної та екологічної структури лісостанів на всіх етапах використання й відтворення лісів. Система, що враховує зональні, природні й економічні умови, можливі зміни умов лісового середовища під впливом антропогенних чинників і урбанізації, сприятиме повнішому й ефективнішому використанню землі лісового фонду, підвищенню продуктивності лісів, поліпшенню їх складу. збільшенню обсягів лісокористування при одночасному збереженні й посиленні водоохоронно-захисних та інших корисних властивостей лісу [16].

### **Важкі метали**

Величезної екологічної шкоди завдають басейну р. Тиси, доволі часті викиди ціанідів внаслідок ава-

рій на гірничодобувному підприємстві у Бая-Борша. Забруднення через прориви в дамбі потрапляють у річки Цісла, з водами якої виносяться у р. Вішеул, потім у Тису. Після прориву в 2001 р. забрудненість перевищувала допустимі норми по Cu в 200 разів, по Zn – 10, Pb – 14, Mg – 60, Fe – 620 разів. Найгірше, що важкі метали забруднили не лише воду, а й осіли у ґрунтах, на яких вирощує овочі та іншу с/г продукцію населення притисянських територій.

Важкі метали та їх сполуки, потрапляючи в організм теплокровних, можуть викликати широкий спектр порушень. Захворювання, що обумовлені токсичним впливом ВМ на організм, характеризуються високою частотою сумісної патології органів та їх систем: алергізацією, інтоксикаційним синдромом, імунною недостатністю, зміною мікробіоценозу, активізацією умовно-патогенної мікрофлори, появою грибкових уражень шкіри, слизових оболонок і внутрішніх органів тощо. Ми схильні до думки про те, що слід використовувати новітні методики моніторингу як обсягів забруднень, так і прихованих реальних впливів на екосистеми та населення притисянського регіону в умовах активізації погодно – кліматичних умов.

Через територію Закарпаття проходить багато автомагістралей, а це створює зону посиленої дії на екосистеми різних токсичних речовин, що містяться у викидах автотранспорту. В наших умовах проблема токсичної дії важких металів стоїть особливо гостро у зв'язку з тим, що приміагістральні смуги та вся придатна для землеробства територія в пониззях Тиси зайняті присадибними ділянками та наділами певних сімей, що з року в рік споживають забруднену с/г продукцію. Встановлено, що у зерні пшениці і ячменю кількість свинцю перевищує фоновий вміст у 5–8 разів, у бульбах картоплі 4–7 разів, інші с/г продукти містять свинець в 5–10 разів більше порівняно з нормою.

Враховуючи вищенаведене, дуже актуальним вважаємо дослідження закономірностей накопичення хімічних елементів у рослинах на забруднених ґрунтах, що дозволить виявити роль негативного впливу харчових ланцюгів на людину. Розробляються рекомендації по зниженню рівня забруднення природного середовища та заходи по виробництву екологічно чистої с/г продукції.

### **Водопостачання, забруднення вод та катастрофічні паводки**

В Україні, яка займає одне з останніх місць за показником забезпечення поверхневим стоком води на людину, щорічно скидається у водойми понад 2,5 млрд. кубометрів забруднених стоків. Майже половина з них надходить від комунального господарства міст і містечок, а 28% – від підприємств чорної металургії. В середньому щороку у водойми України потрапляє 5 млн. тонн солей, 5 тис. тонн нафтопродуктів, 7,8 тис. тонн фосфору,

130 тис. тонн органічних забруднень, 1,4 тис. тонн синтетичних поверхневоактивних речовин.

В області, в основному, забезпечені централізованим водопостачанням та водовідведенням лише міста.

У системах каналізації перебуває в аварійному стані 30 % мереж. Майже половина існуючих очисних споруд потребує реконструкції зі збільшенням пропускної спроможності та введення більш передової технології очищення стічних вод.

Територія Закарпаття в межах України відноситься до найбільш паводкобезпечних регіонів. Значні нахили в гірській частині визначають швидкий розвиток паводків, підйоми рівнів досягають 1,5–2,5 м за 3–4 години. Оскільки ріки на рівнині мають малі нахили, паводкові води розливаються тут, затоплюючи великі площі. Паводки наносять значні втрати господарству області.

