

Україна й екокриза: шанс чи апокаліпсис?

(міркування натураліста)

*Життя має втілюватися згідно з законами Землі;
серце має чинити згідно з законами внутрішніх порухів;
благодійність має відповідати гуманності;
слово має втілювати істину;
управління має бути спокійним;
справа має відображати можливості;
дія має відповідати часу.*

Дао де Цзин



Ярослав Мовчан
доктор біол. наук,
завідувач лабораторії екобезпеки
ННЦ "Екобіобезпека"
Національного авіаційного
університету,
голова Національного
екологічного центру України,
м. Київ

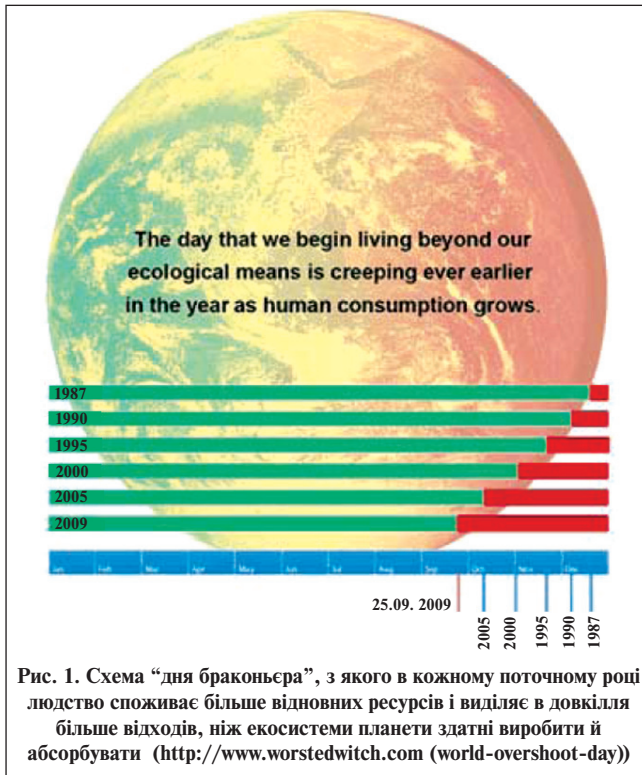
Страхи й аргументи (замість вступу)

Людство на порозі 3-го тисячоліття зустрілося з новими викликами. Власне, в тому і проблема, що вони нові, і мудрість "нове — добре забуте старе" втрачає силу, і мова мусить йти про випробовування інтелекту, волі (доброї і злої, божої і людської) і ще чогось (вибирайте: душі, щастя, ресурсу...). Ці виклики — вичерпання природних ресурсів; можливості асиметричних відповідей; можливості фантастичних технологій — проривів (і розуміння, що несправедливості все одно не стає менше — тривають війни, в світі мільйони людей помирають від голоду, панує насилля); зміна клімату; трансформація біосфери; світ увійшов в епоху інформатизації та хай-теку; все-владдя транснаціональних корпорацій; принципова нерівномірність суспільного розвитку; глобалізація, яка охопила світ, — загрожують у найближчій перспективі (мова про десятки років) увійти в кожен дім і фундаментальним чином міняють наші уявлення про сенс і спосіб життя, про перспективи і про безпеку. Чому загрожують виклики сучасності? І як міняють? Про це і піде мова. Але спочатку про реальний стан справ, пов'язаних з основою існування людської цивілізації — природним довкіллям, його ресурсами та біосферою.

ПРО ВОДУ. За останні 40 років кількість доступної питної води в світі зменшилась на 60%. Сьогодні проблеми з прісною водою мають 80 країн, масовими явищами стали забруднення і вичерпання водоносних горизонтів. Реальною є перспектива вичерпання прісної води протягом життя одного покоління, оскільки протягом наступних 20 років кількість доступної води зменшиться ще в два рази, і це відчуватимуть на собі 3 млрд. людей. До 2050 року вода стане дефіцитом для 6 млрд. людей! *Вода перетворюється в стратегічний ресурс.*

ПРО ЗЕМЛЮ. Орних земель на 1960-й рік при населенні планети 3 млрд. людей, — було 1,5 млрд. га (що становило 0,5 га на "душу" і відповідало "євро-нормі"), станом на 2000 р., при населенні планети 6 млрд. людей, орних земель стало 1,4 млрд. га (що становить 0,27 га на "душу"). Втрати землі щороку в світі становлять 10 млн. га, і це — стійка і загрозна тенденція. Ерозією охоплено близько 1/3 терито-

рій всіх оброблюваних земель. Це означає: а) зменшення природної бази щодо вироблення продуктів харчування; б) зменшення "природності" планети і знищення екосистем та біокомплексів (оскільки для створення сільськогосподарських угідь були в свій час знищені чи трансформовані ділянки, зайняті первинними екосистемами, а можливості подальшого просторового агророзширення немає); в) подорожчання в найближчій перспективі сільськогосподарської продукції. Ще кілька обставин: виявилося, що досягнення і прорив "зеленої" революції другої половини ХХ століття (пов'язаної з новими сортами, меліорацією земель та інтенсифікацією обробітку землі) супроводжуються катастрофічними побічними наслідками — втратою земель, їх хімічним забрудненням та засолоненням, зниженням якості продукції; дива не сталося. В черговий раз, як попереджав *Фрідріх Енгельс*, природа мстить за кожну перемогу над нею. Це стосується як



країн Азії та Африки, так і "західного світу" (наприклад, у штаті Айова — втрата половини орних угідь за 100 років). Окрім того, зі згаданою втратою природності пов'язана втрата функції запилення рослин, насамперед комахами; слід взяти до уваги, що 1/3 врожаїв залежить від запилення. В умовах хімічного забруднення, знищення біотопів, втрати природних екосистем в результаті антропогенної діяльності (іригації, каналізації, урбанізації тощо) мова йде про загрози популяціям комах з усіма наслідками, в тому числі для врожаїв. І ще: сьогодні 75% урожаїв залежні від агротехнологій — пестицидів, поливів, добрив, а це, в свою чергу — енергія і речовина, а, зрештою, — ресурси, що вичерпуються і дорожчають. З вичерпанням нафти можливість виробляти продукти харчування зменшиться ще в 4-5 разів.

ПРО ЛІСИ. Стан світових лісів — близький до катастрофічного, це стосується насамперед найвразливіших і найбільших лісових масивів, що ще збереглися — тропічних (дошових) та північних (тайги). Слід взяти до уваги, що одночасно з вирубуванням лісів (понад 13 млн. га щорічно) щоденно зникає близько ста видів живих організмів. З подальшим знищенням і деградацією лісових екосистем експоненційним чином наростатиме деградація біосфери, порушення вуглецевого балансу (і балансу кліматичного "автоматично", бо лісами закумульовано 283 гігатонни вуглецю, що в півтора рази більше, ніж в атмосфері), і погіршуватиметься швидкими темпами інтегральний стан природних ресурсів. "Лісова" катастрофа і її планетні наслідки очікуються упродовж найближчих десятиліть.

ПРО ОКЕАНИ. Експлуатація екосистем океанів і морів, починаючи з 1970-х років, стала виснажливою і досягла в 2003 році 157% від рівня екобалансу (іншими словами, Світовий океан має бути в 2,5 рази більшим, щоб забезпечити нинішній рівень вилову). Згідно з останніми оцінками, запаси живих ресурсів підірвані, продуктивність морів зменшилася на 20% порівняно з 1950-ми роками, до 2048 року будуть виловлені всі сучасні промислові види риби.

ПРО МЕТАЛИ. Очікується початок вичерпання доступних запасів орієнтовно через 50 років (срібла, золота, міді, ртуті, цинку, алюмінію тощо).

ПРО НАФТУ. Видобуток і споживання досягли вершини; очікують, що попереду — швидке вичерпання ресурсу (розвіданих запасів — через 40 років, нерозвіданих — ще через 10 років). Необхідно також взяти до уваги динаміку енергетичної ефективності видобутку нафти (співвідношення добутих тонн нафти до затрачених на добування): 1945 р. — 50/1, 1985 р. — 8/1, співвідношення швидко приростає до 1.

Це йшлося про вичерпання ресурсів. Але є й інша сторона медалі — виробництво, відходи, діяльність промисловості, енергетики, транспорту. Йдеться про мільярди тонн відходів, які закопуються чи затоплюються, розсіюються в довкіллі і його забруднюють, йдеться про шуми і випромінювання, вібрації, просторову експансію. Загрози, викликані цими процесами, пов'язані з фантастичною зміною мутагенного фону і формуванням нових ("вторинних") геохімічних провінцій, бомбами сповільненої дії — захороненнями хімічних боєприпасів та ядерних відходів, у надрах чи на дні морів і океанів, впливами на кліматичні процеси, наведеною сейсмікою тощо. Це загрози для біо-ї екосистем, і це загрози для людини, її життя і здоров'я.

