

Придатко В.І.<sup>1</sup>

## БІОРІЗНОМАНІТТЯ І БІОРЕСУРСИ УКРАЇНИ: ОГЛЯД SoE-ПУБЛІКАЦІЙ<sup>2</sup> (1992-1998 рр.), ПЕРЕОЦІНКА ТРЕНДІВ І ТЕНДЕНЦІЙ (1966-1999 рр.)

Критичний огляд SoE-публікацій України (1992-1999 рр.) до цього часу іще ніким не проводився, що є відходом від традицій української школи теоретичної біології.

Дана стаття є першою спробою здійснити такий внутрішній науковий аудит - необхідної умови вдосконалення засобів і підходів до оцінки стану біорізноманіття та біоресурсів України та забезпечення надійного прогнозування.

В статі доводиться, що незважаючи на 9-річний досвід щорічної підготовки спеціалізованих оглядів з цих питань, вони мають незначні модульні властивості та недостатній для належної інформативності обсяг, тобто слабо сумісні з оглядами високого міжнародного рівня і з повним пакетом вимог Конвенції про збереження біорізноманіття (CBD) та її наукових форумів. Для практичного використання матеріал подається, як пропозиції для типового звіту про стан довкілля України, який може бути використаний у 2000р. На окремих прикладах (рідкісні і “червонокнижні види” тварин і рослин, мисливські тварини, птахи, ссавці) демонструються інформаційні негаразди минулих років, наслідки неналежного або необдуманого цитування.

Автором висловлюється припущення про наростання компілятивної кризи в Україні (щодо біорізноманіття і біоресурсів). Доводиться також, що останнім часом біологічна складова SoE-публікації в Україні втрачає свою наукову та фактологічну привабливість і носить більше мішаний, ніж упорядкований по пріоритетах і навіть по ключових словах характер. Доводиться, що результатом цієї гіперкомпілятивності вже є малопомітність багатьох даних з України в міжнародній системі обміну інформацією, що теоретично зменшує ймовірність автовключення окремих пріоритетів та нагальних проблем України в переліки перспективних проектів і програм – це коли потенційні посередницькі можливості зарубіжних менеджерів використовуються у авторежимі.

Автор висловлює припущення про те, що довготривалі інформаційні негаразди можуть призвести до такого небажаного ефекту, коли управління біоресурсами та біорізноманіттям в Україні носитиме більше інерційний, вгадувальний характер, аніж науково-зважений, і набуватиме віртуальних рис.

Матеріали можуть бути корисними для укладачів нових щорічних звітів про стан біорізноманіття та біоресурсів України.

<sup>1</sup> Провідний науковий співробітник, кандидат біологічних наук.

<sup>2</sup> SoE – State of Environment. В міжнародній комунікативній практиці - це звітні матеріали, або цільові публікації про стан довкілля та його складових. Сьогодні [SoE] широко використовується для пошукової роботи в Internet. Інше скорочення типу [SoE-(рік)] означає посилання саме на відповідний звіт України.

## ВСТУП

Уважне вивчення зарубіжних SoE-джерел, матеріалів із зарубіжної преси, даних з Internet доводять, що Україна має значно більший інформаційний та науковий потенціал про стан біорізноманіття та біоресурсів, ніж там це зафіксовано, і дані про неї можуть бути наведені значно цікавіше і влучніше, ніж є на практиці. Складається враження, що в останні 3 роки управліннями втрачено дані про те, куди і в якому форматі подається потрібна інформація, які ключові проблеми чи навіть слова використовуються в сучасних пошукових системах типу *YAHOO!* чи *ALTA-VISTA*, не відчувається, що основний принцип описових, природничих наук - це залучати якнайбільше наукових та порівняльних даних (а не як найменше!), використовувати в роботі послуги як найбільшої кількості спостерігачів (а не як найменшої!), тобто грати по певним статистичним правилам, і інформація про складні природні явища стане статистично видимою. Головне і те, що як би там не було, але ми зараз можемо іще активніше аналізувати стан справ саме в Європі, використовуючи дані з України, а не навпаки, настільки показовими є наші природні ресурси. Слід також згадати про те, що до цього часу у України були очевидні перемоги на міжнародному біологічному рівні: представник від України вів засідання 2-ї наради Конференції Сторін Конвенції про збереження біорізноманіття в Джакарті в 1995 р. Не всім відомо також, що в 1997 р. Україна фактично допомогла секретаріатові Конвенції про збереження біорізноманіття організувати належну роботу по виконанню Ст.6 Конвенції. (Тоді за визнанням генерального секретаря Конвенції – п. К.Джуми - звіт України про збереження біорізноманіття був першим, і ним користувались певний час як своєрідним підручником.) Концептуальний підхід України щодо збереження біорізноманіття в сільському господарстві під час 4-ї наради Конференції Сторін секретаріат розповсюдив через газету для наради Конференції Сторін - "Biodiversity". В 1997 р. Україні пропонували (разом з Бразилією, Маршалловими о-вами, Філіппінами, Кенією та ін.) розробляти підходи до показників біорізноманіття в сільському господарстві.

Щоб не втратити ці та інші надбання сьогодні, в першу чергу, потрібно подолати компілятивну кризу, що наростає. Наприклад, вже стало майже традицією в кожній збірці заново переліковувати те, що відноситься до флори і фауни України, називати "червонокнижні" таксони, 22 водно-болотні угіддя міжнародного значення, наводити компільований нарис "Природні умови України" – навіщо? Куди поділась славетна українська екологічна школа, колективна робота, ретельні літературні огляди, статистична обробка, порівняльний аналіз, шановне посилення на дані колег?

Може саме тому, вже як результат відходу від звичних наукових традицій, не виглядає переконливо, з огляду на біотичну складову, навіть такий цільовий документ, як «Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля ...» (1998). Просте статистичне дослідження за допомогою пошукових опцій *WinWord* дає, що з 18,390 слів цього об'ємного документу успіх влучення, наприклад, в слова щодо тварин має ймовірність 0,11%, екосистем - 0,12%, рослин – 0,21%, лісів - 0,34%; те саме для слів, схожих на "промисловість" - 0,57, "ресурси" – 0,89%, "технології" – 0,70%. Тобто, загалом для першої групи слів ця ймовірність менше 0,5%. Напрошується висновок, що із

соціально-екологічної точки зору згаданий документ більше аналізує сутність типу “природа-2” аніж “природа-1”<sup>3</sup>.

Враховуючи наведене, автор зробив спробу (на прикладі ряду українських SoE-публікацій) та порівнянь показати їх найтипівіші недоліки щодо подання інформації про біорізноманіття та біоресурси, ще раз повернутись до питання про пріоритети, які користуються чималим попитом в світі інформатики та враховують вимоги, зокрема, країн-учасниць Конвенції про збереження біорізноманіття та її наукових форумів. З практичних міркувань зауваження наводяться з огляду на структуру і бажаний зміст біоресурсних розділів типового звіту про стан довкілля, що можна використати вже в 2000 р. Тим самим демонструється, наскільки недонасиченими фактами з життя, наукової та громадської преси та видань НПО<sup>4</sup> бувають вітчизняні SoE-джерела, включаючи офіційні. Інакше кажучи, газети і наукові статті не завжди зачіпають спільні теми. Те, що і така нова проблема існує видає один простий факт - у вуличній пресі можна знайти придатні для статистичної обробки дані щодо рослин і тварин, відсутні в спеціалізованих SoE (див. нижче). І навіть більше - докази того, що втручання вуличної преси вже дозволяє уникнути локальних екологічних катастроф (ФАКТИ, 19.01.2000, с.8). Все це також ознаки комплікативної кризи негараздів в сфері екоінформатики.

## ОСНОВНА ЧАСТИНА

**З чим же саме ми маємо справу, коли говоримо про біорізноманіття чи біоресурси, і взагалі, з якою метою маємо ретельно укласти відповідні розділи для SoE?** Чомусь вважається, що біоту України формують більше 70 тис. видів – це дані першої, і в той же час, останньої найбільш вдалої офіційної спроби оцінити стан біорізноманіття України (National report of Ukraine...,1997), які потрапили в більшість офіційних довідок 1988-1999 рр. Якщо вести мову про порядок цифр, то це є занижена оцінка, враховуючи навіть останні дані про біоту Європи, де зафіксовано тільки для тварин 201070 таксонів (ECNC..., 1999), а також враховуючи місце розташування України на європейських біотичних картах, зокрема, в Atlas Flora Europaeae/ The Natural History Museum (Biodiversity measuring the variety..., 1999). Отже, мова може йти про інтервал приблизно в 70 тис. - 100 тис. таксонів. Для порівняння, для Хорватії наводяться величини близькі до 100 тис. таксонів (The Bulletin..., 1999).

Що ж стосується деталей, то тут, по перше, із-за нестримної компіляції, продовжує наростати суттєва розбіжність в даних, а по друге, невчасно враховується нове. Так в офіційних SoE-джерелах можна знайти, що у фауні України в 1992 році одночасно було і **113** видів ссавців (Конференція ООН.,1992), і **101** (Національна доповідь.,1992). Між іншим, надалі, цей цікавий “тренд” в національних доповідях був наступним: 1993 р. – **111**, 1995 р. – **101**, 1996 р. – немає даних, 1997 р. – **108**. Остання цифра вже набула рис стандартної і входила майже в усі офіційні публікації, і лише в 1999 р, при уважній ревізії

<sup>3</sup> Примітка автора. Поняття соціальна екологія було введене Парком та Берджесом - представниками чикагської школи соціоекології. На початку ці автори мали на увазі теорію вивчення соціальних механізмів утворення та функціонування міст. Сучасний зміст поняття став значно ширшим: це наука про штучне природне середовище, що оточує людину та про форми взаємовідносин з нею. Інакше кажучи, соціоекологія вивчає структурність та особливості функціонування особливих об'єктів – об'єктів «природи-2». До таких можна віднести місто, водосховище, АЕС, ГРЕС, лісопарк і т.і. - тобто інфраструктурну одиницю ландшафту, освоєного людиною, а по великому рахунку - одиницю геосфери. Зверніть увагу на те, що у тварин та рослин, умовно кажучи, «природи-2» немає. Тільки людина примудрилась створити цю «природу-2».