Виникнення повеней та паводків у Карпатах має поліфакторний характер. За висновками групи експертів, паводки у листопаді 1998 р. та березні 2001 р. спричинили, як мінімум, 5 природних та 13 антропогенних чинників. Паводки були результатом несприятливого збігу та складної взаємодії низки факторів природного і антропогенного характеру, до яких у першу чергу входять клімат, геологічна будова, рельєф і орографія, стан рослинного покриву, особливості поселення, розселення, заселеності і господарської діяльності людини в річковому басейні. Проте кожна катастрофа має свої специфічні особливості.

Особливої гостроти ця проблема набрала під час руйнівного за своєю силою березневого паводку 2001 року, яким знищено десятки кілометрів прируслових насаджень, утворено сотні осередків наносів замулу і гравію. залишків деревини та відходів побутового сміття, змінено русла рік і потоків. знищено сотні гектарів присадибних ділянок і сільгоспугідь.

Ми переконані, що слід не тільки констатувати те, що регіональні гідроресурси Закарпаття належать до відповідної частини європейського водного басейну, але відповідним інституціям ЄС, спільно з українськими, слід долучатися до фінансування як вивчення їхнього стану, так і врегулювання проблеми забруднення. Це є той приклад, коли жоден кордон не зупинить негативного впливу регіонального явища у континентальному аспекті.

### **Атмосферне повітря**

Основною причиною забруднення атмосферного повітря є застарілість технологічного обладнання, неефективність пилогазоочисних установок, а також профілактичні ремонтні роботи на компресорних станціях, які призводять до зростання викидів.

Головним забруднювачем атмосферного повітря Закарпатської області і надалі продовжує зали-

шатися автотранспорт, викиди від якого складають 70,1% від загальної кількості викидів.

При сучасному стрімкому збільшенні кількості автомобілів у населення, ситуація складається загрозово. Необхідно проводити більш жорсткий екологічний контроль за вмістом шкідливих речовин у вихлопних газах.

### **Використання надр**

У Закарпатській області сконцентровано великий мінерально-сировинний запас України, який утворився в її надрах внаслідок специфічної геологічної історії та геологічної будови області.

За останні роки намітилася тенденція відновлення функціонування раніше діючих та створення нових гірничодобувних підприємств. Існуючі гірничодобувні підприємства розташовані в основному в межах рівнинної та низькогірної частини Закарпаття і лише біля 10% в межах Карпатської гірської системи. Не зважаючи на відносно незначну глибину залягання корисних копалин, їх видобуток у певній мірі приводить до незворотних змін природного середовища в районі гірничодобувних підприємств. Використання надр із значними обсягами вилучення корисних копалин із гірських порід та їх наступна переробка позначились на стані довкілля області. Досить часто ці зміни мають негативний характер.

Важливим еколого-економічним чинником, який не в повній мірі враховується при обґрунтуванні доцільності видобутку сировини, є вилучення під гірничі відводи сільськогосподарських земель. Втрати цих земель в більшості випадків незворотні.

### **Використання генетично модифікованих рослин**

В зв'язку з процесами глобалізації цивілізації людей, проблеми біобезпеки поступово виходять на перший план. Однією із складових цієї проблеми є використання генетично модифікованих продуктів.

Наразі необхідно створити режим регулювання використання ГМО, який міг би забезпечити мінімальний ризик їхньої загрози здоров'ю людини і довкіллю. Підхід до оцінки ризику повинен включати: ідентифікацію небезпечних характеристик ГМО, оцінку величини наслідків для здоров'я людини і довкілля, процедуру менеджменту ризику, який дасть можливість зменшити імовірність шкоди, оцінку негативних наслідків потрапляння ГМО в навколишнє середовище та методів їх ліквідації [26, 27].