ПРО БІОСФЕРУ. Підрахунки експертів свідчать, що людство, починаючи з середини 1980-х, споживає більше відновних ресурсів і виділяє в довкілля більше відходів, ніж екосистеми планети здатні виробити й абсорбувати (рис.1). На основі цих підрахунків визначається щорічно своєрідний "День браконьєра", день порушення балансу споживання ("overshooting day"). Вперше баланс було порушено після Чорнобильської катастрофи: в 1987 році — 19 грудня. В 1995 році це вже було 21 листопада, 2006 року — 9 жовтня, 2007 — 6 жовтня, 2009 — 25 вересня¹. На цей день соціум вичерпав річні можливості живої планети, і понад три місяці потому експлуатував біосферу за рахунок нащадків, просто руйнуючи і виснажуючи екосистеми. А в 2010 році? 21 серпня. Відбувся стрибок, і це може стати символом початку кінця сучасної цивілізації².

Вищезазначені процеси та їхні характеристики є індикаторами епохи екокризи, в яку людство вступило наприкінці 20-го століття.

Цей момент стає життєво важливим для нас, покоління, яке стало сучасником катаклізму, що народжується. Ситуація потребує системного дослідження світових тенденцій та загроз, оцінки їхньої ролі та впливів на Україну, і — на цій основі, — адекватного термінового реагування шляхом опрацювання сценаріїв подолання кризи та вжиття заходів, розроблення адаптованої схеми розвитку.

1. "Це все залякування..."

Вже все було... І нічого, пережили..." Ні, ще не все було: людство стало геологічною силою

При розгляді сучасних загроз і викликів планетного рівня необхідно брати до уваги наступну обставину: обсяги діяльності суспільства стали співмірними з планетними процесами і наблизилися до меж стійкості екосистем та екосфери Землі (здійснився прогноз *В. Вернадського* про людство як геологічну силу). Ця обставина пов'язана як з руйнуванням екосистем та біосфери в цілому, з одного боку, та вичерпанням ресурсів планети (зокрема біоресурсів) — з другого, і формує якісно новий контекст суспільно-

¹ www.footprintnetwork.org

² Більшість згаданих тут ситуацій може бути підтверджена як аналітичними звітами, так і перевіреними цифрами з Вікіпедії (найсолідніше зроблені англійські статті, наприклад, огляд ситуації з нафтовидобутком — "Peak oil").

економічного розвитку та є викликом людству, зумовлюючи теоретичні (як жити людству далі?) і світоглядні (за чий рахунок?) проблеми, та проблеми практичні — виживання (що робити, сьогодні і тут?) [2, 5, 7, 18].

Вищезазначені обставини пов'язані з екологічними поняттями стабільності, стійкості та ємності. *Перше* характеризує здатність екосистем функціонувати дуже довго при дії незмінних факторів, *друге* — зберігати цю здатність при дії зовнішніх впливів, збурень, а *третє* характеризує величину зовнішнього впливу, коли система ще здатна підтримувати своє функціонування. Ще одна вимога екології як науки (за Ю. Одумом): **для підтримання нормального функціонування екосистем та ландшафтів необхідно зберегти в природному стані 2/3 території.**

Щодо критичності екологічної ситуації, що склалася на планеті, то показовим є розгляд характеристик варіанту всім відомої екологічної піраміди в частині споживання (це коли мікроорганізмів найбільше, безхребетних тварин менше, а хребетних — ще менше). Так от, в енергетичному відношенні це виглядало так: 90% енергії, виробленої рослинами, поглиналося мікроорганізмами, 9% — безхребетними організмами, 1% — людиною і великими тваринами (базова версія); зараз людина і тваринництво споживають 40% від первинної продукції біосфери.

Тобто, людина, крок за кроком, перевищує ємність сучасних екосистем, кардинальним чином трансформуючи біосферу (рис. 2), запускаючи ті чи інші біосферні компенсаційні процеси. Ще одна цифра: біота поглинала 1/1000 від потоку сонячної енергії, решта "йшло" на регулювання клімату. В ситуації, коли міняється ця цифра (а людина її вже істотно міняє), змінюється енергетичний баланс планети. І він змінюється. Але річ також у тому, що змінюється не тільки енергетика — трансформуються структурні елементи біосфери, починаючи з популяцій організмів, і ці зміни торкаються людей безпосередньо, тут і зараз [18].

Коротко зауважимо про це на прикладі вже згаданих природних компенсаційних процесів. Відомо, що *природа не терпить порожнечі*. Це можна віднести до появи у нас амброзії (*Ambrosia artemisiifolia L.*) — рослини-бур'яна, що "з'явився" порівняно недавно і поширюється через ділянки з порушеною рослинністю. Сьогодні ним "захоплено" весь південь України і він рухається далі на північ, до речі, трапляється вже і в Києві. Присутність амброзії відчувають мільйони людей через жорстокі алергічні реакції на пи-

лок цієї рослини. В степових рослинних угрупованнях, де збереглася первинна повночленна структура, амброзія не виживає. Інший відомий приклад катастрофічних змін екосистем (у зв'язку з вибуховістю такі процеси вселення нових видів називаються *інвазіями*, а види, що їх спричиняють, часто з допомогою людини, — *інвазійними*) — вселення в Чорне море медузоподібного організму мнеміопсиса-реброплава (*Mnemiopsis leidyi*). Результатом стала зміна екосистеми моря, що відчули рибаки (і ті, хто споживає рибу), оскільки катастрофічним чином зменшилися вилови (хоча це не єдина причина цього).

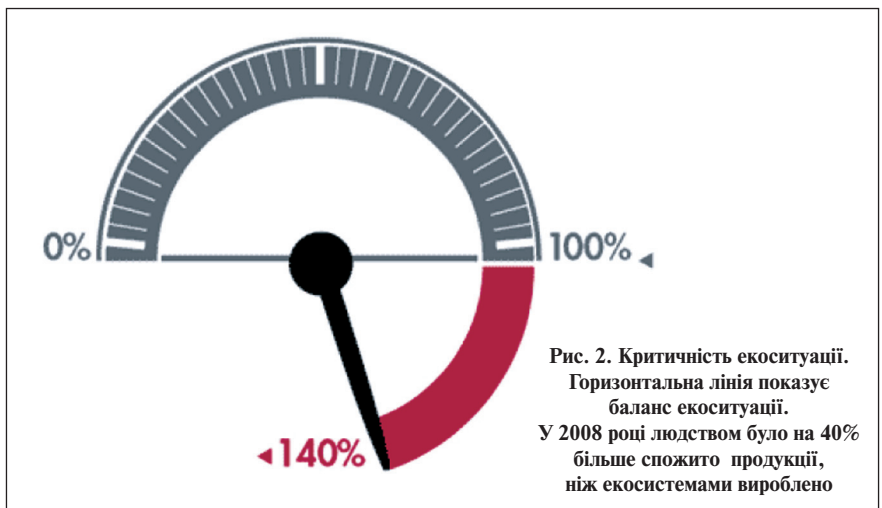
Приклади змін різного рівня в біосфері, пов'язаних з діяльністю людини, можна продовжувати довго: це і "цвітіння" морів та водосховищ, уже згадані зникнення сотень видів тварин і рослин та інвазії видів-вселенців тощо, але необхідно зрозуміти наступне: такі зміни вже не є просто кількісними, вони формують і нову якість. Якість, до якої людина як вид, — не готова. І, окрім алергій, це пов'язано з якістю води і повітря, їжі і ландшафту. Наприклад, для України колектив дослідників наводить дані про позитивну кореляцію між показниками деградації довкілля ("розораність") та смертності (тривалість життя менша в областях з високими рівнями розораності землі [9]. Не є таємницею, що в містах із забрудненим повітрям люди хворіють більше і тяж живуть менше (років на десять). Те саме відбувається з тими, хто п'є брудну воду, окрім того, вони мають проблеми з зубами, травленням і кров'ю (мова навіть не про радикальні надзвичайні ситуації типу Чернівців, Соснівки, Маріуполя, Первомайська, Комсомольська тощо — ні, мова про типові явища, які стосуються більшості людей — мільйонів і мільйонів, щодня, а люди цього не хочуть чи не можуть (вже або ще?) зрозуміти.