<sup>4</sup> НПО – неурядові природоохоронні організації.

наукових матеріалів щодо екомережі її було поновлено: **117** видів ссавців (Загороднюк, 1999, с.72). В той же час, на с.25 тої ж самої збірки автори розділу “Природні умови України” традиційно вказують **108**.

Компілятивні негаразди псують і документи досить високого рівня. Наприклад, в останньому із спеціальних документів Т-PVS(99)43, підготовленому для Бернської конвенції (Nature conservation in Ukraine..., 1999. р.2), настільки невдало передано зміст однієї з таблиць відомого документу National Report of Ukraine on Conservation of Biological Diversity (1997), що можна зрозуміти, начебто в Україні 5100 судинних рослин, грибів і міксоміцетів, замість **5100 судинних рослин**, і крім того, тут взагалі наведено мало нової біостатистичної інформації, яка була б цікавою для науковців.

Для порівняння, тут краще виглядав би новий, маловідомий в зарубіжних джерелах інформації матеріал, який зокрема суттєво уточнює National Report of Ukraine on Conservation of Biological Diversity (1997). Про те, що для півдня України зафіксовано зникнення **1** виду судинних рослин, але підтверджене існування 2 (Єна, 1998; Дідух, 1998); знайдено **1** новий вид далекосхідного борошністоросяного гриба *Microsphaera syringae*, який повністю витіснив інший вид - *Microsphaera jakzevsky* (Гелюта, 1997). Про те, що виявлено **4** нових для України види одноденок (Ephemeroptera, Insecta), а з ними і **1** новий рід – Р.Годунько (1997); що нематод в Україні біля **1200** видів (Дегтяр, 1997), а не 1600 (National Report of Ukraine on Conservation of Biological Diversity, 1997, р.8; що простіших (без фітомастігін) – **1840** видів, або 3% світової фауни (Довгаль, 1997), а може 1800 (National Report of Ukraine on Conservation of Biological Diversity, 1997, р.8) ), або дати пояснення до таких розбіжностей.

Можливо, як раз з причин такої мішанини та гіперкомпілятивності і залишається незаповненим рядок щодо України в метабазі даних ECNC в Internet (ECNC/ BIODIVERSITY SERVERS., 2000), в порівнянні з багатьма іншими країнами – табл.1.

Таблиця 1

**Біорізноманіття країн Європи за даними Internet (по ECNC/BIODIVERSITY SERVERS, витяг - за станом на 23.01.2000)**

Країна	Ссавці	Птахи, які гніздяться	Рептилії	Амфібії	Прісноводні риби	Безхребетні	Судинні рослини
Беларусь	70	208	7	-	58	10000	1720
Болгарія	94	383	36	16	207	25761	3583
Угорщина	72	203	15	17	81	41460	2214
Польща	85	224	9	18	66	28384	2300
Румунія	84	249	25	19	-	-	3350
Туреччина	116	284	102	18	175	-	8579
Україна	-	-	-	-	-	-	-

Як вже було доведено вище, при спробі заповнити рядок щодо України за допомоги SoE-публікацій виникне багато питань – і не тільки від того, що підраховувати кількість видів можна по різному, і що все залежить від поглядів та освіти виконавця. Виявляється

також, що незважаючи на чисельні орнітологічні роботи, сучасного джерела де б однозначно говорилось про кількість птахів, які гніздяться в Україні, іще немає. (Зате чомусь із SoE в SoE переходить показник >400, коли мова йде про загальну кількість видів, хоча таких вже біля **420**. Сьогодні в орнітології така приблизність мала б сенс лише у відношенні якихось далеких, маловідомих островів.) Щодо іхтіофауни, то у вітчизняних публікаціях можна зустріти як посилання на 270 видів (Заставний, 1994) так і 189 (Загороднюк, 1999) чи 184 (Жукінській, 1995 – по Щербуха, 1999). Тим цікавіше, що у звіті National Report of Ukraine on Conservation of Biological Diversity (1997) 188 видів риб чомусь було об'єднано з 2 видами круглоротих? Кінець кінцем, в 1999 р. прийшли до того що тих риб разом з міногами, разом з підвидами, “приблизно 170” (Національна доповідь., 1999, с.47)!

От і виходить, що з огляду на матеріали із Internet, що проаналізовано вище, згаданий рядок міг би виглядати наступним чином (хоча сам автор стоїть на позиціях, що по відношенню до біологічних об'єктів, які весь час в русі, кращими, взагалі, були б інтервальні оцінки, підкріплені показником рівня достовірності):

Україна	108-117	260-270*	21	17	<184	44017-44371 (що краще, ніж>44000)	5099- 5101
---------	---------	----------	----	----	------	---	---------------

\* припущення автора (потребує уточнення)

Що стосується мети укладання біоресурсних розділів для SoE-джерел, то мабуть це є найголовніше питання. Справа в тім, що у вітчизняних SoE-джерелах частіше можна зустріти посилання на основну мету – це досягти сталого розвитку щодо біоресурсів та біорізноманіття, в той же час, як навіть за обсягом та наповненням матеріал аж ніяк не відповідає меті. Але головне навіть не це, а те, що в теоретичній біології можна зустріти багато прикладів щодо суттєвих обмежень для сценарію “сталого розвитку”, коли його успіх оцінюється ледь не в 20% (наприклад, Реймерс, 1990; Зубаков, 1996; Глазко, 1998). Не виключено, що сьогодні біорізноманіття потрібно зберігати скоріше для того, щоб запобігти втратам продуктивності, пов'язаними із поганим функціонуванням екосистем, аніж із-за можливо невідворотного зникнення видів (Глазко, 1998, с.88). Таким чином, крім технічної мети – належного звітування, в тому числі як відповідь на вимогу Ст.23 пар.4а та Ст.26 Конвенції (1995) – має існувати зрозуміла функціональна мета, яка враховує загальноєвропейські підходи, тренди, тенденції, прогнози.

Із суто наукової точки зору вітчизняні SoE-джерела носять певний замкнений характер, не розглядаються у всеєвропейському просторі і часі, хоча немає ніяких підстав, щоб розглядати Україну поза межами масштабних передбачень та прогнозів щодо змін в живій природі, які потрапляють в світову літературу та мережу Internet, і, в першу чергу тих, які зачіпають складні наведені та так звані *тригерні ефекти*, що є важливим для питань екобезпеки. Розглянемо деякі з найцікавіших прогнозів, які потребуватимуть, на мій погляд, уваги в найближчих SoE-публікаціях в Україні, а також на що взагалі потрібно звертати увагу при поточному збиранні інформації.

Експерти ЕЕА<sup>5</sup> (Environment in the European Union..., 1999) нещодавно зробили сумний висновок : незважаючи на вже 25-річне існування програми Community Environmental Policy, успішно змінити на краще загальну якість довкілля в країнах ЄС, не вдалося, хоча всі окремо щось начебто робили. Це є висновок, який би важко було очікувати! Стан такої складової довкілля, як біорізноманіття, в їхньому звіті умовно описується символом ☹ (малоуспішний розвиток, але з ознаками позитивного), і майбутній стан біорізноманіття не є надійно передбачуваним - і це як із ситуаційних (зміни у землекористуванні, забруднення, чужорідні види тощо), так і з статистичних причин, які не втратять актуальність принаймні до 2010 р. Крім того, констатується, що з огляду на кліматичні зміни, зростає небезпека для біорізноманіття гірських районів, що, взагалі, було темою цілої низки міжнародних нарад (наприклад, в Англії та Італії), та об'єктом проблеми сталого розвитку гірських систем в Європі у зв'язку із відомим документом *Agenda 21 - Ch.13*, і що саме в цьому ключі ніяк не відображається в наших SoE-публікаціях, хоча після тулузької наради 1996 р. Україна є лідером руху прикарпатських НПО в Європі щодо сталого розвитку гірських систем.

Згідно іншого документу Global Environment Outlook 2000 (=GEO-2000) в таких районах світу, як Чорне і Балтійське море, Затока Чесапек потепління спричинить масштабне водоростеве цвітіння, і, надалі, кисневу недостатчу і, як результат, загибель риби (Natal, 1999).

SoE-джерела в Україні обов'язково мають зреагувати і на ці попередження.

Прогнозується, що і на заході і на сході Європи зростатиме кількість видів ссавців, яким загрожує небезпека (Guidelines for data collection..., 1996; GEO-2000...,1999), так як вони болючіше реагують на зміни, зокрема, в землекористуванні; їх відсоток серед інших видів тварин, яким загрожує небезпека, найвищий – майже 40%. Нижче мною показано, що процеси в Україні не тільки є сумісні з цими прогнозами, а й мають свою специфіку.

В Internet вже з'явилися прогнози про демографічні показники України та пов'язані з цим питання щодо лісів (див. сайт програми “Population Action International”) – прогнозується *статистичне* покращання.

Цікаво, що на сайтах WCMC<sup>6</sup>, що має окрему сторінку про наслідки природних негараздів, ні як не було відображено явище повені в Закарпатті, як того можна було б чекати.

Цих прикладів достатньо, щоб побачити, наскільки важливо в SoE-публікаціях звертатись до міжнародних джерел інформації і обов'язково посилатись на них.

<sup>5</sup> ЕЕА – European Environment Agency

<sup>6</sup> WCMC – World Conservation Monitoring Centre.