### **Утилізація відходів**

Найбільш розповсюдженим і найдешевшим методом утилізації відходів є складування і захоронення. Стан сміттєзвалищ на Закарпатті сьогодні не задовільний. В результаті – сміття розноситься вітром і численними птахами, забруднюючи тим самим навколишні території. Великою проблемою є

також і несанкціоновані сміттєзвалища, особливо поблизу невеликих населених пунктів. Тут, здебільшого, сміття звальюють поблизу водних артерій і найменші повені та паводки все змивають у річки. Величезна кількість побутових, а, часом, і промислових відходів, потрапляють у воду й розносяться на величезні відстані. Знищення сміття методом спалювання ведеться переважно кустарним способом населенням області й за цим процесом немає належного контролю. Практично не використовується величезний потенціал механічної, хімічної і біологічної очистки від шкідливих речовин [22, 23, 24].

Добре було б перейняти досвід угорських колег, де в останні роки якісно змінився підхід до утилізації сміття й на заміну численних малих створюються великі регіональні сміттєзвалища, які відповідають сучасним екологічним нормам. Щоправда, виникла інша ситуація, коли заборонені в межах країни відходи під прикриттям економічної діяльності почали збувати на території країн, де не ведеться такого суворого екологічного контролю. Саме так потрапив на територію України так званий "премікс", що завозився як сировина для гумової промисловості. Лише за період з 1999 по 2005 рр. на Закарпаття таким чином потрапило близько 1500 тонн цих шкідливих відходів, які трансформувалися у величезну екологічну, соціальну й фінансово-матеріальну проблему. Згідно з результатами аналізів, завезена речовина належить до першого класу токсичності, містить такі неорганічні сполуки, як свинець, мідь, хром і нікель і, відповідно, потребує особливого методу утилізації.

### **Вплив факторів довкілля на здоров'я населення**

Несприятлива демографічна ситуація у комплексі з незадовільною соціально-економічною ситуацією в державі призвели до погіршення стану здоров'я населення. Ріст захворюваності пройшов у переважній більшості районів, у першу чергу, за рахунок хвороб системи кровообігу, патології ендокринної системи (в першу чергу, щитовидної залози), хвороб крові та кровотворних органів, захворюваності органів дихання та травлення.

### **Туризм та рекреація**

Туризм у Карпатах є одночасно дуже важливою перспективою для розвитку регіону і також значною екологічною проблемою, особливо для тих територій, що відносять до так званих "гарячих точок" [12].

Безперечно, сталий туризм має величезний потенціал для поєднання збереження природи з сільським розвитком, однак усе повинно бути досконалим до кінця. Ми запрошуватимемо і заохочуватимемо туристів до приїзду й відпочинку у наших Карпатах, та за ними повинен бути належний екологічний контроль, налагоджені місця відпочинку, привали, на віддалі денного переходу повинні бути комфортні території для нічлігу, а за порушення

правил поведінки ми повинні належним чином зискувати. Кошти ж, отримані за це, необхідно використовувати для покращення й відновлення цих рекреаційних маршрутів.

### **Збереження культурної спадщини**

Гірські системи, як території походження більшості видів біорізноманіття і колиски численних націй та етносів, а відповідно і їх культур, займають в розвитку цивілізації особливе місце. Гірські країни значною мірою визначають клімат, водний режим і загалом екологічний стан навколишніх рівнин, у зв'язку з цим, стає зрозумілою провідна роль гірських систем Європи і, зокрема, Карпат. Крім того, саме в гірських системах сьогодні в найменш зміненому стані порівняно з рівнинами збереглися етноси та біорізноманітність. Остання для людини і цивілізації загалом має більш, ніж визначальне значення. По-перше, людина є сама представником біорізноманіття і, по-друге, біорізноманіття визначає усі її модули - спосіб існування, побут, менталітет та ін., включаючи культуру, економіку, політику тощо. Однак наразі пануючою парадигмою у відношеннях з біорізноманітністю цивілізації стала антропоцентрична парадигма.