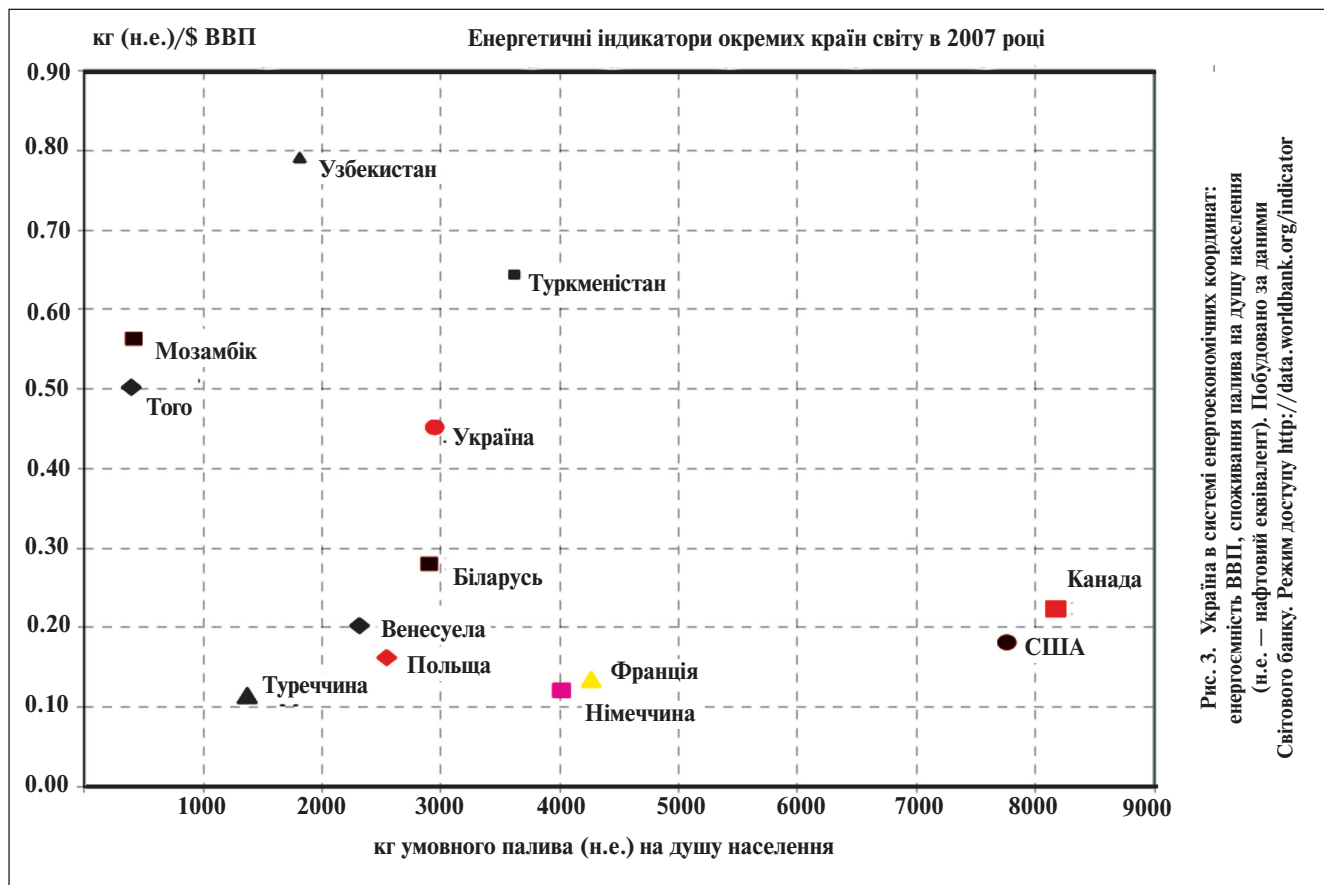
І часто покійно помирають від онкохвороб, лейкозів або соматичних патологій, чи так само покійно мучаться депресіями, не розуміючи, що з ними. І це, зокрема, є платою за "західний" (і "совєтський") тип споживання і розвитку сучасної цивілізації.

Складність ситуації — пояснення її формування та формулювання шляхів подальшої діяльності — полягає в необхідності системного врахування як довкільних (екосистемних) аспектів розвитку, так і соціальних та економічних.

Принциповим моментом у першому випадку є межа стійкості екосистем, у другому — готовність/неготовність суспільства платити за ресурси біосфери. Річ у тім, що відомо про неекономічність неекологічної діяльності, тобто, діяльність, пов'язана із неврахуванням екосистемних чинників, у стратегічній перспективі зумовлює економічні збитки чи катастрофи.

Таке вже колись відбувалося з давніми цивілізаціями (Вавілону, Середньої Азії, Північної Африки тощо), які загинули [6]. Відомо, але "караван" іде далі. У прірву сучасної цивілізації. Наприклад, за останні 25 років обсяг продукції, вироблений людством, — рівний обсягу продукції, виробленого за 125 попередніх років, тобто — мова про експоненту, про стрімке наростання обсягів вироблення "продукції" і мова про вичерпання ресурсів планети, в оптимістичному сценарії, до 2100 року чи раніше (модель "Світ-3" Дж. Форестера, розроблена на замовлення Римського клубу). Водночас, відсутні ознаки змін людської свідомості чи діяльності в цих умовах: продовжується вичерпання невідновних ресурсів та руйнування біосфери. Світова спільнота демонструє нездатність адекватно реагувати на загрозу/катастрофічну ситуацію. Тобто, маємо симптоми системної кризи сучасного суспільства в умовах екокризи.





Ситуація з українським довкіллям (приклад перший)

Дані, наведені дослідниками в ретроспективі українського розвитку, враховуючи археологічні, літописні та історичні джерела, дозволяють говорити, *на думку автора*, про три мегагрупи історично-довкільних періодів та їхню можливу внутрішню диференціацію: а) доіндустріальний, б) дочорнобильський, в) постчорнобильський.

Постчорнобильський період розвитку українського етносу характеризується високим розвитком продуктивних сил і високим рівнем освоєності простору, значними змінами природного довкілля (в природному чи напівприродному стані збереглося менше 30% біогеоценотичного покриття території країни), що супроводжується формуванням нових (вторинних, по суті) геохімічних провінцій у зв'язку з хімічним та радіоактивним забрудненням, інтенсивними електромагнітними впливами, антропогенними змінами ландшафтів (появою кар'єрів, териконів, водосховищ, доріг, трас, міст-мільйонників, промислових мегаполісів та зон), зрештою, наявністю Чорнобильської зони. В соціальному відношенні мова йде про посттоталітарний український соціум, який несе в собі елементи різних культур, вір, часів — праслов'янські, дав-

ньоруські, середньовічні, тюркські, польські, козацькі, християнські, радянські, єврейські, європейські, з усе значнішим впливом глобалізму. Водночас, слід брати до уваги, що це — соціум у розвитку, структурування якого незавершене, з нерозвиненим громадянським суспільством, мотивації, права, свободи, ідеали якого все ще не сформовані і не захищені.

Цим пояснюється накладання і зняття мораторію на будівництво атомних станцій, стихійні за будови заплав, вирубування лісів, добування піску і каменю з дна річок, затоплення каньйонів Південного Бугу і Дністра — і несприйняття цього нищення природи (в Карпатах, чи Гранітно-степовому Побужжі, на Кінбурні, скверів і парків у Києві, Одесі, Харкові, осетрових в Азовському морі) — і запізніла реакція, суспільна і правова.

Тяжкі наслідки надмірного техногенного тиску на територію України, сформованого за радянських часів, інертність відновлювальних процесів у природі, повільна структурна перебудова (рис. 3) залишають рівень шкідливого впливу довкілля на здоров'я людини небезпечним. Виникають нові загрозливі еколого-техногенні явища. Процеси, які почалися в Україні у зв'язку зі структурною перебудовою промисловості, у багатьох випадках ведуть до погіршення екологічної си-

туації. Прикладом може бути здійснення програми закриття шахт, коли непередумані проектні рішення ведуть до небезпечних змін рівня ґрунтових вод, підтоплення великих територій, забруднення водних горизонтів — джерел питної води.

Має місце і дія чинників "системної" природи, пов'язаних з хронічним кумулятивного типу забрудненням довкілля токсичними та трофікуючими речовинами, змінами ландшафтів у результаті розорювання земель, побудовою водосховищ, кар'єрів, дамб, осушувальних чи обводнювальних "меліоративних" систем, каналів, доріг, ЛЕП, просторовою експансією населених пунктів, насамперед урбо-котеджних та дачних комплексів, вирубуванням лісів. До цієї ж групи чинників слід також віднести малодосліджені наростаючі впливи електромагнітних випромінювань, шуму, світлового забруднення та вібрацій. Новим і малодослідженим чинником також є масова загроза з боку адвентивних видів-чужинців в умовах глобалізації торгівлі, туризму, транспортних мереж, а також впровадження генетично-модифікованих організмів і продуктів. Вищезазначені процеси свідчать про загрозу незворотної зміни природного довкілля України, насамперед втрати біотичної різноманітності.

2. Загрози і час.

До аналізу кризи сучасного суспільства споживання

Дані наукових досліджень демонструють тісний зв'язок між ступенем порушеності природного довкілля (фрагментованість, розораність, зменшення площ, вторинність чи неповночленність ценозів, підтопленість, забруднення, наявність інвазійних видів-чужинців) та фізичним статусом населення (смертність, імунітет, алергійні захворювання), якістю та доступністю ресурсів (екосистемних функцій) — біотичних, водних, рекреаційних, мікрокліматичних, естетичних тощо, якістю і ціною послуг (наприклад, комунальних, медичних, гастрономічних, освітніх, туристичних, оборонних, транспортних). Ситуація ускладнюється зміною клімату. Базовий, екологічно-обґрунтований постулат звучить так: здоровішим і якіснішим є природний ресурс і природне довкілля. Тому розрахунок збитків, матеріальних, структурно-функційних і моральних, кардинальним чином зміцнює аргументацію щодо необхідності збереження живої природи планети (біорозмаїття), впровадження системи екологічно-збалансованого розвитку, мінімізації втручання в біосферу, сприяння мотивації природо-дружного стилю життя, беручи до уваги стратегічні цілі розвитку і функціонування екосистем в рамках екоциклів та біошкाल часу, а не тимчасових вигод корпорацій чи кланів.

Розглянемо мотиви і рушії суспільного розвитку на предмет сценаріїв поведінки в умовах екокризи та кризи сучасного суспільства.

2.1. Про мотивації суспільного розвитку

Системність розгляду довкілля проблем передбачає врахування соціального контексту; в цьому зв'язку важливими є аспекти, пов'язані з мотиваціями та рушійними силами суспільного розвитку [3, 4]. Можливий напрямок дослідження — соціо-економічна та особистісна обумовленість людської діяльності; варіант такого підходу був запропонований Маслоу³ ("піраміда Маслоу", рис. 4).

