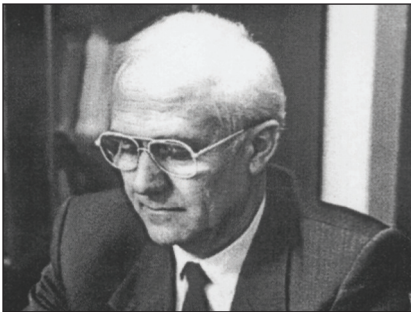


# Нові реалії буття і теперішня сутність системи "суспільство-природа"



**Михайло Голубець**  
доктор біол. наук,  
академік НАН України,  
почесний директор  
Інституту екології Карпат  
НАН України,  
м. Львів

Питання взаємовідносин між суспільством і природою дуже давнє і складне. Для того, щоби осмислити його в часовому й просторовому, організаційному й функціональному аспектах, ми вирішили розпочати розгляд із більш-менш усталених знань про біосферу як середовище виникнення й теперішнього природного існування людини, а далі дійти до того якісно нового стану на Землі, коли біосфера стала сферою виробничої діяльності людства, а згодом складником глобальної надсистеми, керованої інтегральним інтелектом. Науковому пошуку з цього питання було присвячено понад 30 років дискусій, вивчення наукового спадку академіка *В.І. Вернадського*, відомих природознавців, філософів і кібернетиків, безпосереднього дослідження структурно-функціональної організації та антропогенної динаміки локальних і регіональних екосистем, а згодом аналізу матеріалів всесвітніх конференцій з питань охорони довкілля і сталого розвитку тощо. Їхнім наслідком стало збагачення науки трьома новими розділами — екосистемологією, геосоціосистемологією і середовищознавством, а також розкриття суті взаємозалежності між суспільством і природою та обґрунтування потреби кардинальних змін у розумовій і виробничій діяльності людства на Землі. Подальша праця над цими питаннями заслуговує пильної уваги.

Базовим для пошуку підходів до наукових досліджень у сфері взаємовідносин між людиною і природою для нас було вчення *В.І. Вернадського* про біосферу [1]. Її він визначав як суцільну навколосемну оболонку, склад і будова якої сформовані під впливом життєдіяльності організмів

протягом минулих і сучасної епох, і в якій відбуваються всі теперішні біотичні процеси. З її матеріально-енергетичними властивостями він також пов'язував існування сукупності людей як живої речовини, як біотичного виду.

Згодом, під враженням величезних руйнівних змін на поверхні планети, зумовлених Другою світовою війною, *В.І. Вернадський* [2, 3] робить нове геніальне узагальнення щодо взаємопроникнення геологічних, біотичних та антропічних процесів у біосфері, доходить нового фундаментального висновку про появу на Землі нової могутньої геологічної сили — людського розуму й керованої ним праці, яка спричинилася до переходу біосфери в її новий якісний стан, новий етап її розвитку — ноосферу. "*Людство, взяте в цілому, стає потужною геологічною силою*", здатною докорінно перебудувати ділянку свого життя — біосферу.

Ученням про біосферу й ноосферу *В.І. Вернадський* заклав фундамент для розв'язання однієї з найскладніших наукових і філософських проблем — взаємозв'язку між біотичною і суспільною формами організованості та пошуку тієї еволюційно сформованої природної, самоорганізованої і саморегульованої глобальної надсистеми, в якій абіотичне, біотичне та соціальне творять структурно-функціональну єдність й охоплені (за *Бокарйовим*) єдиним контуром управління.