Особливо принципове і визначальне значення має етнічно- національна роль біорізноманітності, яка в процесі стосунків з нею певної людської спільноти визначає характер її поводження з нею і на цій основі формує її ментальність, психіку, почуття, прагнення, погляди, тип господарювання тощо. В переважній більшості це відносно уніфіковані щодо типів рослинності території в межах певної зони та провінції. На територіях кількох зон або провінцій в процесі спостереження та використання природи і, насамперед, її біорізноманітності - найбільш чутливої до умов середовища, найбільш складної, найбільш багатой та найбільш важливої для становлення як первісної, так і сучасної людини її природної складової - звичайно формується певний антропологічний тип споріднених націй. В більш конкретних умовах терену поширення певної людської спільноти залежно від особливостей його біорізноманітності, які вона була здатна спостерігати і засвоїти, і від яких залежало її існування і продовження роду, формувалася певна нація. Саме в процесі спостереження за біорізноманітністю та її використанням у людини формувалася інтуїція: чуттєва – духовне бачення краси, гармонії тощо природи та логічна – пізнання сутності природи на основі аналізу та узагальнення її явищ у відповідних поняттях та причин цих явищ і загалом буття, як можливість пізнання усього існуючого, в чому і полягає сенс життя.

На взаємодії з біорізноманітністю та середовищем загалом формується все життя і поведінка людини на рівні пізнання, мотивованої діяльності та моральності, що закріплюються в певних рефлексках і по мірі розвитку її буття стає ідентичним сутності усього багатства біорізноманітності. Вона визначає і психіку, темперамент (сангвінік, холе-

рик, флегматик, меланхолік), культуру, побут, характер, мову і особливості певного суспільства. Висловлене відноситься і до рас. Особливості біорізноманітності менших територій формують етнографічні групи. Прикладом може бути досить обмежена територія Східних або Українських Карпат, де сформувалося п'ять етнографічних груп, а саме: лемки, бойки, гуцули, русини, буковинці.

Якщо нація хоче зберегти свою самобутність, вона повинна зберегти природу території свого поширення. Таким чином, між біорізноманіттям і суспільством, як вищою стадією його розвитку, існує нерозривний і неперервний енергетичний, матеріальний та духовний зв'язок.

### **Заклучення**

В Українських Карпатах збереглися найбільші за площею в Європі ліси помірного поясу, які ще не зазнали згубного впливу цивілізації, чому сприяла широка і добре організована система державних заповідників і заказників в поєднанні з гармонією співжиття з природою місцевого населення з його глибокими культурними традиціями. Цей природний заповідник має надзвичайну вагу для збереження природи регіону, проте освоєння прилеглих територій, поряд зі зростаючою зневагою місцевого населення до них, може призвести до того, що ці острови природи будуть дедалі зменшуватись.

Це набуває особливої ваги зараз, коли в пострадянській Україні суспільство зневажає багаті культурні традиції і дивиться крізь пальці на знищення унікальних природних територій. І ці куточки природи, колись передбачливо захищені, можуть тепер безповоротно зникнути внаслідок пошматування їх господарськими угіддями. Для зменшення небезпеки і збереження ще на довгий час цілісності цієї екологічної системи потрібно застосувати комплексну програму охорони навколишнього середовища, яка б припинила фрагментацію території заповідника та стримувала господарське освоєння прилеглих земель. Подібні заходи, як показано чисельними дослідженнями (Роберт Дж. Ліберман, 2001), змогли б забезпечити:

- 1) покращені можливості для освоєння інших економічно цінних територій, які не будуть порізані частинами заповідника;
  - 2) м'який перехід від територій, що охороняються, до господарських земель;
  - 3) позитивний вплив, що його може мати правильне ведення господарської діяльності людини на природні системи;
  - 4) збереження культурних традицій місцевого населення, тісно пов'язаних з природним фактором.
- Проте, ігнорування окремими категоріями людей засад співжиття з природою породжує негативні наслідки порушення природи, починаючи від побутового рівня і закінчуючи масштабними виробничими руйнуваннями середовища існування живого на планеті.

В наказовому порядку змінити світогляд людини і її ставлення до природи неможливо. А тому, сама ситуація підказує, що слід взятися за природоохоронну роботу, природоохоронну освіту і виховання по-новому. Охороняти і зберегти природу Карпат для нашого покоління та наших нащадків можливо тільки у тісній співпраці населення усього Євросоюзу. Ситуація вимагає негайного перегляду на міждержавних рівнях основних засад природоохоронного законодавства. Ми повинні взяти на озброєння сучасні світові природоохоронні тенденції і застосувати їх до наших регіональних умов.

В основі головних завдань повинен стати принцип мінімального втручання у природу.