Історично базовими є мотивації суспільної діяльності щодо задоволення потреб в їжі (речовині та енергії), одязі ("енергозбереження" персональне), житлі (фактор безпеки та енергозбереження), інформації про довкілля та його компоненти, з часом — у розвагах (емоціях), себто зрештою, мова йде про речовину, енергію, інформацію в певному просторі. В термінології піраміди Маслоу — мова про виживання, розмноження, безпеку, експансію, з якогось часу — соціальні (творчі) пакети.

На практиці ці потреби реалізуються добуванням чи вирощуванням продуктів харчування, добуванням чи створенням матеріалів для спорудження житла, пошиттям одягу, і створенням для всього переліченого знарядь праці. З часом усе важливішими ста-

ють інформація та комунікація, забезпечення мобільності. Згадані тут сфери діяльності можна узагальнити як такі, що охоплюються наступними мінімальними соціально-економічними функціями: виробничою, транспортно-комунікаційною, житлово-побутовою.

Щодо відношення цих функцій до довкілля та способу їх забезпечення. Це пов'язано, відповідно, по-перше, з освоєнням простору (для добування, вирощування, будування, складування, пересування тощо), по-друге, з "відчуженням" від природи певних ресурсів, насамперед, біотичних, а також мінеральних (для їжі, одягу, житла, знарядь, інструментів тощо). Забезпечення другої групи діяльності може бути уточнене наступним чином: що конкретно "відчужується" з довкілля? Це: рослини та їхні похідні ("рослинні ресурси"), тварини та їхні похідні ("тваринні ресурси") відповідно шляхом вирубування, збирання, вирощування, збереження та шляхом полювання, збирання, вирощування, збереження. З часом мова йтиме також про гриби, бактерії, віруси ("збирання" чи вирощування), мінерали і породи (кар'єри і шахти).

Таким чином, можна виділити такі критерії для періодизації розвитку та освоєння довкілля:

— просторовий (з виділенням, при необхідності, простору селітебного, зокрема урбанізованого, виробничого, а в ньому аграрного, інфраструктурного тощо),

— обсяги відчуження природних рослинних ресурсів і їхня структура (насамперед вирубування лісів),

— обсяги відчуження природних тваринних ресурсів і їхня структура, — обсяги агродіяльності (в галузі рослинництва, тваринництва), зокрема біотехнології, рибне господарство, обсяги та структура землеробства,

— обсяги та структура діяльності, пов'язаної з видобуванням мінеральних ресурсів тощо.

Зазначимо, що концептуально важливо застосувати для оцінки цих процесів показник "якість життя". З одного боку, якість життя є індикатором стану довкілля та рівня соціально-економічного розвитку, з другого, — це орієнтир, завдання, яке досягається в процесі природоохоронної та суспільної діяльності. Цей показник є інтегральним і охоплює оцінки тривалості життя і здоров'я, ландшафтної комфортності, "природності" довкілля, розвиненості комунікаційної, інформаційної та сервісної інфраструктури (доступність джерел інформації та енергії, достаток та логістичні параметри).



Рис. 4. Піраміда Маслоу (режим доступу: <http://dare2believe.com>)

Людська діяльність у цьому ключі, спочатку класична (до епохи протестантизму та буржуазних революцій), а потім у режимі експоненційного росту, дозволила на кінець ХХ століття мільярду людей ("золотий мільярд") в Європі, Північній Америці та Австралії (переважна більшість цих людей проживають у країнах ОЕСР — Організації Економічної Співпраці та Розвитку та ще декількох) забезпечити собі можливість вирішити базові проблеми виживання і перейти в нову, постіндустріальну якість. Теоретично це мав би бути 5-й рівень піраміди Маслоу — творчий, пов'язаний з розвитком соціальних пакетів, наукою та мистецтвом, вдосконаленням особистості, акцентом на якості життя тощо, але цього не сталося. І "золотий мільярд", і п'ять мільярдів людей, які його обслуговують та намагаються до нього приєднатися, продовжують жити так, ніби планета безкінечна!⁴ Нагадаємо, що сучасному людству, якщо воно хоче сьогодні споживати на рівні США, потрібно додатково 5 планет типу "Земля" (якщо на рівні Великої Британії — то вистачить трьох планет...)⁵.

Можливо, річ у тім, що є ще кілька мотивів і обставин. Спочатку — про обставини: особливістю людини як виду є те, що в біосфері тільки людина змінює вимоги щодо умов і рівня споживання⁶. До речі, наводяться цифри, що в Великій Британії стали "немодними" 80 мільйонів мобільних телефонів, яких реклама і погоня за престижністю зробили "зайвими", і господарі їх викинули. Подібна доля — у мільйонів автомобілів, холодильників, кухонних плит, годинників, комп'ютерів, телевізорів.

І про інші мотиви і причини. Одним із таких є прибуток через відсоток (%) від позички (кредиту, інвестиції). Небезпечність цього мотиву зазначали ще в добіблійні часи, на нього звертали критичну увагу *Аристотель* та апостоли, його заборонили пророк *Мухамед* і лідери Реформації, його засуджує тора (в частині застосування для "своїх"). Але він "живіший за багатьох жи-

вих", число бажаючих робити "гроші" з нічого не меншає, а статки особливо успішних в цьому примарному занятті драматично зростають. % — це: гонитва за руйнівною ілюзією, породження духу конкурентності, "дурна" безічність, один із двигунів стихійного розвитку цивілізації без врахування природних умов та обмежень.

2.2. Про сучасне суспільство в контексті довкілля

Викликами сучасному людству в умовах екокризи є те, що окремі соціуми, держави і їхні організації перебувають на різному ступені розвитку, — по-перше, по-друге, надзвичайно розвиненою є система психологічно і цивілізаційно суперечливих суспільно-фінансових корпорацій (компаній, трестів, мафій, кланів, картелів), насамперед транснаціональних (ТНК), орієнтованих на експансію та захоплення ресурсів і малоконтрольованих громадянськістю та державами, по-третє, має місце інерція — технологічна і психологічна, — попереднього суспільно-історичного, індустріального споживацького та/чи традиційного розвитку.

Епоха науково-технічної революції радикальним чином закріпила нерівномірність розвитку людських спільнот. Приріст суспільного зростання і виробництва "матеріальних благ" склав 2% за рік (станом на 2000 рік), але це дорівнює величині всього продукту людства, виробленого за 1600-1700 роки; населення тоді становило - 0,5 млрд., сьогодні ж це — 7 млрд. людей, тобто — людей стало трохи більше, ніж у 10 разів, а "продукту" — в 1000 раз (але якість життя для більшості людей не змінилася, і це показник і симптом суспільної хвороби).

Проблема полягає в тому, що економічний розвиток і ріст "продукції" виснажує планету і не задовольняє потреби переважної більшості людей. У регіональному відношенні ситуація така (приклад): 6,4% населення Західної Європи споживають 28,7% світових продуктів, Східна Європа та ко-

лишній СРСР (7,9% населення) споживають 3,3% світового продукту (подібне співвідношення має місце і для Латинської Америки), Південна Азія (22,4% населення) споживає 2% світового продукту, Африка (південніше Сахари) — 10,9% населення — споживає 1,2% продукту. Ця ситуація частково компенсується і вуалюється глобалізаційними процесами. Глобалізація забезпечує доступ до матеріальних благ та духовних цінностей в основному "західного" світу; водночас, глобалізація виступає потужним фактором ідеологічного впливу, орієнтуючи на зростання виробництва та споживання "благ" і "цінностей" в умовах вичерпання ресурсів планети.

Ще одна істотна обставина, котра багато що пояснює, — концентрація грошей: наприклад, 1% багатих людей в США тримають фінанси, рівні фінансам 92% громадян США. Водночас, тільки 2% світових грошей є пов'язаними з "реальною" економікою, 98% є спекулятивними і просто пов'язані з грою курсів валют і фондовими ринками, що багато хто відчув у 1998 р. і в 2008 р., як і під час останньої фінансової кризи.

Ситуація з українським довкіллям (приклад другий)

Внаслідок господарювання на теренах України, особливо в останнє століття, відбулися значні зміни в природному довкіллі. Зокрема, різко зменшилася площа, зайнята природними угрупованнями — до 29%, зокрема лісами — до 17% території країни (в три рази); було практично знищено степ як природний біом, значних змін зазнали гідрологічні умови території у зв'язку з будівництвом рівнинних гідроелектростанцій та створенням велетенських штучних водосховищ, осушенням боліт Полісся та заводненням Степу. Спостерігається антропогенне забруднення значних територій, серед іншого, важкими металами, радіонуклідами, стійкими органічними сполуками, деградація екосистем, що загрожуює втратою гено-, цено- та екофонду

³Нагадаємо, що рівні піраміди (і розвитку особистості) структуруються мотиваціями, умовно, рівнів забезпечення: 1) виживання (задоволення базових потреб), 2) безпеки, 3) розмноження (спадкоємності), 4) експансії (отримання додаткових ресурсів), 5) соціального пакету (творчості).