Взагалі, пошук даних про стан довкілля України в Internet, наприклад, по ключовому слову “SoE” (так зробив би будь-який інтернетівець в Європі чи за її межами) дає фактично посилання лише на узагальнення за 1992-1993 рр.! Зовсім окремо виглядає перше (і воно ж останнє) узагальнення про стан біорізноманіття України за 1997 р. Через веб-сторінку GRID/Arendal (Норвегія) можна також вийти на структуру звіту України за 1996 р. але не на сам звіт! Досить важко знайти в Internet дані про стан біорізноманіття України в Азово-чорноморському регіоні за останні два роки. Тобто вже після першого наповнення таких потужних сайтів як The Black Sea Information System BlackSIS /Black Sea Environmental Internet Node, NATO/Black Sea Project - Related Information та ін.), після 1997 р., нікому було продовжити цю роботу. В цілому, комплексної електронної інформації про стан довкілля України, а тим більше про її біоту, знайти не вдасться. Немає її і на сайтах українських екологічних НУО, які начебто намагались бути на стрижні подій. Для того, щоб знайти в Internet інформацію про довкілля України користувачу доведеться збирати її буквально по крихтах, на 4-7 сайтах, звертатись до потужних сайтів міжнародних центрів в Англії, США, Норвегії, включаючи NASA і NATO (Придатко, Пархісенко, 1999), а також до сайтів “інвайроментальних” новин – NEN<sup>7</sup>.

Додатково мною були з’ясовані і інші причини цього інформаційного явища. В ході спеціального порівняльного аналізу щодо звітування про стан довкілля (Conservation and the Future.,1997; Environmental Reporting.,1997; Europe’s Environment.,1995; Global Biodiversity.,1995;GEO-1997; GEO-2000; Guidelines for Data Collection.,1996 ті ін.), порівняння структури оглядів все-європейського і глобального значення автор дійшов до висновку, що дані, які видає в світ Україна, носять більше мішаний, ніж упорядкований по ключових словах і пріоритетах характер. Тобто їх сумісність з такими міжнародної системи обміну інформацією несучасна, незадовільна, хоча тут є і свої досягнення. Наприклад, мабуть що тільки Україна видає на гора спеціалізовану інформацію про надра. З іншого боку, в наших біоресурсних розділах для SoE зовсім не зачіпається питання про комунікації (звідси мало уваги приділяється саме індикаторам), ландшафтам (див. ECNC PROJECE: Monograph on European Landscapes - Classification, Evaluation and Conservation., <http://www.ecnc.nl/doc/projects/landmono.html>), *тригерним ефектам* щодо біорізноманіття.

Інші спостереження та зауваження зводяться до наступного.

Мисливські тварини. Експертами Grid/Arendal в 1996 р. було зафіксовано, що для країн ЦСЄ/ННД при аналізі стану біорізноманіття та ландшафтів принаймні в 1991-1996 рр. було властиве скоріше посилання на чисельність мисливських тварин, ніж на щось інше (Environmental Reporting..., 1997, р.26), і Україна не була виключенням в цьому відношенні і

<sup>7</sup> Найсвіжіша інформація з цих питань доступна за Internet-адресами, наведена автором у додатку.

не є виключенням аж до 1999 р. Дійсно, в щорічних SoE-публікаціях 1992-1998 рр. можна знайти ряди зміни чисельності і добування лося, оленя, козулі, кабана за 1980-1998 рр., лисиці, зайця - за 1991-1998 рр., рідше птахів. Дані об'єднує те, що ряди виглядають здебільшого як згладжені, а висновки щодо трендів не підкріплюються статистичним аналізом. Це означає, що більшість трендів за останні приблизно 20 років, за рідким виключенням, є інтуїтивно виведеними! Найгірше те, що в них вже не проглядає природна циклічність, а також зв'язки типу *хижак - жертва*. (Для порівняння в 1966-1975 рр. відповідна асинхронність у коливаннях чисельності проглядала для пар “рябчик - лисиця”, “глухар-куниця”, “глухар-лисиця” – Придатко, 1976) – табл.2, мал.1, мал.2. В кращому випадку сьогодні – це методичне упущення, в гіршому – вже тимчасова втрата властивостей щодо циклічності на популяційному рівні, і автор схильний думати про друге. Нещодавно на прикладі рідкісних видів тварин України також було помічено, що є тенденція до суттєвого і вже майже сталого скорочення чисельності і видового багатства хижих тварин – консументів вищих порядків (Загороднюк, 1999)<sup>8</sup>, а на прикладі крупних мисливських ссавців – низький рівень чисельності майже всіх видів і тенденція до її зниження при надто високому рівні офіційних показників їх господарського використання, що пояснюється існуванням тіньового промислу (Крижанівський, 1999). Вже відомо, що такий був причиною підривання запасів хутрових звірів і копитних в зоні відчуження – бобра, лося, оленя дикого кабана та ін. З іншого боку, припинення господарської діяльності та припинення полювання в зоні сприяли відновленню чисельності ссавців, наприклад, рисі, можливо, навіть хохулі звичайної (Балашов та ін., 1999).

Зона відчуження, в даному випадку, демонструє зовсім протилежне, тому по відношенню до неї активніше дискутується питання про вселення туди зубра, муфлона, лані, бурого ведмедя, тура та коня “Пржевальського” (Архіпов та ін., 1999; Акімов та ін., 1999).

Теоретично, динаміка чисельності лісових мисливських тварин мала б бути тісно пов'язана із усім спектром динамічних показників щодо лісистості України, зміною суцільності “зелених” (лісових) площ, але, таких даних немає і, скоріше за все, цей зв'язок в природі є таким, що вже складно виявляється статистичними методами, і для мисливських видів, взагалі, балансує на межі природного і штучно-наведеного.

Ці явища, в першу чергу, мають бути досліджені і проілюстровані в наступних SoE-публікаціях. Важливо і те, як дійсно міняється привабливість мисливських тварин для

---

<sup>8</sup> В противагу цій точці зору, наприклад, в “SoE-98, можна знайти, що чисельність мисливських звірів в угіддях зменшується через забруднення і розповсюдження браконьєрства і хижаків (Національна доповідь., 1999, с.48).



мисливців. Наприклад, в Київській області є лось, вовк, кабан, заєць, білка, куниця, бобер, ондатра, видра, норка, єнотовидний собака, але полювати воліють переважно на кабана, зайця і вовка (ФАКТЫ, 16.10.99, с.10). З числа цікавих звертає на себе увагу факт статистичного збільшення випадків сказу у зв'язку із збільшенням чисельності лисиці: знавці стверджують, що на 100 га їх проживає у 25 разів більше, ніж дозволяють ветеринарні норми (ФАКТЫ, 23.12.99, с.10); збільшення небезпеки збоку здичавілих лісових собак аж до нападу на людей (ФАКТЫ, 16.11.99, с. 10).

До речі, на Мал. 3.7 до НД-98 (Національна доповідь..., 1999) зовсім не проглядає, щоб існувало ось таке, помітне збільшення чисельності цього звіра, і, більше того, щоб проглядала якась логічна, по типу “хижак-жертва”, сумісність з різким збільшенням чисельності зайців! Зате така сумісність обох трендів буде помітна в документі Draft Interim Report. Environmental Performance Reviews of Ukraine (в роботі), який вже попередньо був показаний експертами ЄЕК в Києві. Це додатковий приклад того, що існує проблема належної статистичної обробки інформації, підвищення її наочності.

Ліси. Якись нові дані про суттєві зміни щодо стану лісів у 1999 р. відсутні, тому немає необхідності раз від разу повторювати для SoE одну і ту саму гістограму зміни лісистості з 1946 р. й тягти ряд до варіанти 15,6 % для 1999 р. Більшість показників по Україні щодо лісів поліпшилась (крім Закарпаття). Яка особливість є дійсно помітною в різних публікаціях – посилання на те, що золотим фондом України вважається 1,7 млн. га дубових лісів, чого немає ніде більше в Європі, і що тут розповсюджені праліси. Чому б не розвинути цю тему далі?

Вийшли з друку і деякі нові нестандартні узагальнення. В 1999 р. визначено, що за півстоліття, в порівнянні з 1946 р., найбільш суттєві зміни відбулись в лісах державного значення, доля яких складає 99,4%, і що головною проблемою залишається протиріччя між нарощуванням лісоресурсного потенціалу і його використанням, що проявляється, зокрема, в самому низькому за післявоєнні роки показнику розрахункової лісосіки головного використання – 5,3 млн. м<sup>3</sup>/рік - при її недовикористанні на 13-15%, і що є актуальною проблема раціоналізації використання лісоматеріалів (Байтала, 1999). Звичайно, залишається іще багато інших проблем. Наприклад - щодо підвищення пожезахисної та водоохоронної лісистості. (Остання становить на Поліссі 26,5%, в лісостепу 12,9%, а в степу 4%, в той час як оптимальна, відповідно, 28-19-17 %%). В аспекті, який ми розглядаємо, найбільш актуальним є питання про підтримку екологічної ємності лісів і їх екотонних властивостей, що зараз активно обговорюється експертами, в тому числі, в Internet (наприклад, Ecotones Play Large Role..., 1999), і що зовсім не розкривається в наших SoE-публікаціях але є визначальним і для такого аспекту, як ревізія видового багатства, “конструкція” і виживання екомережі.