Тому нашими пріоритетами слід визначити:

Збільшення площі природно-заповідного фонду, створення низки трансграничних резерватів різного рівня.

1. Необхідно створити і впроваджувати програму формування міждержавної екологічної мережі, що передбачатиме виділення ключових районів, екологічних коридорів, відновлювальних і буферних територій з урахуванням біогеографічних зон; відбір збережених екосистем і ландшафтів, типів середовища існування видів (екотонів) регіонального, національного і міждержавного значення.

2. Необхідно критично переглянути стратегію лісокористування, яка була б, спрямована на поступове переведення лісових "агросистем" у природні. Створення лісових екосистем структурно і функціонально наближених до природних (різновидні, різновікові лісосистеми) – зніме наболілі проблеми стійкості лісів. Це дозволить їм виконувати свої природні функції – кліматоформуючі, водоохоронні, водозахисні, ґрунтоутримуючі, санітарні та інші.

3. Необхідно створити єдиний державний і міждержавний контроль за використанням ГМО, проведення державної експертизи безпечності ГМО, ведення строго обліку в галузі безпеки генно-інженерної діяльності.

4. Проблему транспортного і теплоенергетичного забруднення довкілля слід вирішувати на наукових засадах регулювання викидів поллютантів.

5. Потребує переорієнтації ведення господарства, яке за мінімального негативного впливу на довкілля могло б забезпечити стійкий економічний розвиток. Сьогодні власне рекреаційне господарство повинне бути пріоритетним у Карпатському регіоні.

6. Від держав та європейських структур необхідно домогтися належного виконання діючих у рамках ЄС законів про захист довкілля, застосування санкції до порушників, відновлення їхнім коштом отруєних водойм чи земель, внесення змін у діючі закони та їхнього ефективного застосування з тим, аби покласти край самознищенню європейської цивілізації. Окрім того, фахівцям слід уважно вивчити, наскільки діючі закони у галузі екологічної безпеки відповідають нинішньому стану речей, коли Україна не є членом ЄС і, при потребі, переглянути їх. Науковці мають вже сьогодні працювати над екологічними законами об'єднаної Європи, маючи на увазі те, що у розумінні довкілля вона об'єднана з моменту її виникнення.

Категорично недопустимо відновлювати заборонені шкідливі і небезпечні виробництва чи переміщувати їх до країн Карпатського регіону.

Слід здійснювати облік і постійний моніторинг екологічно небезпечних об'єктів. Обов'язковим учасником контролю мають бути громадські національні та міжнародні структури.