⁴Слід згадати і про маргіналів, які не беруть активної участі в цьому змаганні з безкінечністю бажань і кінецьністю людського життя та ресурсів: це громади і племена, що живуть натуральним, самодостатнім чином, та творчі люди, які здатні обмежити свої запити щодо "благ" та рівня забезпечення життя.

⁵Див.: http://www.footprintnetwork.org/gfn_sub.php?content=footprint_overview, <http://www.neweconomics.org/gen/ecologicaldebt091006.aspx>.

⁶Найкращою ілюстрацією до цієї особливості природи Homo sapiens є геніальна казка *Олександра Пушкіна* про рибалку і золоту рибку. Там старша пані регулярно формулювала вимоги до природного довкілля, отримувала бажане і формулювала підвищені вимоги. Пан рибалка, яким регулярно оволодівали сумніви щодо доцільності цих вимог (екологічність мислення!), трансливав ці вимоги Золотій рибці (а характеру пояснити пані необгрунтованість цих вимог забракло. Жаль). Настав момент, коли була перейдена певна межа. У нашому випадку — вичерпані доступні ресурси, і все повернулося на "круги своя". Але тепер і це вже проблематично, оскільки змінилися технології, з'явилися відходи, викиди, сміття, бомби. "Рибка" тепер вчинить серйозніше.

та формує соціально-екологічний дискомфорт населення.

Слід взяти до уваги, що тривалий час економіка України централізовано формувалася з величезними структурними диспропорціями. Неefективна економічна система провокувала виснажливе використання ресурсів та непомірне споживання енергії, не визнавала вартості природних ресурсів, наголошувала лише на виробництві, але не створювала стимулів збереження та невиснажливого використання природних ресурсів і довкілля. Диспропорції в розміщенні продуктивних сил, що мали місце протягом тривалого часу в умовах командно-адміністративної економіки, призвели до того, що територія України за техногенним навантаженням на природне довкілля мала в 4-5 разів більший показник, аніж розвинені країни. При цьому розораність земель досягла 80% від площі сільгоспугідь і 57% — від загальної площі (суходолу) держави. Води використовувано в 2-5, а на деяких підприємствах у 10-13 разів більше, ніж передбачають сучасні технології. При цьому, займаючи 3% території колишнього СРСР, Україна виробляла 20% його валового національного продукту [1, 12].

Фахівці РВПС НАН України свого часу підраховали: не-екологічність господарської діяльності коштує Україні 10 млрд. доларів США збитків щорічно. Але ми продовжуємо і далі "господарювати", роблячи вигляд, що закон вартості у нас не працює з 30-х років минулого століття, що ми ось-ось побудуємо — чи комунізм, чи капіталізм, — і вже тоді заживемо. Почнемо економити воду і вуглеводні, впровадимо контурно-меліоративну систему в аграрну практику, перестанемо продавати за кордон напівфабрикати, а будемо продавати кінцеві продукти, почнемо думати не на п'ять, а на п'ятдесят років наперед, стратегічно, екосистемно тощо⁷.

Витоки такої не-екологічної практики (в головах може бути щось інше) пов'язані з довгостроковим перебуванням в умовах тоталітарного і догматичного суспільства. Сьогодні це виявляється (ще і вже!) й у диктаті корпорацій-монополістів, передусім ресурсних (сировинних), транспортних і енергетичних, які звикли почувати себе державами в державі, а уряд вважати чимось на зразок власної "координаційної ради директорів і голів".

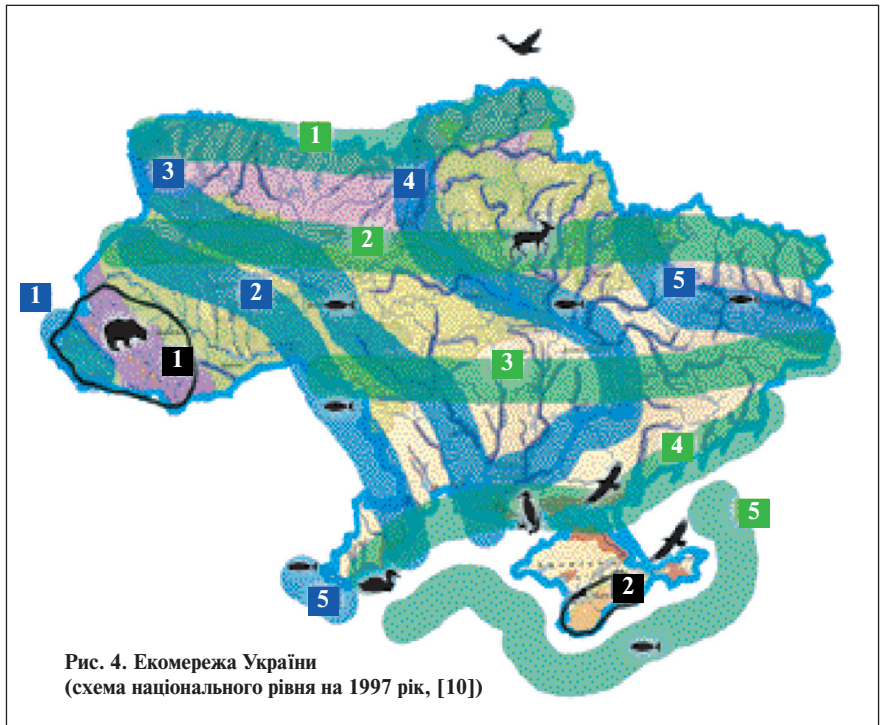


Рис. 4. Екомережа України (схема національного рівня на 1997 рік, [10])

Регіональні екоцентри	Широтні коридори	Меридіанні коридори
1. Карпатська гірська країна	1. Поліський	1. Дунайський
2. Кримська гірська країна	2. Галицько-слобожанський	2. Дністровський
3. Подільська височина	3. Степовий	3. Бузький
4. Донецький кряж	4. Приморський	4. Дніпровський
	5. Морський	5. Сіверсько-Донецький

І у позиції громадян, що все одно все на цій землі відбуватиметься не згідно з законом, а відповідно до команди "згори". Й у відчутті тимчасовості власних посад і діяльності держчиновниками. Й у живучості забобону щодо невичерпності природних ресурсів та варварського атавізму щодо руйнування довкілля ("антропоцентризм", коли природа не храм, а типу майстерня). І нові симптоми — агресивна діяльність олігархів та кланів (чи їхнього менеджменту) щодо довкілля і природної спадщини.

Люстрацією тенденцій нинішнього стану, наприклад, біоресурсів в Україні, може бути динаміка чисельності копитих тварин за останні 15 років чи ситуація з рибними та рослинними недеревними ресурсами, про що свідчать матеріали національних доповідей та статистичних збірників: маємо стійку тенденцію виснаження. Оскільки

за ці ж роки не мало місця збільшення пресу споживання на ресурси (швидше навпаки, особливо в першій половині 90-х років минулого століття), то йдеться про інші чинники — екосистемні. Останній чинник пов'язаний з повночленністю відповідних ценотичних комплексів (угруповань рослин та тварин), їхніми просторовими та часовими параметрами. Дослідження цих параметрів дозволяє говорити про різкі негативні тренди/тенденції, зумовлені неповночленністю ценозів у зв'язку зі знищенням чи ослабленням їхніх окремих блоків, що виявилось в певних шкалах біологічного часу (популяційного чи екосистемного) та наростання фрагментації (розчленування, розсікання) еко- і біотопів, яка в принципі вже починає унеможлилювати ефективне природне відтворення біокомплексів.

⁷Симптоматично, що, згідно з постановою Кабміну від 31 січня 2007 р. №106, "державні програми розробляються, як правило, на п'ять років"; а п'ятирічні програми називаються довгостроковими! Цікаво, що в Швеції вже багато років працює Закон про екоцикли, де мова йде про врахування в господарській діяльності екопроцесів, що тривають десятиліттями.

⁸Варто згадати, що подібні думки формулював С. Подолінський ще за 100 років до того.

Результатом цього букету жагерливості, інерції та анахронізмів є і підтримка на державному рівні екологічно небезпечних проектів, які "не вписуються" у сучасне правове поле України і завдають чи можуть завдати шкоди природним ресурсам нашої держави — водним, біотичним, заповідним тощо: побудова Ташлицької та Дністровської ГАЕС, судноплавного ходу через Дунайський біосферний заповідник, побудова газопроводу через Ялтинський природний заповідник, нищення заплави Дніпра, руйнування "Феофанії", захоплення берегів морів, спорудження автобанів без держекспертизи, затвердження енергетичної "стратегії" з 22-ма атомними реакторами і т. ін. Трагікомічним є звинувачення авторами та лобістами цих, скажімо так, сумнівних (насправді мова йде про не-екологічні та антисоціальні діяння) "проєктів" своїх опонентів у "відсталості", "не-державності" чи "зловорожості" (як у 1930-і рр.).

Безперечно, щось із зазначеного вище можна пояснити нашою "транзитністю", переходом від тої, совкової, держави до чогось нового. Можна пояснити бідністю та людським фактором. Хоча справа і в іншому: це прояв соціально-економічних відносин зламу епох — "історичного матеріалізму" в термінах *Льфа та Петрова* — перерозподілу та захоплення капіталу. І люди мають змогу чи залишитися людьми, чи продемонструвати широкий спектр атавізмів та люмпенства — це коли член уряду дозволяє собі говорити, цитата (1997 рік): "*с этой экологией надо кончатъ*", або (з листа членів уряду, 2007 рік): "*экология не має завжати економіці і розвитку*", — що, зрештою, є проявом цього сумного явища: людям і державі все ще байдуже до свого довкілля і до свого завтра.