**Порівняння висновків про зміну чисельності мисливських видів тварин в  
Україні за літературними даними для трьох умовних періодів 1966-1975, 1985-  
1989 та 1992-1999 років**

**1966-1975 рр. (за Придатком, 1976)**

Інтуїтивна оцінка:

- ⇒ кількість дикого кабана на північному заході України помітно зростала
- ⇒ чисельність єнотовидного собаки зменшувалась
- ⇒ чисельність куниці зменшувалась
- ⇒ чисельність глухаря зменшувалась, починаючи з 1971 р.
- ⇒ чисельність лисиці, рябчика – складний, змінний характер, але для Волинської обл. – чітка асинхронність коливань чисельності (див. Мал. 1)

Статистична оцінка:

- ⇒ для пари “глухар-лисиця” існувала достовірна ( $P=99\%$ ) від’ємна кореляція ( $r = - 0,879$ )
- ⇒ для пар “глухар-єнотовидний собака (дикий кабан, куниця)”, “рябчик – лисиця (дикий кабан, єнотовидний собака, куниця)” коефіцієнт кореляції коливався від 0,028 до 0,546 але був статистично недостовірним

**1985-1989 рр. (за Заставним, 1994)**

Інтуїтивна оцінка [припущення про метод оцінювання - В.П.]:

- ⇒ поголів’я копитних зросло майже на 20%
- ⇒ кількість хутрових звірів скоротилась на 14%
- ⇒ зменшилась кількість глухарів
- ⇒ зросла кількість тетеруків
- ⇒ значно зросла чисельність сірої куріпки, диких гусей, диких качок

**1980...1992-1998 рр. (за SoE-публікаціями - Національні доповіді про стан  
навколишнього природного середовища в Україні за 1992-1999 рр.) та ін.**

Інтуїтивна оцінка [припущення про метод оцінювання - В.П.]:

**1980-1990**

(Конференція ООН Навколишнє середовище і розвиток..., 1992)

- ⇒ ...фактична чисельність багатьох видів мисливських тварин у 3-5 разів нижча за оптимальну, хоча спостерігається збільшення поголів’я основних видів мисливських [копитних - В.П.] тварин

**1991-1995**

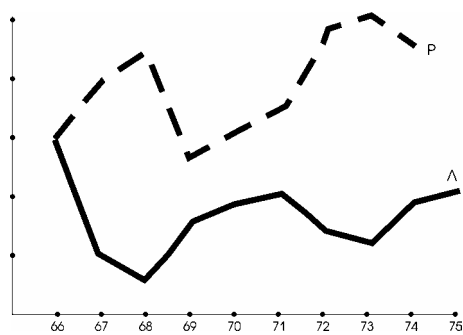
(Охорона навколишнього ... 1994-1996, 1997)

- ⇒ зменшилась чисельність лося та дикого кабана
- ⇒ зросла чисельність лисиці
- ⇒ стабілізувалась чисельність зубра, оленя, зайця-русака

**1995-1996**

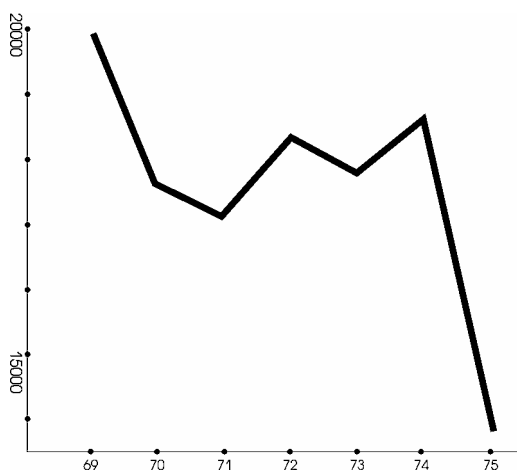
(Україна в контексті “Порядку денного...”, 1998)

цит. “... складні умови зимівлі 1995-1996 призвели до значного скорочення чисельності тварин ... особливо в гірських районах... Останнім часом відбулося зменшення у порівнянні з попередніми роками чисельності та... добування... мисливських тварин. Це сталося внаслідок погіршення економічного стану..., послаблення... охорони тварин..., а також складних кліматичних умов зимівлі тварин... 1995-1996 рр



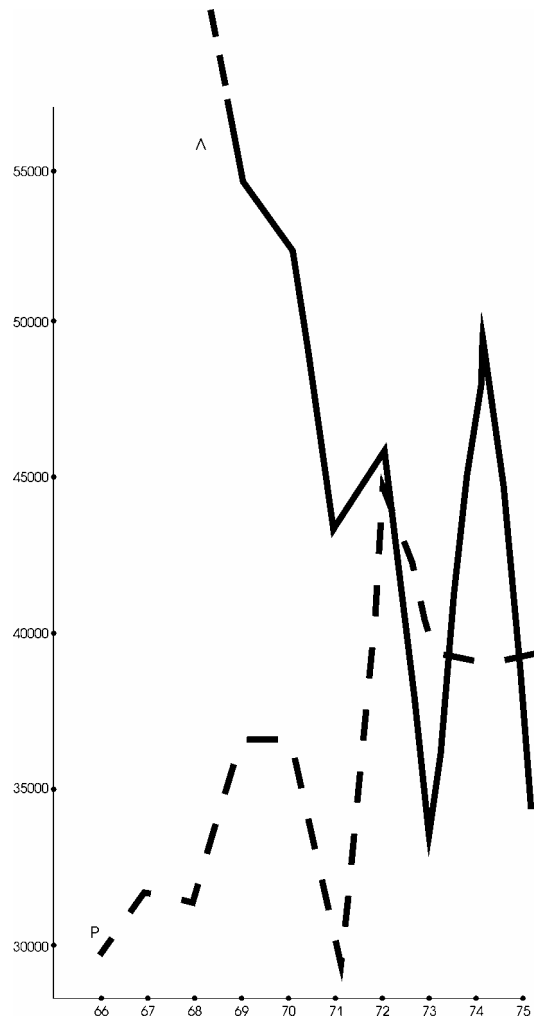
Мал. 1. Коливання чисельності лисиці (Л) і рябчика (Р) на

Волині (1а) та в Україні (1б) (фрагмент) в 1966-1975 рр.



Мал. 2

Коливання чисельності куниці в Україні в 1966-1975 рр.



Мал. 1б

За даними Internet від 18 грудня ц.р. (сайт програми “Population Action International”) прогнозується, що для України такий показник, як “кількість лісу на душу населення (д.н.)” буде збільшуватись з наступною швидкістю: від 0,18 га/д.н. (1995 р.) до 0,21 га/д.н. (2025 р.). Тобто, у зв’язку із відомою демографічною кризою в Україні може мати місце ще один ефект окремого статистичного покращання якогось одного показника. Ця тема заслуговує на те, щоб у SoE-публікаціях їй надали таке ж вагоме місце, як, в свій час, темі про позитивну статистичну роль економічної кризи що вплинула на показники забруднення води та повітря.

У 1999 р. в пресі було підняте питання про те, що лісова сировина могла би бути ефективним альтернативним видом палива місцевого значення в Україні, враховуючи реальні темпи скорочення видобутку основних енергоносіїв, що розглядається в ключі прогнозування в Європі постійного збільшення попиту на деревину як на пальне до 2020 р. (Байтала, 1999). Це, взагалі, новий революційний аспект для SoE-публікацій, який має деяке відношення до положень Кіотського Протоколу і тактики *Clean-Development Mechanism+Implementing Voluntary Mechanism* (“чисті технології”). За повідомленнями з Internet аналогічні питання щодо значення деревини, а також сільськогосподарських культур, почали обговорюватись в контексті бюджету США на 2001 р. (Top Stories Headlines...,1999).

Рідкісні та “червонокнижні” тварини і рослини. У виданнях 1992-1998 рр. про стан довкілля України огляд цієї складової, виглядає як обрізана і не цікава компіляція, але за рідкими виключеннями (див. National report of Ukraine on Conservation of Biological Diversity (1997); Загороднюк, 1997, 1999). Традиційно описується зростання кількості видів тварин і рослин України, які мали статус занесених до Червоної книги, що вже не раз фіксують з огляду на рік виходу першого (1980 рік) і останнього (це 1994-1995 роки) видання Червоної книги України, і надалі ці цифри без змін, чи навіть з помилками на 1-3 види, переходять із публікації в публікацію.

Сьогодні важливо те, що розбіжність між моментом видання такої книги та умовним моментом фіксації стану справ складало в обох випадках 3-5 років. З практичної точки зору - це стан справ приблизно за 16 років, тобто за період 1976-1992 рр. Тоді для судинних рослин це дало збільшення списку у 2,9 рази, а для тварин у 4,5 рази. В середньому - в 3,5 рази, і список збільшувався із швидкістю приблизно 51 вид в рік, що неймовірно для Європи. Якщо подивитись на список літератури для другого видання, то за більшістю випадків вчені встигли підвести ризику на 1988 р. Тобто умовна швидкість була іще більшою. Взагалі, діапазон цитованої літератури охоплював, наприклад, 1896-1960 рр. (гідроїдні поліпи), 1952-1987 рр. (молюски), 1959-1988 рр. (плазуни) і тут же 1832-1988 рр. (комахи), 1851-1991 рр. (птахи) і т. ін. Видно, наскільки неоднозначними можуть бути висновки щодо благополуччя того чи іншого виду, який тільки в 1980-1995 рр. зміг потрапити в поле зору “червонокнижного” інструменту.

Так чи інакше, але і на заході і сході Європи зростає кількість видів ссавців, яким загрожує небезпека (Guidelines for data collection..., 1996; GEO-2000...,1999), так як вони болючіше реагують на зміни, зокрема, в землекористуванні. Їх частка серед інших видів тварин найвища – майже 40%. Майже так само було і в Україні – це 39,7% (National report of Ukraine...,1997). Важливо, що вже в 1999 р. на робочих нарадах в Києві експерти ЄЕК<sup>9</sup> підсумували, що з огляду на стан в науці на 1994-1995 рр. приблизно 9% судинних рослин, 38,0% ссавців, 38,1% плазунів, 29,4% амфібій в Україні знаходяться в небезпеці, з огляду на статус цих видів за класифікацією МСОП<sup>10</sup> (Draft Interim Report...,1999, в роботі). Прогнозувалось також, що частка “червонокнижних” ссавців в Україні з урахуванням історичних тенденцій надалі може сягнути понад **50%** (Загороднюк, 1997). Є прогнози щодо зростання кількості таксонів риб в Червоній книзі України – це з **18,3%** до **23,9%** (Щербуха, 1999).