1. Антосяк В. М., Довганич Я. О., Павлей Ю. М., Покин'череда В. Ф., Полянський А. О., Чумак В. О. Природно-заповідний Фонд Закарпатської Обл. – Рахів-Ужгород.
2. Біорізноманіття Карпатського Біосферного Заповідника. / Під ред. А. А. Дідух. – Київ: Інтереконцентр, 1997. – 715 с.
3. Геренчук К. І. Природа Закарпатської Обл. – Львів: Видавництво Вища школа, 1981 – 156 с.
4. Голубець М. А. Біотична різноманітність і наукові підходи до її збереження. – Львів: Ліга Прес, 2003. – 33 с.
5. Голубець М. А. Вступ до геосоціосистемології – Львів: Поллі, 2005. – 199 с.
6. Григорюк І.П., Ткачов В.І., Нижник Т.П., Савінський С.В. Зміни фітогормонального комплексу в листках картоплі, індуковані полістимуліном К за умов посухи // Науковий вісник Чернівецького університету: Зб. наук. праць. - Чернівці: ЧДУ, 1999. – Вип. 39. Біологія. - С. 73-77.
7. Гродзинський М. Д. Основи Ландшафтної Екології. К: Лібид, 1993. – 224 с.
8. Дідух Я.П., Бурда Р.І., Зиман С.М. та ін. (відпов. ред. Дідух Я.П.). Екофлора України. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – Т. 2. – 480 с.
9. Дідух Я.П., Єрмоленко В.М., Крижанівська О.Т., Попович С.Ю., Серебряков В.В., Ткаченко В.С., Гелюта В.П., Парчук Г.В., Родіна В.В., Фіцайло Т.В. Екологічна стежка (методика, організація, характеристика модельної стежки "Лісники"). – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 88 с.
10. Дідух Я.П., Плюта П.Г., Протопопова В.В. та ін. Екофлора України. К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 283 с.
11. Дубина Д.В. Вища водна рослинність. *Lemnetea, Potametea, Ruppiaetea, Zosteretea, Isoeto-Littorelletea (Eleocharicion acicularis, Isoetion lacustris, Potamion graminei, Sphagnoptricularion), Phragmito-Magnocaricetea (Glycerio-Sparganion, Oenanthion aquaticae, Phragmiton communis, Scirpion maritimi)* / Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. – Київ: Фітосоціоцентр, 2006. – 534 с.
12. Екологічна стежка "Лісники" / Укладач Я.П. Дідух. – К., 2000. – 16 с.
13. Екологія і Закон: Екологічне Законодавство України Київ: Юрінком Інтер, 1998. – 704+576 с.
14. Заставний Ф. Д. Географія України. Львів: Світ, 1994. – 472 с.
15. Зелена Книга. Украинская ССР. / Ред. Ю. П. Шеляг-Сосонко. – Киев: Наукова думка, 1987. – 215 с.
16. Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и Физикогеографическое Районирование. М: Высшая школа, 1991. – 367 с.
17. Карпатские Заповедники. / Отв. ред. В. И. Комендар – Ужгород: Карпаты, 1966. – 271 с.
18. Межжерин В. А., Емельянов И. Г., Михалевич О. А. Комплексные подходы в изучении популяций мелких млекопитающих. — Киев: Наукова думка, 1991. — 204 с.
19. Моргунов В. В., Логвиненко В.Ф. Мутационная селекция пшеницы. – К.: Наукова думка, 1995.