Таким чином, маємо вузол із недосконалого законодавства, недосконалої системи управління і недосконалої держави, не-екологічності суспільства і економіки споживання та маємо дію людського фактору. Але так далі тривати не може. Бо мова не тільки про порушення базового принципу Ріо-де-Жанейро, який вимагає, щоб господарська діяльність здійснювалася без загрози для наступних поколінь і їхньої можливості жити на цій землі, мова про реальні втрати, втрачені вигоди і загрози людям і українському суспільству сьогодні та завтра, мова про загрози національній безпеці України і її майбутньому розвитку.

Отже, сучасний тип суспільного розвитку та стан довкілля, сформований таким руйнівним розвитком, несуть загрози, пов'язані з:

- *здоров'ям і якістю життя,
- *швидким вичерпанням невідновних ресурсів,
- *втратою якості і здатності відновлюватися в необхідних кількостях відновних ресурсів,
- *деградацією природного довкілля, втратою екосистем,
- *трансформацією біосфери.

Тому фундаментальними є питання про:

— зміну суспільної ідеології та політики, переорієнтація її на "екологічно-збалансований ("сталій") розвиток";

— можливості зміцнення стійкості екосистем і ландшафтів чи їх відновлення;

— алгоритми практичного втілення таких екопідходів.

Чи розуміє суспільство (наука, лідери, еліта, структури громадянського суспільства, церкви) те, що йдеться про серйозні загрози і виклики людству?

2.3. "Змін, змін! Вимагають наші серця!" (з пісні Віктора Цоя, 1990-ті)

Перше покоління екопроблем насамперед стосувалося використання земель, загроз для окремих представників біоти — тварин і рослин. Друге покоління проблем — це забруднення еко- та біотопів Землі — водних об'єктів, атмосферного повітря, розміщення сміття, ядерних і токсичних відходів, продовження просторової експансії, що супроводжується деградацією екосистем. Третім етапом, який ми спостерігаємо і сьогодні, є тотальна глобалізація екопроблем — зміна клімату, руйнування озонного шару, спустелювання, втрата біорізноманіття в масштабах планети тощо.

Екостурбованість — занепокоєння вчених та окремих представників суспільства ("екорух"), — почалася з Європи — місця найбільшої індустріалізації, з одного боку, та скарбниці моральних та естетичних цінностей, широко представлених у літературі та мистецтві, — з іншого. Консервативна досі Європа зіткнулася з новою віхою у розвитку — технологічною революцією, зокрема в аграрній сфері, і тотальною урбанізацією. Тому екорух початку ХХ століття став свого роду протидією швидкій індустріалізації і проголошував пріоритети збереження гармонії і непорушності природи. Сучасною мовою такі люди могли б називатися "біоцентристами", екологістами чи натуралістами.

Вони мали романтичний настрій щодо збереження природи і проголошували цінність природи заради природи. Ця епоха в історії екоруху харак-

теризується акцентом на чистому природоохоронному спрямуванні, створенні заповідних територій і збереженні мальовничих куточків Землі. В цей час створено славетні Асканію-Нову і Йосемітський національний природний парк, низку інших природоохоронних територій; започатковано екорухи на національному рівні. В США традиційно цей період пов'язують із ім'ям *Теодора Рузвельта*, президента США, який був знаменитий своєю любов'ю до природи. Цікаво, що і другий *Рузвельт* — *Франклін Делано* — увійшов в історію людства як людина, що вирішувала соціально-економічні проблеми шляхом екодіяльності — створенням національних парків (і доріг, що допомогло подолати безробіття та зупинити інфляцію в часи "великої депресії" 30-х минулого століття, застосовуючи систему громадських робіт).

У 50-х - 60-х рр. минулого століття сформувався рух "утилітаристів", прагматиків, які не заперечували технологічний прогрес, проте наголошували на потребі ефективнішого використання фізичних ресурсів Землі та створенні нових технологій їхнього споживання [16, 22]⁸.

Другу половину ХХ і початок ХХІ століття можна назвати етапом "споживацької" екостурбованості. Зростання населення Землі, розвиток цивілізації, доступність благ спричинили виснаження глобального ресурсного потенціалу планети, і як наслідок — глобальні екологічні порушення. Охорона природи постає вже як всесвітня концепція і стосується всього людства, а не окремих його представників — *Тура Хєєрдала*, *Жака І. Кусто* чи *Бриджит Бардо*. Виникають міжнародні екоорганізації зокрема IUCN (Всесвітня спілка охорони природи, Женева, 1948). Значними зрушеннями у цій сфері ми зобов'язані екологам-науковцям: *Рейчел Карсон* ("Мовчазна весна", 1962), *Жану Дорсту* ("До того, як помре природа", 1960-ті рр.), *Юджину Одуму* ("Основи екології", 1970-ті рр.), команді *Римського клубу*, насамперед *Медоузам* ("Межі зростання", 1972), *Барі Комонєру* ("Коло, що замикається", 1974), *Герману Дейлі* ("За межами зростання", 2003) та іншим.

На цій хвилі з'явилися нові організації, які тепер стали всесвітньо відомими — "*Грінніс Інтернешнл*" (Greenpeace International, 1971), *Всесвітній фонд охорони дикої природи* (WWF, 1985), "*пташине*" (Birdlife International, друга половина ХХ ст.) та "*водно-болотне*" (Wetlands International, 1954) товариства тощо.

Форум ООН в Стокгольмі (1972), діяльність комісії *Гру Г. Брундтланд* (1986, "Наше спільне майбутнє") та саміт в Ріо-де-Жанейро (1992), який схвалив "Порядок денний на 21 століття" та низку інших програмних документів — "конвенцій Ріо", базуючись на засадах збалансованого розвитку, заклали можливість зміни способу розвитку людства. Іншими важливими скоординованими кроками стали створення ЮНЕП та ГЕФ (United Nations Environment Program and Global Environment Facility), які, відповідно, повинні забезпечити методологічну та фінансову підтримку заходів з подолання наслідків споживацького, стихійного розвитку. Паралельно з розвитком цих еколого-політичних процесів йшло формування міжнародної нормативно-правової бази — системи глобальних та регіональних конвенцій, протоколів та додатків до них. На Європейському континенті було започатковано процес "Довкілля для Європи".

Усе вищезазначене — з одного боку, наявність серйозних екологічних проблем, і, насамперед, пов'язаних із загрозами природній основі існування людства, а, з другого боку, розуміння цих загроз та готовність вжити відповідних заходів для їх відвернення і на міжнародному, і на регіональному та національному рівнях, — виклики і шанси сучасності. Кардинальним і найбільш контраверсійним моментом є здатність багатих суспільств збалансувати рівень своїх прибутків, життя та запитів із можливостями екосистем своїх країн та регіонів, — з одного боку, та бідних суспільств — не наслідувати попередній приклад виснажливого, але "процвітаючого" розвитку суспільств багатих. Приклад: як свідчать підрахунки, якщо б усі країни вийшли на рівень ресурсно-енергетичного забезпечення на душу населення, аналогічного тому, як це було в США у 1970-80-х, світовому співтовариству вистачило б планети на 50 років.

В цьому контексті принциповою є наступна думка: світ змінюється! Не так, як бачив це *Володимир Сосюра* в "Червоній зимі", — пам'ятаєте: "*світ мінявся у формах, у барвах, у суті, ...*" На щастя, ні, не в суті, але частково — в її розумінні. Міняється в формах. У барвах? Частково так, бо стало менше природних кольорів вирубаних лісів і розораних степів, більше сірих будівель і брудних вод та повітря (хоча і дими бувають кольорові, як і стічні води...). Зрештою, в ситуацію кольорової гами сучасного світу вносить свою частку глобалізація, яка забезпечує збереження присутності червоного кольору за рахунок "макдональдсів" та "кока-коли".

Конкретно, в чому зміни? Зміни, насамперед, у відношенні до світу: визначальними стають власне людина, якість життя і забезпеченість ресурсами, все інше — супутнє, сервісне, бо сучасні технології дозволяють усе інше мати. Ми ж пам'ятаємо, що 98% грошових знаків у світі — просто папірці, які нічим не підтвержені. Тому дешевіють кредити, і тому так багато "інвесторів", які хочуть кудись ці папірці "розмістити", поки працює загальнолюдська угода (чи гра), що це — не просто папірці. А що це гра — було зрозуміло і в 1998 році під час азійської фінансової кризи, і до того — в ситуації аргентинської кризи, і пізніше — некерованість поведінки резервної системи долара США в 2000 році. І потім — у 2008 році та потім.

І тому люди все частіше згадують, що гроші не можна їсти, і на "той світ" їх не перекажеш, не переведеш, не перевезеш, ні через інкарнацію, ні з допомогою спеціальних сили — божої чи чортової (навіть через офшори). Проблема в тому, щоб націями і громадами оволоділо розуміння, що ця велика суспільна гра в економічний розвиток, інвестиції та прибутки не має майбутнього, і означає тільки втрату часу і ресурсу.