Але мало хто сьогодні звернув увагу на те, що незважаючи на яскраву показовість ссавців, і на всю колекцію SoE-публікацій і навіть наявність Червоної Книги України, виявляється даних про Україну чомусь таки немає на глобальній мапі про ссавців, яким загрожує небезпека, що і зараз, за станом на січень 2000 р. “висить” в Internet на сайті *Scientific American*, і яка була розроблена WCMC-IUCN в 1994-1996 рр., і що, взагалі, за

<sup>9</sup> ЄЕК – Європейська Економічна Комісія

<sup>10</sup> МСОП – Міжнародна спілка охорони природи (IUCN – International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). Тут мається на увазі “endangered, vulnerable or rare species”.

такою Україна лежить в статистичній площині для якої характерною була б цифра в інтервалі **10-14%** таких ссавців на країну (Scientific American Analysis Threatened Mammals...,1997). По уточненим даним того ж І.Загороднюка (1999, с.72), де, між іншим, вперше за ці роки можна побачити, що в Україні 117 видів ссавців (а не 108 – див. National report of Ukraine...,1997; Draft Interim Report...,1999, в роботі, та ін.) майже так і виходить – 16%. Як показано нижче, таке саме хронічне недоврахування даних про Україну було виявлено нещодавно вже на прикладі “червонокнижних” рослин.

Слід звернути увагу і на те, що до 1999 р. якісь оригінальні, непродубльовані дані щодо “червонокнижних” видів з’явилися лише по відношенню до мешканців Чорного моря, коли 19 видів водоростей і 100 видів тварин України було внесено до Червоної книги Чорного моря (в якій 254 види). Вважалось також, що іще 8 видів рослин і 58 видів птахів з України мають до асоційоване відношення до таких (Alexandrov, 1997; Black Sea Environmental Internet Node ... 1999). Зважаючи на існуючі темпи рекреації та руйнування екосистем в прибережній смузі (див. нижче), ці групи живих істот дійсно можуть опинитись складному стані. В 1998р., із запізненням на 15 років, було зафіксовано зникнення 1 ендеміка кримських пляжів – *ехінофори* (Єна, 1998). З іншого боку, А.В.Єною в останні роки підтверджено зростання 2 видів, які вважались зниклими – *хрінниця Турчанінова* та *кендіря кримського* (Дідух, 1998). В офіційних джерелах для SoE-98 було зроблено висновок, про те, що біоресурси Чорного моря взагалі не мають тенденції до поліпшення (Національна доповідь..., 1999), а в пресі звертали уваги на ризики для живої природи Криму (KYIV POST, 02.12.99)

В 1998 р. МСОП видала перший “глобальний червоний список” рідкісних та зникаючих рослин світу. Як було проаналізовано (Мосякін, 1998) офіційно у списку для України помилково наводяться лише 52 види судинних рослин, при наявних в тексті посиланнях принаймні на 108 таксонів, але навіть це число має бути подвоєне. Це упущення С. Мосякін пояснив тим, що для багатьох видів поширення вказується за старим політичним поділом: “former USSR”, “ former European USSR”. Взагалі, як видно із потужних узагальнень про світові ресурси (наприклад – Europe’s Environment: Statistical Comendium...,1995; Global Biodiversity Assessment..., 1995) екологічній статистиці України іще довго буде загрожувати ця лінгвістична перепона, якщо вчені не будуть вчасно публікувати або реферувати свої наукові дані на англійській, французькій чи німецькій мовах.

Приблизно така ж ситуація складалась і за часів колишнього СРСР, чому була виною і традиція все робити через московські інституції. (Автор мав рідку нагоду переконатись в Найробі в 1994 р., на 4-й нараді Сторін Боннської Конвенції, що Вчена Рада Конвенції коли працювала над текстами нових додатків щодо птахів і констатувала стан справ щодо країн колишнього СРСР, включаючи Україну, робила це, в основному, посилаючись на роботи московських професіоналів 50-х-80-х років (Proposals for Amendment of Appendices I and II...(1994)). На жаль, такі малотиражні (до 200 екз.) об’ємні узагальнення взагалі невідомі широкому колу орнітологів України для того, щоб вони змогли вчасно зробити відповідні висновки.

Інакше не трапилось би і того випадку, коли експерти BirdLife International, укладаючи енциклопедичну збірку про птахів Європи і аналізуючи тренди, наприклад щодо боривітра степового - *Falco naumanni*, наштовхнулись на вражаюче необ'єктивні дані щодо України – 200-300 пар птахів, які гніздяться – і тому відверто назвали цю інформацію анекдотичною (Tucker, Heath, 1994, p.188). В 1997 р. автор спеціально проаналізував цей випадок (Ukraine/Group of Experts on Conservation., 1997) і знайшов, що у зарубіжних експертів тоді майже не було шансів вийти на інтервал значень, наближений до реальних – це 3-5 пар, які гніздяться. Для цього їм би прийшлося проглянути купу малотиражної орнітологічної літератури 1988-1996 рр., і мати щастя чомусь звернути увагу якнайменше на 5 російсько- та україномовних статей і повідомлень, виданих в Одесі і Києві, найкоротше з яких, що потрапило, наприклад, в журнал “Жизнь птиц», складалось буквально із шести речень (див. Кинда, 1995). Нарешті, якщо б їм навіть вдалося послатись на Червону книгу України (1994), то це дало б хибні дані – до 100 гніздових пар в 1988 р. На цьому прикладі добре видно, яка відстань буває відділяє традиційну компіляцією від експертної оцінки.

В 1999 р. вперше опубліковано позитивні дані щодо стану “червонокнижних” видів в зоні відчуження (Балашов та ін., 1999): 23 види рослин і щонайменше 30<sup>11</sup> видів тварин цієї категорії наявні і знаходяться в задовільному стані. Відмічено збільшення кількості водних “червонокнижних” рослин – *водяний горіх*, *альдрованда*, *сальвінія* – і покращання їх поширення, а також хижих птахів і ссавців. Демонструють покращання стану види, по відношенню до яких в числі негативних факторів завжди було, зокрема: викошування і випалювання трав, розорювання, застосування пестицидів, турбування та ін. Загалом, прогноз щодо розвитку тутешніх фауністичних комплексів надається оптимістичний. І знов, незвичним для Європи є посилання на те, що негативним чинником в зоні відчуження все ж залишається браконьєрство.

Чи не прийшов час оцінити вплив цього чинника на рівні SoE статистично і як належить, привернути до нього увагу аби він дійсно не став ”проблемою 2000” !

Запаси та інтенсивність використання біоресурсів і біорізноманіття. Слід визнати, що цей напрям досліджень є досить складним, і, можливо, тому не дуже розвиненим для вітчизняних SoE-публікацій, хоча вже з 1997р. один з документів Конвенції про збереження біорізноманіття (наприклад, Recommendations for a core set of indicators, 1997) звертає увагу на необхідність виведення *NCI (national index of natural capital)* або національного індексу природного капіталу і вказує шлях до цього. Розвиненість NIS-трендів була б просто знахідкою для розробників геоінформаційних систем для SoE. В цьому відношенні важливо те, що в Україні вже було запропоновано підходи до визначення компонентної структури природно-ресурсного потенціалу, в тому числі, для таких біотичних складових, як лісова та фауністична (Руденко, 1991 – по Заставний, 1996, с. 93). За цими даними найбільшу частку займають земельні ресурси (44%), а найменшу фауністичні (0,5%). Цей цікавий приклад

<sup>11</sup> В тій же збірці праць М.П.Архіпов та ін. (1999) підкреслюють, що мова має йти про 38 видів тварин, які охороняються за Червоною книгою України і 207 – за Бернською конвенцією.

щодо роботи з НІС повертає нас до дискусії про кінцеву мету біоресурсних розділів SoE, і такий теж здатний суттєво вплинути на подальші підходи до пошуку та подання матеріалу.

Друге зауваження теж стосуватиметься проблем підвищення рівня інтерпретації ресурсних даних та надання їм належного спрямування і гостроти. Грудневий номер журналу Newsweek (1999) надрукував результати роботи Світового Економічного Форуму, що відбувався в Давосі в січні ц.р., де звертається увага на те, що для країн, які розвиваються властиве 80% використання дикої флори і фауни як основи для їх медичного самообслуговування. Відомо, що в Україні, принаймні в 1995 р. і далі, іще мала місце стійка тенденція в напрямі скорочення природних ресурсів дикорослих рослин, їхніх ареалів, при наявності високого попиту на них з боку фармацевтичної промисловості України (Національна доповідь., 1997). То може час перейти від сухих таблиць, де все вже доведене, до аналізу соціальних та економічних наслідків процесу, відійти як надалі від повторів і наведених компіляціями помилок. (Наприклад, в SoE-98 на с.41 вказано, що в Україні **1075** видів судинних рослин, які мають лікувальні властивості, а на с.42 вже **1200** !)

Третє зауваження стосуватиметься такої наукової проблеми, як перехід від НІС до узагальнених вартісних показників біорізноманіття та біоресурсів, чого немає ні в одній із SoE-публікацій. Суми штрафів та суми видатків – тільки натяк на справжню ціну. Для прикладу, за оцінками Російської економічної академії ім. Г. Плеханова вартість потенційних сировинних запасів, які має Україна, складає 7,6 трлн. доларів США (Глазко, 1998, с.84). Яка частка в цих розрахунках приходить на біоресурси можна лише здогадуватись.