20. *Моргун В. В., Григорюк І. П.* Наукові напрямки досліджень в галузі фізіології водного режиму та посухостійкості рослин в Україні // Актуальні проблеми фізіології водного режиму та посухостійкості рослин : збірн. наук. праць, присвячений пам'яті д.б.н., проф. Шматька І. Г. – К.: ТОВ "Міжнародна фін. агенція", – 1997. – С. 12–20.
21. *Моргун В. В., Ляшок А. К., Григорюк І. П.* Сучасний стан проблеми терморезистентності озимої пшениці у зв'язку з глобальними змінами клімату // Физиология и биохимия культ.растений. – 2003, 35 (6). – С. 463–493.
22. *Николайчук В. І.* Карпати – домівка, в якій ми живемо // Інформ.вісн. АН вищої шк. України. – 2002. – №2. С. 10–14.
23. *Николайчук В. І.* Екологічний стан Закарпаття. Проблеми і перспективи / МО і науки України, УжНУ. – Ужгород: Медіум, 2004. – 248
24. *Николайчук В. І.* Охорона довкілля – найважливіше завдання сьогодення // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія, №5. – Ужгород, 1998. – С. 104–105.
25. *Николайчук В. І.* Частина фізіологів та генетиків у вирішенні екологічних проблем та перехід на сталі використання природних ресурсів // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія, №18. – Ужгород, 2006. – С. 5–8.
26. *Николайчук В. І., Шарга Б.М.* Сучасний стан природних лісів у Закарпатті // Природні ліси в помірній зоні Європи – цінності та використання: Тезисміжнар. конф. (Мукачєво, Закарпаття, України, 13–17 жовтня 2003 р.). – Рахів, 2003. – С. 225.
27. *Перспективная сеть* Заповедных Объектов Украины. / Ред. Ю. П. Шеляг-Сосонко. – К: Наукова думка, 1987. – 292 с.
28. *Природа Українських Карпат.* / Ред. Б. В. Полубічко. – Львів: Львівський університет, 1968. – 267 с.
29. *Розвиток Рекреаційно-Туристичного Комплексу Закарпаття: Шляхи і Перспективи.* – Ужгород: Закарпатська Обласна державна адміністрація - Ужгородський державний університет, 1997. – 264 с.
30. *Романенко В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Харченко Т.А., Дубина Д.В.* та ін. Науково-практична інструкція щодо природозбереження і ресурсозбереження в біосферних резерватах України (на прикладі Дунайського біосферного заповідника НАН України) /Міністерство освіти і науки України, Інститут гідробіології НАН України, Інститут ботаніки НАН України/. – К.: Логос, 2006. – 86 с.
31. *Роме О. Г., Блюм О. В.* Нові місцезнаходження рідкісних видів лишайників на території УРСР. “Український ботанічний журнал”, 1988, т. 45, № 5.
32. *Ситник К. М.* Екологія та інвайронментологія // Укр. бот. журнал. – 2003. – 60, 3. – С. 235–238.
33. *Ситник К. М.* Ноосферна Україна // Укр. ботан. журнал. – 2004. – 61, 2. – 3–6
34. *Стойко С. М.* Заповідники та Пам'ятки Природи Українських Карпат. Львів: Львівський університет, 1966. – 144с.
35. *Стойко С. М.* Національні парки та заповідники Українських Карпат, їх соціальне, культурне й етнографічне значення // Українські Карпати: Етнос, Історія, Культура; Матеріали Міжнародної Конференції. – Ужгород, 26 серпня –1 вересня 1991 р. Ужгород: Карпати, 1991. – С. 451–459.
36. *Стойко С. М.* Про необхідність створення меморіально-ландшафтних заповідників у місцях національно-визвольної боротьби в Україні // Культура Українських Карпат: Традиції і Сучасність. Матеріали Міжнародної Конференції, Ужгород, 1–4 Вересня 1993 р. – Ужгород: МПП Гражда, 1994. – С. 456-461.
37. *Стойко С. М., Гадач Е., Шимон Т., Михалик С.* Заповідні Екосистеми Карпат. – Львів: Світ, 1991. – 248 с.
38. *Стойко С. М., Мілкіна Л. І. Солодкова Х. Х.* Охорона природи Українських Карпат та прилеглих територій. – К: Наукова думка, 1980. – 265 с.
39. *Стойко С. М., Мазур Б. А.* Оцінка та оптимізація екологічної репрезентативності природно-заповідного фонду Українських Карпат / Український ботанічний журнал. – 1999, 56(6). –С. 643–650.
40. *Стойко С. М., Сушняк В., Кричевська Д.* Регіональний ландшафтний парк "Стужиця" – частина Польсько-Словацько-Українського біосферного резервату Східні Карпати та його значення для збереження природи і культурної спадщини. / Праці Наукового товариства ім. Шевченка, т. II, Екологія, 1998. – с. 432–446.
41. *Сытник К. М., Брайон А. В., Горбецкий А. В.* Биосфера, Экология, Охрана Природы: Справочное Пособие. – К: Наукова думка, 1987. – 524 с.
42. *Травлев А. П., Зверковский В. Н., Цветкова Н. Н., Альбицкая М. А., Грицан Ю. И.* Биоэкологические особенности охраны лесных биогеоценозов и лесной рекультивации техногенных ландшафтов Западного Донбасса // Проблемы охраны, рационального использования и рекультивации черноземов. – Москва: Наука. – 1989. – С. 175–207.
43. *Федорончук М.М., Дідух Я.П.* Екофлора України. Том 3. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 496 с.
44. *Францевич Л.І. Балашов П.С.* Чи оголошувати зону відчуження і зону безумовного (обов'язкового) відселення заповідником // Бюлетень екологічного стану Зони відчуження.-- липень 1997р. № 10.--С. 21-26
45. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Гродзинский Д.М., Романенко В.Д.* Концепция, методы и критерии создания экосети Украины. – К.: Фитосоциоцентр, 2004. – 144 с.
46. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубина Д.В., Вакаренко Л.П.* та ін. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи. – К.: Хімджест, 2003. – 246 с.
47. *Шеляг-Сосонко Ю.Р., Устименко П.М., Попович С.Ю., Вакаренко Л.П.* Зелена книга України. Ліси. – Київ: Наук. думка, 2002. – 254 с.
48. *Шеляг-Сосонко Ю. П., Осычнюк В. В., Андриченко Т. Л.* География Растительного Покрова Украины. Киев: Наукова Думка, 1982. – 288 с.

Отримано: 5 квітня 2007 р.

Прийнято до друку: 16 квітня 2007 р.