Водночас, безумовно, мова йде про серйозний виклик суспільствам, державам та їхнім громадянам, оскільки потрібно збалансувати потреби соціуму без загрози для природного довкілля. Своєрідні прецеденти є: виходи з криз США в 30-х, Німеччини та Японії — в 40-х роках — через програми громадських робіт, соціальне партнерство і верховенство закону та підтримку інновацій. До речі, в рамках програм громадських робіт у США, основним завданням яких було подолання безробіття та бідності, важлива роль належала екоскладнику, зокрема, розбудові національних парків. Принциповим є інтегральність підходу до використання природних ресурсів на засадах екосистемного підходу. Цікаве також інше: для всіх багатих країн характерні високі відсотки заповідних територій — понад 15, у Великобританії та Норвегії — понад 20% (для порівняння: відсоток заповідності України, навіть після різкого зростання в середині 90-х років — близько 5%). Але — повернемося до наших українських реалій, де штраф за забруднення води становить таку ціну, що часто ціна паперів, які потрібні для його оформлення, є більшою, а постановою про його мінімально-резонне збільшення не погоджують роками.

Ситуація з українським довкіллям (приклад третій)

Екологічні та економічні резони зумовлюють розвиток правової бази та мають свої відповідники в суспільно-політичних позиціях, формуючи певний політико-правовий контекст. В умовах України як держави "транзитної стадії", з економікою перехідного типу, цей контекст тільки починає розвиватися, і в цьому — і проблеми, і перспективи. Проблеми, оскільки виклики щодо стану довкілля не знаходять адекватних відповідей. Перспективи, оскільки сьогодні ще можна закласти випереджальний, науково-обґрунтований механізм реагування на довкільні негаразди. Мова може йти про використання світового досвіду (рішення самітів "Довкілля та розвиток" в Ріо-де-Жанейро (1992) і Йоганнесбурзі (2002), Цілей розвитку тисячоліття (2000), глобальних конвенцій тощо (див.: <http://www.johannesburgsummit.org>), європейської практики (директиви ЄС, рішення в рамках процесу "Довкілля для Європи" 1993-2003, документів Ради Європи, регіональних конвенцій тощо, або ж розвиток оригінальних політико-правових документів та їхня гармонізація з міжнародними підходами).

Специфічною є ситуація України як країни з перехідною економікою. Вона полягає, з одного боку, у відносній збереженості природних ресурсів, а з іншого — у продовженні функціонування неекологічних технологій. У підсумку це дає незадовільний стан довкілля і створює загрози для найближчого майбутнього. Ситуація загострюється браком коштів, необхідних насамперед для переобладнання виробництва. Принциповим питанням є також зміна психології: суспільством має опанувати переконання, що поєднання розвитку й екологічності можливе. Перевагою "транзитної" країни є високий інтелектуальний потенціал та стартова позиція: все одно потрібно будувати [8, 14, 19].

Сучасна правова база в Україні щодо природного складника довкілля представлена десятками законів та конвенцій (див. [12], www.menr.gov.ua; www.rada.gov.ua). Водночас, критичним стає відсутність в умовах економіки, що виходить з депресії, ще двох груп документів — стратегічного, який би імперативним чином заклав невиснажність розвитку як доктрину розвитку і виробництва, та процедурних, завданнями яких має стати визначення механізмів — організаційного, фінансового, контрольного — з тим, щоб забезпечити впровадження цих гарних намірів. Бо чинні закони не працюють.

3. Перспективи і варіанти (і до питання про національну ідею)

Можливим варіантом вирішення багатьох суспільних і довкільних проблем може бути розбудова національної екомережі. Ідея екомережі пов'язана з підтриманням та/чи відновленням біогеохімічних циклів, забезпеченням панміксії, неперервності природних ділянок території, збереженням/відновленням біогеоценологічного покриття та екологізації атропогенної діяльності (рис. 5, [10, 15, 16]). Екомережа — втілення екосистемного підходу в процесі, насамперед, просторово-планувальної діяльності, і є базовим інструментом екологічно-збалансованого розвитку на ландшафтно-екосистемному рівні. Методологічно екомережу — як поняття і тип діяльності, з ним пов'язаний, — можна розглядати як втілення ідей голізму та "адаптованого" натуроцентризму. Принципова іновачійність (ще не реалізована) методології екомережі полягає в одночасній відмові від охоронної категоричності і жорсткого обмеження господарської діяльності та від тотальної просторової експансії й ігнорування природних чинників розвитку суспільства. Результатом втілення ідеї екомережі є вивільнення коштів для оптимізації суспільно-економічних заходів на частині території, запуск природних процесів відновлення та стабілізації екосистем і ландшафтів на іншій частині території, ренатуралізація та збереження природних біо- та екоотопів. Правовою основою для формування екомережі є закони України "Про державну програму формування національної екологічної мережі" (2000) та "Про екологічну мережу" (2004); власне, останні є достатньо оригінальним вітчизняним надбанням, опрацьованим в розвиток європейських документів [20]. Актуальним є питання щодо впровадження екомережі на місцевому, обласному/регіональному рівнях та відповідної мотивації.

Суспільні аспекти мотивації формування екомережі пов'язані зі створенням системи значущих соціальних мотивацій та дій, орієнтованих на підтримку розбудови екомережі. Про що може йти мова? Може йтися про відповіді на страхи та підтримку позитивних, заохочувальних мотивів. Щодо "страхів": люди бояться за здоров'я, своє і ближніх, люди бояться голоду, різких змін, дискомфорту, втрати ресурсів. Екомережа "дозволяє" озоро-

вити довкілля, збагатити і стабілізувати ресурси. Ба більше, вона капіталізує місцеві природні ресурси, залучаючи їх екологічно-безпечним чином до глобального ринку товарів та послуг. Далі, вона відновлює традиційні промисли і зв'язки, культуру і цінності. І ще: дає перспективу — людям, державі, довкіллю. Розглянемо коротко ці твердження.

ПРО ДОВКІЛЛЯ. "Екомережний" підхід дозволяє концептуально подолати недоліки "червонокнижного" та "ценотичного" бачення і діяльності в охороні природи, як і "заповідного", оскільки мова йде не про види, не про локалітети і не про окремі збережені масиви. Йдеться про відновлення природного каркасу території, відновлення та збереження екосистемних компонентів та комплексів в умовах мінімізації та екологізації суспільно-економічної діяльності [10, 11]. По суті, мова йде про відмову від охорони природи в вузькому розумінні і заміну її максимальним збереженням всього природного (об'єктів і процесів) та локалізацію і мінімізацію антропогенного впливу. І в цьому є ще один якісний момент: ми відмовляємося від "охорони" природи від себе і своєї діяльності і замінюємо її вписаністю своєї діяльності в природні процеси, ми визнаємо примат природи, ми переорієнтовуємося на гармонізацію існування суспільства в біосфері. Водночас, створення екомережі не відміняє потреби в популяційних чи ценотичних дослідженнях, але вимагає здійснення системних досліджень, зокрема біогеоценологічного та ландшафтного рівнів, оскільки необхідно відновити та зберегти екосистемні компоненти та комплекси і впровадити невиснажливе використання біоресурсів.

ПРО ПРИБУТОК ТА КАПІТАЛІЗАЦІЮ. Формування екомережі та економічне використання її ресурсів узгоджується зі світовими тенденціями розвитку невиснажливого типу: зеленого, наукового чи споглядального туризму, біоземлеробства, наукоємних технологій тощо. До цих видів діяльності залучено понад 7% населення планети, і вони демонструють стійку тенденцію зростання: без копання кар'єрів та вибухів, без отруєння вод і земель, без вирубування лісів та бетонних монстрів. Безумовно, Україна, з її високим інтелектуальним та природним потенціалом, здатна швидко розвинути такого типу діяльність.

ПРО ТРАДИЦІЇ ТА ІННОВАЦІЇ.

Ще однією обставиною, яку треба брати до уваги, є можливість збереження та відновлення традицій місцевих громад. Такий процес сприятиме покращенню морально-психологічного клімату в соціумі, підвищенню екоосвідомості громадян, вирішенню проблем довкілля, особливо, якщо він відбуватиметься із залученням іновачійних та альтернативних, високоінтелектуальних технологій та підходів. До речі, слід згадати досвід *Т. Рузвельта та Ф.Д. Рузвельта*, які широко застосовували ідеї створення національних парків та розбудови системи комунікацій для вирішення соціально-економічних та довкільних проблем через систему громадських робіт.

Резюмуючи, зазначимо, що концепція екомережі виявляється продуктивною як щодо наукового синтезу знань про природне довкілля, так і щодо практичної діяльності, спрямованої на вирішення комплексу соціально-економічних і довкільних проблем. Таким чином, необхідним є подальший розвиток теоретичних основ та методології впровадження концепції екомережі, результатом чого має бути відновлення природного каркасу території, збереження екосистемних та ландшафтних комплексів і компонентів, втілення ідеології невиснажливого використання природних, зокрема біотичних, ресурсів [10, 13]. Таким чином, мова має йти про "інтерналізацію екстерналій" — встановлення системи компенсацій, плат та податків за використання природних ресурсів, руйнування і забруднення довкілля, з одного боку, та формування системи невиснажливого використання ресурсів, з урахуванням популяційних, ценотичних та екосистемних структурно-функційних залежностей. В рамках дуже загального розгляду мотивацій щодо фінансування природоохоронних заходів (економічної доцільності збереження біорізноманітності зокрема) можна назвати як глобальні функції біосфери та екосистем, яких десятки, наприклад, водорегулювальну, кліматичну, ґрунтоутворювальну, ландшафтну, етногенетичну, рекреаційну, продуктову, естетичну тощо, так і конкретні ресурси, що вже мають ціну — деревина, живиця, біологічно активні речовини, лікарські рослини, хутро, кріль, дичина тощо. Фундаментальним моментом стає в умовах наростання антропогенного пресу втілення принципу голізму при

⁹Екомережа — система просторовим чином зв'язаних біотопів (ділянок з біоценозами) на місцевому, регіональному чи іншому рівні, яка має певний правовий статус та відновлює природний каркас території.