Об'єкти та території, що охороняються (ОТО) та їх реальне значення. В 1999 р. в світі зафіксовано зростання природних територій, що охороняються, в чому вбачається доказ погіршення стану природи в цілому (GEO-2000,1999). В такому випадку, в Україні ситуація як не найгірша, адже їй властиве постійне зростання площі ОТО із швидкістю приблизно 70 тис. га/рік (за 1972-1999 рр.) – фантастика (!) - , де частка ОТО на 01.09.1999 досягла 4% (Nature conservation in Ukraine, 1999). Заслуговує на увагу і наступне: а) якщо за період 1972-1991 рр. ОТО збільшилось майже в 5 раз (Конференція ООН, 1992, с.33), то майже тоді ж, в 1976-1991 рр., кількість червонокнижних” таксонів – приблизно майже в 4 рази (див. вище). Мабуть для світової практики ОТО - процес є більш влучним, дієвішим, ніж може проглядати на прикладі, скажімо, України. Коментуючи деякі прогнози щодо неминучого збільшення частки ОТО в Україні (~8-10%%) залишається лише зауважити, що це відбуватиметься просто паралельно із збільшенням частки “червонокнижних” і “рідких” таксонів.

Так може щось не так не тільки із статистикою але й з підходами щодо оцінок успіхів, адже на фоні цих темпів статистичного покращання мережі ПЗФ майже несподіваним є те, що в Internet показники України зовсім не відповідають дійсності. Якщо через веб-сторінку WCMC вийти на розділ *United Nations List of National Parks and Protected Areas* <[http://www.wcmc.org.uk/cgi-bin/pa\\_paisquery.p](http://www.wcmc.org.uk/cgi-bin/pa_paisquery.p)>, то там можна знайти, що вже в 1980 р. ОТО займали у нас 8%. В той же час, новий розділ «1996 Global Protected Areas Summary Statistics» за даними на 4 лютого 2000 року <[http://www.wcmc.org.uk/protected\\_areas/data/summstat.html](http://www.wcmc.org.uk/protected_areas/data/summstat.html)>, дає інформацію про 0,87% !?

Інші показові види тварин. Згідно компендіуму (Europe's Environment: Statistical ..., 1994) експерти погодились, що в Європі стан справ в країнах зручно оцінювати через дані щодо гніздування 39 видів птахів (*Podiceps cristatus*, *Ardea cinerea*, *Nycticorax nycticorax* та ін.), що аж ніяк не видно через наші SoE. Цікаво, чому ми так не робимо, і чому ця інформація так розпорошена? Так само репрезентативними залишаються для SoE птахи із «списку 23-х», по яких для України є потужне узагальнення на основі більше, ніж 150 джерел інформації і даних опитування (Ukraine/Group of Experts on Conservation..., 1997). При уважному читанні цих матеріалів проглядає невпинний негативний тренд зміни якості багатьох екосистем і ландшафтів.

Біорізноманіття і біоресурси в аграрному секторі. Останнім часом ця тема дуже активно обговорюється в Європі, зважаючи не тільки на те, що тут є територіальний, просторовий, аспект справи, і те, що це є темою документу CBD-CCP4-Decission IY... (1997). Для України це важливий зріз щодо екополітики, адже ОТО – це тільки 4% території. По публікаціях в Україні вже відчувається, що проходить захоплення 90-х років, коли казали, що ОТО є запорукою збереження не менше не більше, а до 80% видів флори і фауни України (Національна доповідь..., 1992, с.108; Національна доповідь..., 1993, с.150). Насправді, в переораній на 55% Україні переважна частка біорізноманіття вже вимушено переродилась в біорізноманіття агроландшафтів (Придатко, 1996). В урядових документах зазначається, що сільське господарство України - найбільш природомістка галузь (див. наприклад, Постанова ВР України від 5 березня 1998 року 188/98-ВР). Тому можна уявити, який якісний ефект дала би справа реабілітації/збереження всіх 634-х різновидів ґрунтів або до 4000 таксономічних ґрунтових одиниць України, що зараз, в ході земельної реформи, набуває особливої гостроти. Згаданий вище документ “CBD-CCP4-Decission IY...” звертає увагу на те, про що всі забули в оглядах про стан довкілля – **обпилювачі та мікроорганізми ґрунтів**. В той же час, в значній кількості ґрунтів України вже неможливо виявити азотобактер, який є індикатором та одним із факторів родючості ґрунтів (п. В.Патика – перс. повід.). Зрідка можна знайти публікації про необхідність збереження ґрунтових водоростей (Костіков, Дарієнко, 1997), фітонематод (Козловський, 1997), мікроартропод (Капрусь, Меламуд, 1997) та ін. Цей нюанс не згадується ні в одному з вступів до якогось з останніх екологічно спрямованих законопроектів чи в науковому обґрунтуванні до таких. Ця проблема потребує негайних спостережень і рішень і тісно перетинається також проблемою генетико - токсикологічних ризиків в агросфері.

Для підсилення переконливої інформації про природомісткість галузі, домінуючу роль земельних ресурсів в компонентній структурі природно-ресурсного потенціалу, залишається згадати іще одне спостереження В.Глазко (1998, с.81) - про те що сільське господарство вже стало системою, яка має ознаки такої, що самоорганізується.

*Генетично змінені організми (GMO)*<sup>12</sup>. Мабуть що вперше ця тема, в обсязі, достатньому для першого кроку, промайнула в National report of Ukraine...(1997), і надалі,

<sup>12</sup> В зарубіжній літературі частіше скорочується як GMO – Genetically Modified Organisms.



саме із SoE-публікацій, нічого зрозуміти не можна. В той же час, враховуючи навіть повідомлення в Internet (Key data on GM food in the European Union, 1999; WTO 'seizing control of GM trade', 1999; та ін.) ця тема набуває гучності, і стосується лікарських рослин, фармацевтичної промисловості, сільського господарства (вирощування картоплі, сої, кукурудзи, томатів та ін.) – BIOWATCH (2000). Перелік літературних джерел в Internet (ICGEB Biosafety WebPages) вже сягає 2000, а перелік метабази даних включає “OECD (BioTrack)”, “Australia (GMAC)”, “Argentina (CONABIA)”, “Brazil (CTNBio)”, “Canada (CFIA)”, “EU (JRC)”, “Germany (RKI)”, “USA (USDA/ISB)”.

Екосистеми. Із матеріалів, які не згадувались до 1999 р. в SoE-публікаціях але заслуговують на увагу слід згадати наступні. Кількість саме степових видів у флорі лучних степів Середнього Придніпров'я за останнє сторіччя зменшилось приблизно на 4% (19 видів), що було обумовлено, насамперед, негативним антропогенним впливом та, вірогідно, кліматичними змінами останнього сторіччя (Пестова, 1997). Великих змін зазнає флора південного берега Криму, зокрема, змінюється перелік ендемічних видів, відмічено проникнення 6-7 адвентивних <sup>13</sup>, в основному, через руйнування природних еконіш і формування якісно нових – це із-за рекреації, урбанізації, порушення природних екосистем, пожеж (Дідух, 1998). Цікаві дані почали надходити від науковців, що займаються зоною відчуження. В публікаціях 1999 р. звертається увага на те, що за останні 6 років тут на відкритих угіддях відбувається природне поновлення листяних і хвойних деревних порід (Архіпов та ін., 1999).

Цей зріз справи якнайкраще підходить до англomовних варіантів SoE, придатних для показу в Internet.

Епізоотії та ін. Епізоотологічна складова представлена в SoE-джерелах недостатньо, на відміну від вуличної преси. На її прикладі, так само як на темі про новорічні ялинки в порівнянні з темою лісів, як раз видно що ж саме має громадське значення для SoE. Ось декілька цікавих витягів. В 1999 р. зафіксовано 444 випадки сказу серед домашніх та диких тварин, 72 випадки лептоспірозу, а самим ризикованим районом було названо Згурівський, Київської обл., де зафіксовано 5 вогнищ сказу (ФАКТЫ, 23.12.99, с.10.), одне із свиногосподарств у Пущі-Водиці під Києвом, де був спалах лептоспірозу, та на Херсонщині, де було відмічено сибірську виразку (ФАКТЫ, 11.11.99, с.7). У вогнищах розповсюдження сказу було відстріляно 28 вовків, 468 лисиць, та більше 11 тис. бродячих собак і котів (ФАКТЫ, 23.12.99, с.10). Важливо те, що епізоотії, безумовно, видають відкритість лісових та пригранично-лісових екосистем, масштаби існуючої міграції диких тварин і їх зв'язку з домашніми і бродячими : в цьому списку взаємодіючих тварин свиня, лисиця, собака, кішка, єнотовидний собака. Визнано, що викликати епізоотії в Україні можуть стихійні ринки, що іще продовжують утворюватись вздовж доріг. Вони ж в 17 випадках, через в'ялену рибу, стали джерелом розповсюдження ботулізму (ВЕЧІРНІЙ КИЇВ, 07.12.99, с.3; ФАКТЫ, 07.12.99, с.10).

Рибні ресурси та рибальство. Для SoE-публікацій 1992-1999 рр. по цій проблемі більш характерне посилення на негативні тренди, ніж на позитивні, що, дійсно, мало свої

<sup>13</sup> Маються на увазі види, занесені з інших регіонів (Америци, Середньої чи Південно-Східної Азії і т.д.)