¹⁰В Україні на всі природоохоронні заходи останніми роками Мінфін (при згоді Кабміну) і Бюджетний комітет (при згоді Комітету екополітики) ВРУ виділяли близько 0,5% ВВП.

розрахунку вартості послуг і ресурсів екосистем, який повинен бути пов'язаний з екосистемними об'єктами та процесами [5, 18, 21].

Наступним кроком у цьому контексті має бути розгляд процедур практичного втілення фінансування природи та створення екомережі на національному та місцевому рівні через бюджетні програми, спеціальні фонди і проекти. Світовий досвід свідчить, що, якщо виділяти на охорону природного довкілля менше 3% ВВП, то коштів вистачить лише на утримання персоналу і на здійснення термінових заходів. При витратах 5% ВВП можна стабілізувати екологічну ситуацію і поступово її поліпшувати. Для вирішення проблем, пов'язаних із нормалізацією ситуації в зонах екологічного лиха, потрібно 7-10 % ВВП.

Безперечно, вирішення всіх цих проблем і вихід з довкілних колізій лежить у площині впровадження системи інтегрованого управління природними ресурсами на засадах екосистемного підходу. Впровадження ж такої системи пов'язане як зі здійсненням адміністративної реформи в сфері природокористування, так і зі зміною суспільних преференцій: заміною плоского споживання і тупого нагромадження капіталу окремими індивідуумами гармонійним екологічно-збалансованим розвитком у природному здоровому довкіллі. Що для цього потрібно?

Визначено кілька напрямів дій:

— роз'яснення та пропаганда екологічно-збалансованих моделей суспільної та економічної діяльності, сприяння розвитку мотивації природ-

ності, створення системи сприяння екологічно-дружній інноваційній діяльності, акцент на оподаткуванні на етапі ресурсів;

— здійснення реформування сфери природокористування на засадах розділення господарчих та державно-регулятивних функцій, забезпечення державних контрольних та експертних і незалежних аудиторських функцій;

— перегляд системи ціноутворення щодо природних ресурсів з урахуванням їх відновлення чи/та компенсації і вирішення проблем "інтерналізації екстерналій" (плати за використання довкілля);

— перегляд системи індексів розвитку/суспільно-економічної діяльності, з включенням показників стану довкілля та природних ресурсів, освіти, тривалості та якості життя;

— розвиток громадянського суспільства, сприяння діяльності об'єднань громадян, орієнтованих на екологізацію суспільства;

— впровадження процедур стратегічної довкілля оцінки;

— розроблення, широке публічне обговорення і консенсусне прийняття Національної стратегії гармонійного розвитку України.

Ці, такі, здавалося б, прості речі, на жаль, ще не усвідомлені багатьма, тому абсолютно доречним виглядає проведення національного референдуму з питанням про наш подальший розвиток: брудний, затратний і безперспективний чи природний, невиснажний і такий, що дає стратегічний шанс жити на цій землі і нашим дітям.

Замість епілогу

М. Горбачов у недавньому інтерв'ю поділився думкою, що подією, яка прискорила вирішення долі СРСР, стала катастрофа на Чорнобильській АЕС. Що ще має статися, щоб ми усвідомили залежність розвитку та стабільності держави від стану її довкілля та екологічності технологій?

Важливо, що сучасне суспільство починає розуміти, що вигідніше зберегти та мати природні ресурси, насамперед живі, ніж втрачати, а потім відновлювати, якщо це взагалі можливо. Згадаємо приказку людей з індіанського племені крі: "тільки тоді, коли буде зрубане останнє дерево, тільки тоді, коли буде отруєна остання річка, тільки тоді, коли буде спіймана остання риба, — тільки тоді біла людина зрозуміє, що гроші не можна їсти." І таке розуміння має прийти до українського суспільства.

Сенс життя полягає в тому, щоб жити тут і зараз, і щоб це було комфортно — в здоровому тілі. А для здорового тіла потрібні здорові продукти, природна вода, чисте повітря, красивий природний ландшафт, здорові гени. І ще — трохи одягу, якість житло, зв'язок, транспорт. Але все це може бути розмірне людині і світу, бо дуркуваті виглядають на вулицях міста джипи — вони не мають сенсу щодо запасу енергетики і металу, смішними на селі є "хатинки" на три поверхи — жити там нікому і незручно, пилюку витирати морочно, а гроші — закопані і потрачені. І про ресурси: маючі ресурси, все інше, окрім розуму, здоров'я та природи, вже можна зробити. Тому війни III тисячоліття — це війни не за території самі по собі, а за те, що там: нафта чи мак.

І тому наша стратегія (і елемент національної ідеї) має полягати в збереженні ресурсів і природного довкілля, а найпростіше це робити, щоб не воювати в далеких країнах, — просто зберегти свої ресурси і свою природу.

Література

- Багнюк В., Мовчан Я., Цивільський Г. Водно-меліоративні реалії України // Вісник НАН України. — №12. — 2002.
- Валянский С., Калюжный Д. Армагеддон завтра: учебник для желающих жить. — М.: АСТ: Транзиткнига, 2006. — 475с.
- Вебер М. Избранные произведения. — М.: Прогрес, 1990. — 808 с.
- Гардашук Т. В., Мовчан Я. І. Передне слово. / В кн.: Конвенція про біологічне розмаїття: громадська обізнаність і участь. — Київ: Стило, 1997. — с. 5-10.
- Гор А. Земля у рівновазі. Екологія і людський дух. — Київ: "Інтелсфера", 2001. — 394с.
- Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. — М.: ТОО Мишель и К., 1994. — 503с.
- Дейлі Г. Поза зростанням. Економічна теорія сталого розвитку. — Київ: Інтелсфера, 2002. — 312с.
- Забелін С. Весь мир мне дом. — Мн.: БелСоЭС "Чернобыль", 2002. — 144 с.
- Коржнев М.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Міщенко В.С. та ін. Концептуальні основи природо-ресурсної моделі сталого розвитку України. — Київ: РВПС України, 2001. — 63 с.
- Мовчан Я.І. Екологічна мережа України. Обґрунтування її структури та необхідності створення / У зб. "Конвенція про біологічне різноманіття. Громадська обізнаність та участь". — Київ: Стило, 1997. — с. 98-110.
- Мовчан Я.І. Національна екомережа України. Концепція та сценарії втілення // Наук. Записки Нац. Ун-ту К.-Могил. Акад., 2001. — Т. 19, ч. II, спец. вип. — с. 411-415.
- Основні напрямки державної екологічної політики в галузі природокористування, забезпечення екологічної безпеки та охорони природи. — Постанова Верховної Ради України від 5 березня 1998 р. — режим доступу — www.rada.gov.ua
- Шеляг-Сосонко Ю.Р., Мовчан Я.І., Вакаренко Л.П., Дубина Д.В. Як відновити баланс екосистеми? // Вісник НАН України, 2002, № 10. С. 5-14.
- Becvar J., Kokine M., Eds. — Role of Economic Instruments in Integrating Environmental Policy with Sectoral Policies. — UN/New York and Geneva, 1998. — 162p.
- Bennett G., Ed. — Conserving Europe's Natural Heritage. Towards a European Ecological Network. — London-Dordrecht-Boston. 1994. — 334 p.
- Caring for the Earth. A Strategy for Sustainable Living. IUCN/UNEP/WWF, 1991, Gland.
- Global Environment Outlook / Ed. V.Wandeweerd. — New York; Oxford: Oxford Univer. Press, 1997. — 264p.
- Hawken P., Lovins A., Hunter L. L. — Natural Capitalism: creating the next industrial revolution / — Little, Brown and Company. — New York, 1999. — 396p.
- Movchan Ya. The way forward: How to profile the relationship between biodiversity and economy in the Environment for Europe Ministerial Process. Proceeding of the European Conference "Globalisation, Ecology and economy — Bridging Worlds". Tilburg (The Netherlands), 24-26 November, 1999.
- The Pan-European Biological Diversity Strategy. — Strasbourg: Council of Europe, UNEP, ECNC, 1996. — 50 p.
- Valuing the Global Environment. — Washington, DC: GEF, 1998. — 162 p.
- World Conservation Strategy. Living resource conservation for sustainable development / IUCN, UNEP and WWF, 1980, Gland, Nairobi, Washington, respectively.

Сайти за темою:

- http://www.footprintnetwork.org/gfn_sub.php?content=footprint_overview
<http://www.neweconomics.org/gen/ecologicaldebt091006.aspx>
<http://www.johannesburgsummit.org;> [http://www.menr.gov.ua;](http://www.menr.gov.ua)
<http://www.rada.gov.ua>