підстави. Експерти ЄЕК звернули увагу на суттєве падіння вилову риби у внутрішніх водоймах України і причини цього явища (Draft Interim Report... (в роботі)), доля якого в загальному обсязі вилову в 1990-1997 рр. коливалась в інтервалі 9,4%-43,6%. Цей розмах настільки великий, що, із статистичної точки зору, видає наявність випадючих варіантів, наприклад, варіанти [9,4%]. Тому сьогодні є підстави думати, що, насправді, цей тренд був ще більш примарним, ніж здавалось – за зовнішніми ознаками забезпечення населення рибою з місцевих джерел (через ринок), за той самий період, особливо не мінялось. В чомусь це навіть нагадує тіньову ситуацію з мисливськими тваринами (див. вище). Важливо звернути увагу і на те, що наші SoE-джерела (наприклад, останнє видання 1999 р., що відбиває ситуацію за 1998 р.) хоча і не замовчують факт хижацького ставлення до рибних запасів, але й не наводять цифри, які дозволяють уявити обсяги, буквально, катастрофи. Але навіть, коли це так: обсяг браконьєрського вилову риби досягає 50 т/рік, що дає збитки до 100 тис. грн./рік (УТ-1, “Зона-Z”, 10.02.2000 р.).

Характерним є також те, що у зазначених звітах важко знайти об’єктивну інформацію про те, скільки ж видів риб мешкає в Україні.

Проблема-2000 (Y2K) та біоресурси і біорізноманіття. Таке сполучення тем - рідка можливість побачити приклад наведеного соціально-екологічного ефекту. Саме в цьому контексті наприкінці 1999 р. дана проблема в Україні в засобах масової інформації не піднімалась, але автору відомий 1 неоголошений випадок підготовки проекту замітки на цю тему для одного з журналів в грудні 1999 р., що не набув сили із-за незадовільної аргументованості. В цілому, наприклад, в США було визнано, що ризикованість проблеми 2000 для України була перебільшена (Y2K Problem in Ukraine..., 1999). Таким чином, даний соціально-екологічний ефект не відбувся.

Біологічне різноманіття та міста і населені пункти. Це звична тема в зарубіжних SoE і яка слабо розкрита у вітчизняних, і яка теж є зручною для аналізу теми “SoE і преса”. Цей аспект є дуже важливим, так як при урбанізації біорізноманіття зростає, але так, що, наприклад, в Одесі, відбувається нівелювання флори та її уніфікування (Коваленко, 1997). Міста та населені пункти суттєво впливають на населення птахів (Лопарьов, 1997), наземних моллюсків (Сверлова, 1997). Широко відомо також, як живі істоти руйнують споруди та комунікації. Бактерії та сірководень досить часто нівечать стіни в метро та в будівлях. В 1999 р. відмічено, що вони з’їли бетон та арматуру каналізаційної камери гашення біля м. Чернігівська в Києві (ФАКТЫ, 30.11.99, с.10). Миші, риючи нори, поруйнували курган м. Каховка (Херсонської обл.), викликавши загрозу зрушення пам’ятника «Тачанка» (ВСЕУКРАИНСКИЕ ВЕДОМОСТИ, 14.05.97, с.11). *Бездомні тварини.* В містах України на наш час тисячі бездомних тварин, про що не можна не писати. Окреме спостереження. В 1999 р. автор помітив, що в Києві собаки використовують підземні переходи. Це маленький, але чудовий приклад роботи екокоридорів. Належне використання тваринами спеціальних споруд для уникнення загибелі на дорогах – проблема, якою спеціалісти займаються всюди в Європі.

Глобальні проблеми (зміна клімату та стану біорізноманіття і біоресурсів), та сонячно-земні зв’язки. Даний аспект в SoE-публікаціях зачіпається дуже опосередковано – це через демонстрацію значення лісу та CO<sub>2</sub>-акумуляуючу роль деяких природних середовищ. Йому слід приділити окрему увагу, що може дати як новий матеріал так і нові цільові спостереження.

## ВИСНОВКИ

Значення та цінність вітчизняних SoE-публікацій з кожним роком зростає. По багатьох параметрах вибірки починають укладатись в ряди по 5-20 і більше варіантів, що невдовзі дозволить застосовувати потужніші інструменти біометрії, ніж це зараз

дозволяють обставини. Зрозуміло, що надалі всі дослідники будуть намагатись шукати матеріал для прогнозів – тренди і тенденції, що збільшує відповідальність авторів статей і укладачів SoE. Поточне і влучне врахування недоліків сьогодні є необхідною умовою покращання їх роботи завтра. З огляду на принципи статистичного аналізу робота над SoE має бути колективною. Сьогоднішня матриця даних у вітчизняній екології, умовно кажучи, нагадує решето, і тому застосування, скажімо, факторного аналізу є просто справою далекого майбутнього. Для неї сьогодні більш придатною є статистика малих вибірок, притаманна скоріше астрофізиці, ніж сучасній екології.

Зважаючи на збільшення бібліотеки SoE-публікацій і їх потенційне громадське значення, має сенс активніше вести постійний аналіз того явища, що масові газети (індикатор попиту на інформацію), в протигагу науковим статтям та SoE, не завжди зачіпають спільні теми: у них як би хронічно різні користувачі. Наприклад, сьогодні дані про кількість свійських тварин (основа для деяких розрахунків щодо викидів CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, скидів та ін.), чи про чисельні випадки загибелі тварин в зоопарках чи про кількість бездомних тварин в містах (що видає реальний стан справ із екологічною освітою і культурою, масовими побутовими проблемами, є матеріалом для вивчення епізоотій і навіть фенетичних явищ), легше знайти у вуличній пресі ніж в SoE-джерелах .

З точки зору автора, з огляду на використану ним вибірку із 68 публікацій та інформацію десятків сайтів Internet, даних преси, телебачення та ін., сьогодні існує ризик того, що **в Україні набуває сили процес управління “віртуальним біорізноманіттям” – це таким, суспільна цінність, якого відверто невизначена і моніторинг якого здійснюється, з відомих причин, з помітними обмеженнями та відставанням.** Звідси, теоретично, не може бути надійним і довготривале планування робіт з цього природоохоронного напрямку (останнім часом – до 2015 року!), потребуватиме важкого коригування законодавство.

Наведене у статті яскраво показує, що Україна недостатньо (можливо, лише на 30-40%) представлена в міжнародному інформаційному полі щодо стану біоресурсів і біорізноманіття. Окрім того, наповненість цих звітних матеріалів помітно відстає від таких в інших країнах, наприклад, ЄС. Ситуація також пояснюється як недостатністю опрацювання питання про показники з біорізноманіття, так, іноді, і непрофесійною технікою звітування та обміну інформацією, наприклад, в Intertnet. Це, зокрема, з WCMC, IUCN, ECNC, CBD/СНМ, і що, взагалі, не вимагає особливих витрат. Побічний результат - відсутність у самої України інтегрованих показників стану біоресурсів та вартісних оцінок, а також випадання окремих її статистичних даних із загальноєвропейського інформаційного поля. Інакше, як пояснити, що не зважаючи на всю нашу внутрішню впевненість, незважаючи на всі програми і проекти програм, експерти ЕСЕ все ж знайшли за необхідне ввічливо зазначити в 2000 р., що в Україні має бути розроблена і належним чином профінансована СТРАТЕГІЯ МОНІТОРИНГУ БІОРИЗНОМАНІТТЯ (Rec.11.7 - Draft Interim Report...(в роботі).

Про аналогічну небезпеку, щодо показників, попереджає вже і SoE-98, де говориться, що “...чинна в Україні система статистичної звітності в галузі охорони навколишнього середовища не орієнтована на оцінку реакції екосистем на техногенний

вплив і критичні параметри впливу для конкретних екосистем та груп населення, а відображає ... об'єми забруднених речовин і вартісні показники...дотримання ... природоохоронного законодавства та планових параметрів проведення природоохоронних заходів” (Національна доповідь., 1999, с.148). Тобто, як і доводилось в статті, ми вже потрапили в тенета управління “природою-2”. Найгірше те, що все це відбувається на фоні різкого зниження “індексу цитування” робіт українських вчених: і без того низький (0,46) у 1995-1998 він впав аж до **0,06** в 1999 р. (ЗЕРКАЛО НЕДЕЛИ, №5, 2000), і, одночасного, підвищення ціни на інформацію.

Логіка підказує, що кожне наступна SoE-публікація має покращувати попередню, і що інформаційна ціна кожного квадратного сантиметра її поверхні сьогодні зростає. Надалі там не може бути, наприклад, гістограм розміром 10x15 см, які не мають статистичного супроводження, чи карти шляхів міграцій птахів, з незрозумілих причин відсканованих з джерел 60-х років. (Вражаюче захоплення орнітологією.) Надалі там може і має бути більше просторової інформації, наприклад, отриманої з допомоги методів ДЗЗ, якій властива наочність.

“Віртуальне біорізноманіття” – нове явище для нашого суспільства, що потерпає від економічних негараздів. Як ділова субстанція, воно має високий коефіцієнт поглинання щодо зусиль і витрат.

Ця нова проблема потребує негайної уваги з боку професіоналів.

### Список використаних джерел

- Акімов І.А., Двойнос Г.М., Крижанівський В.І. Про перспективи відновлення історичних фауністичних комплексів Полісся і можливості інтродукції та реінтродукції деяких видів тварин в зоні відчуження і зоні обов'язкового (безумовного) відселення (в порядку дискусії) / Бюлетень екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення, №14, жовтень, 1999, с.40-41.
- Архіпов М.П., Гайченко В.А., Гащак С.П. До питання про зміни фауни чорнобильської зони відчуження / Бюлетень екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення, №14, жовтень, 1999, с.38-39.
- Байтала В. Призабытые энергоресурсы леса / Зеркало недели, №52, 31.12.99, с.1.8.
- Балашов Л.С., Гайченко В.А., Францевич Л.І., Коломієць С.М. “Червона книга України” в зоні відчуження/ Бюлетень екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення, №14, жовтень, 1999, с.35-37
- ВЕЧІРНІЙ КИЇВ, 07.12.99, с.3.
- ВСЕУКРАИНСКИЕ ВЕДОМОСТИ, 14.05.97, с.11.
- Гелюта В.П. Видова різноманітність борошнисторосяних грибів України та стан їх вивчення// Збереження біорізноманітності в Україні . Збірник Національної Конференції/ Ред. Кол.: Д.В.Мінтер Д.В та ін – Київ: Егем, 1997, с.25.
- Глазко В.И. Агроэкологический аспект биосферы: проблема генетического разнообразия. Киев: Нора-принт, 1998. 209 с.
- Годунько Р.Й. Чотири нових види одноденок (EPHEMEROPTERA,INSECTA) у фауні України// Збереження біорізноманітності в Україні . Збірник Національної Конференції/ Ред. Кол.: Д.В.Мінтер Д.В та ін – Київ:Егем, 1997, с.26.
- Дегтяр М.Н. Нематоды: проблемы исследования в Украине// Збереження біорізноманітності в Україні. Збірник Національної Конференції/ Ред. Кол.: Д.В.Мінтер Д.В та ін – Київ:Егем, 1997, с.27-28.
- ДЕНЬ, №228, 09.12.99.
- Дідух Ф. Флористичні особливості Південного берега Криму / Жива Україна, № 9-10, 1998, с.5.
- Довгаль І.В. Состояние изученности простейших в Украине// Збереження біорізноманітності в Україні. Збірник Національної Конференції/ Ред. Кол.: Д.В.Мінтер Д.В та ін – Київ:Егем, 1997, с.28-29.
- Єна А. Ендеми зникають назавжди / Жива Україна, № 9-10, 1998, с.10.
- Загороднюк І. Концепція “гарячих територій” і збереження біорізноманіття /Конвенція про збереження біорозмаїття: громадська обізнаність і участь. Київ: Стилос, 1997, с. 59-68.
- Загороднюк І. Рідкісні види тварин / Розбудова екомережі України. Київ: UNDP, Проект “Екомережі, 1999, с. 71-75.
- Заставний Ф.Д. Географія України. Львів: “Світ”, 1994 – 472 с.
- ЗЕРКАЛО НЕДЕЛИ, №5,2000, С.12/А. Рожен – Наука в агонии

- Зубаков В. XXI век: сценарий будущего: анализ последствий глобального экологического кризиса/ Зеленый мир. Специальный выпуск, №9,1996, 14 с.
- Кинда В.В. Новые данные о гнездовании и численности птиц: степная пустельга // Жизнь птиц, №4, 1995, с.7.
- Конвенция о биологическом разнообразии. Текст и приложения. Geneva Executive Center: UNEP/CBD/94/1, 1995, 34 с.
- Конференція ООН/ Навколишнє середовище і розвиток. Бразилія-92. Національна доповідь України..., Київ: "Час", 1992, 45 с.
- Костіков І.Ю., Дарієнко Т.М. Про збереження біорізноманітності ґрунтових водоростей // Збереження біорізноманітності в Україні . Збірник Національної Конференції/ Ред. Кол.: Д.В.Мінтер Д.В та ін – Київ:Егем, 1997, с.38.
- Крижанівський В. Стан популяцій мисливських видів ссавців / Розбудова екомережі України. Київ: UNDP, Проект "Екомережі", 1999, с. 89-91.
- Лопарьов С.О. Птахи населених пунктів Центральної України // Збереження біорізноманітності в Україні . Збірник Національної Конференції/ Ред. Кол.: Д.В.Мінтер Д.В та ін – Київ:Егем, 1997, с.41.
- Мосякін С. Судинні рослини України у Червоному списку IUCN. Рідкісні та зникаючі види світу / Жива Україна, №9-10, 1998, с.4.
- Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні. Миколаїв: НВО "Тор", 1992, 155 с.
- Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні. Київ: ККДНК, 1993, 317 с.
- Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні: 1995. Київ: Видавництво Раєвського, 1997, 97 с.
- Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 1998 році / Під загальною редакцією В.Шевчука/ Київ: вид. Український транспортний університет, 1999, 161 с.
- Охорона навколишнього природного середовища в Україні: 1994-1995. Київ: Видавництво Раєвського, 1997, 95 с.
- Пестова І.О. Флористичні зміни лучних степів Середнього Придніпров'я, що відбулися за останнє сторіччя // Збереження біорізноманітності в Україні . Збірник Національної Конференції/ Ред. Кол.: Д.В.Мінтер Д.В та ін – Київ:Егем, 1997, с.47.
- Постанова Верховної Ради України від 5 березня 1998 року 188/98-ВР «Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки».
- Придатко В. Осциляції численности боровой дичи (рябчика, глухаря) и сопутствующих видов на Украине в 1969-1975 гг. / Курсовая работа ст.4 курса КГУ, Киев: КЗП, 1976, 29 с.
- Придатко В., Пархісенко Я. Як знайти в Internet інформацію про стан довкілля України /Жива Україна, ,1999, №15-16, с.15.
- Придатко В.І. Проблеми землекористування та збереження біорізноманіття в агроландшафтах України // Конвенція про біологічне розмаїття: громадська обізнаність та участь, Київ:Стилос, 1997, с.90-98.
- Сверлова Н.В. Возможности збереження видової різноманітності наземних молосків (GASTROPODA, PULMONATA) в міському середовищі // Збереження біорізноманітності в Україні . Збірник Національної Конференції/ Ред. Кол.: Д.В.Мінтер Д.В та ін – Київ:Егем, 1997, с.50.
- Україна в контексті "Порядку денного на ХХ століття" / Упорядник: В.І.Вовк та ін., Київ: Нора-Прінт, 1980, 80 с.
- ФАКТЫ: 04.02.1999, с.30; 11.11.99, с.7; 16.11.99, с. 10; 30.11.99, с.1,10; 07.12.99, с.10; 23.12.99, с.10; 28.12.99, с. 2; 19.01.2000, с.8.
- Agriculture/ Business Wrap / Kyiv Post, Dec.2, 1999, p. 2b.
- BIODIVERSITY: Biosafety Negotiations - UNEP press release, January 20,2000.
- Conservation and the Future: Trends and Options toward the Year 2025 /Jeffrey A.McNeely. Switzerland-UK:IUCN, 1997, 119 p.
- Draft Interim Report. Environmental Performance Review of Ukraine (in work).
- ECNC/ BIODIVERSITY SERVERS (за даними на 23.01.2000).
- Ecotones Play Large Role In New Species Evolution (Schneider C. at al.) – Internet/UniSci (11/23/99).
- ELISA project completed/European Nature. Economy&Ecology, issue3, 1999, p.37
- Environmental Reporting in Central and Eastern Europe: A Review of Selected Publications and Frameworks (N.Denisov, R.Mnatsararian, A.Semichaevsky), 1997, 123 pp.
- Europe's Environment: Statistical Compendium for the Dobris Assessment. ECSC-EC-EAEC, Brussels, Luxembourg, 1995, 455 с.
- Global Biodiversity Assessment/V.Y.Heywood, Executive Editor, Robert Warson, Chair. Cambridge: Cambridge University Press, 1995, 1140 p.
- Global Environment Outlook 2000 (GEO-2000) - <http://www.grida.no/geo2000/index.htm>
- Global Environment Outlook. New-York-Oxford: Oxford University Press, 1997, 264 p.
- Group of Experts on Conservation of Birds/UKRAINE (Comp. by V. Prydatko) ,Izmir,Turkey,5-8 May, 1997. Strasbourg: CE-Secretariat. T-PVS(97)15, 1997, p.78-89.
- Guidelines for Data Collection for the Dobris+3 Report/Technical Report 1996/1.Denmark: EEA, 1996, 206 p.
- Key data on GM food in the European Union ( Reuters FACTBOX November 17, 1999)
- KYIV POST, 02.12.99/ Study outlines risks to Crimea's environment/Olena Nykolayenko.
- National report of Ukraine on conservation of biodiversity. Kyiv: Prospect Ltd.-Taki Spravi, 1997, 31 p.

- 
- Nature Conservation in Ukraine. T-PVS (99)43/Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Standing Committee. Strasbourg, 16 September 1999. 43 p.
  - Newsweek/Special Edition- Issues 2000/ Dec.1999-Feb.2000, 113 p.
  - Proposals for Amendment of Appendices I and II/Original language version/For consideration by the fourth meeting of the Conference of the Parties to CMS. Nairobi, 7-11 June,1999. Bonn: UNEP/CMS Secretariat, 1994, 500 p.
  - Recommendations for a core set of indicators of biological diversity/UNEP/CBD/SBSTTA/3.9 – 10 July, 1997, 9 p.
  - Scientific American Analysis Threatened Mammals 01-97/ Roger Doyle/ Data Source: 1996 IUCN Red List of Threatened Animals, by IUCN (Gland, Switzerland, 1996); and Biodiversity Data Sourcebook, by World Conservation Monitoring Center (Cambridge, England, 1994)
  - The Bulletin, v.9,#1, 1999, p.5.
  - Top Stories Headlines/ January 14, 2000/ Clinton Wants to Boost Spending on Biofuels.
  - Tucker G.M and Health M.F. Birds in Europe: their conservation Status. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no.3), 1994, 600 p.
  - WTO 'seizing control of GM trade'- BBS News (Home Page)- Wednesday, 1 December, 1999, / [http://news.bbc.co.uk/hi/english/world/americas/newsid\\_545000/545136.stm](http://news.bbc.co.uk/hi/english/world/americas/newsid_545000/545136.stm)
  - Y2K Problem in Ukraine was exaggerated/ Eastern Economist Daily, 1999, 1.10.2000.