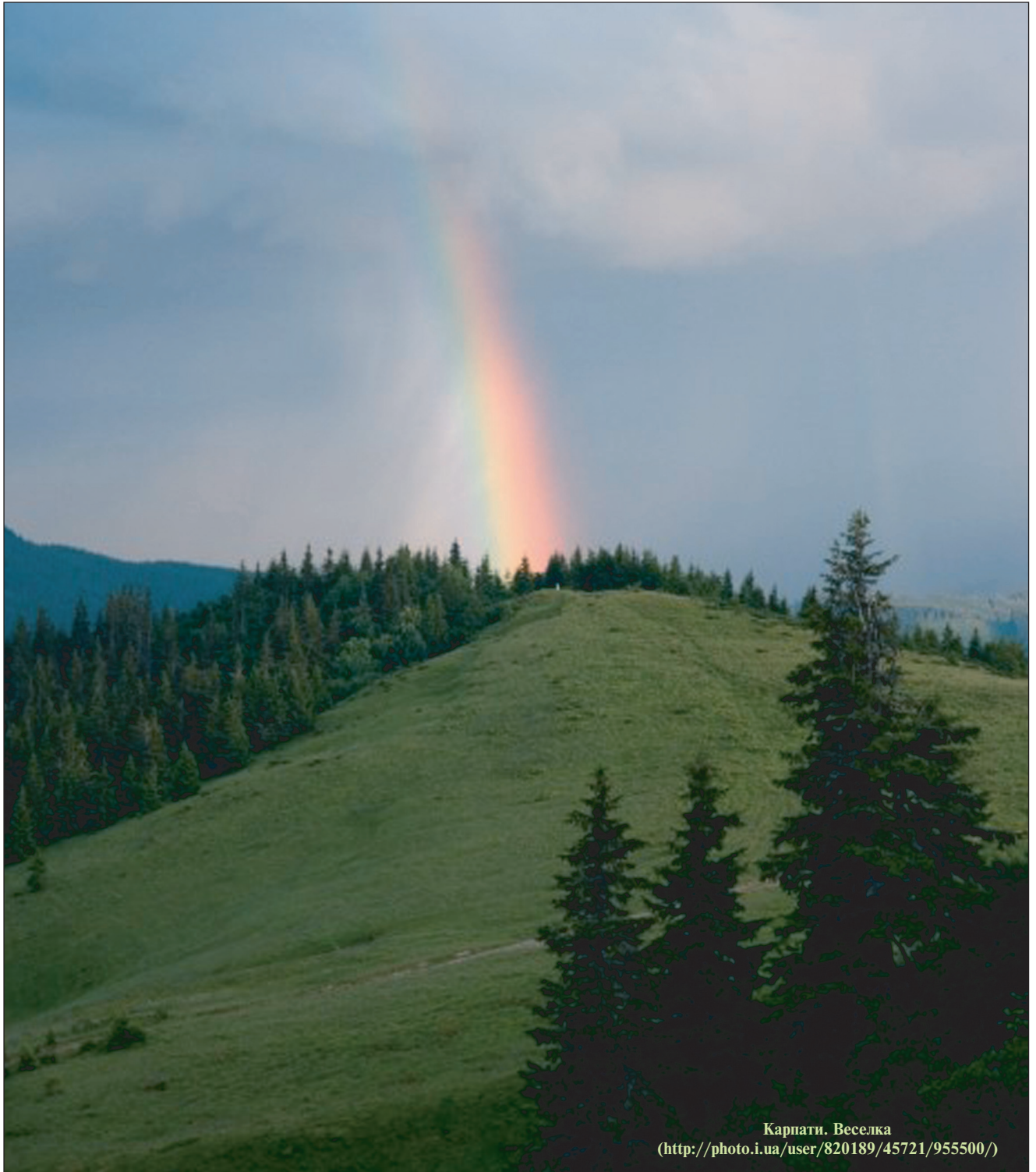
На жаль, учні й послідовники *Вернадського* не зуміли знайти адекватного розв'язання цієї проблеми, а його вчення про ноосферу було настільки здеформованим і заполітизованим, що в окремих випадках межувало з містикою. Людське суспільство у більшості філософських публікацій було потрак-

товане як компонент, підсистема або регуляторний блок біосфери, тобто його підпорядковували біотичним законам існування, або, в кращому разі, розглядали як паритетну частину системи "людина-біосфера", "суспільство-природа". Ноосферу ж трактували як світле майбутнє людства чи як систему "людство-виробництво-природа" (Казначесв, Яншин), "суспільство-людина-техніка-природне середовище" (Комаров). М.М. Камшилов навіть вважав, що людська діяльність — це інтегральна частина біосфери, а

техніка — якісний етап її розвитку. Завданням людини має бути розумне планування нововведень, обов'язковим елементом якого є турбота про включення кожного нового технічного продукту в біотичний колообіг.

Концепція ноосфери В.І. Вернадського справді давала феноменальні можливості для осмислення суті еволюційних перетворень, що охопили біосферу після появи в ній людини. Критичне вивчення праць В.І. Вернадського, П. Теяр де Шардена, великої кількості публікацій українських і закордонних учених дає

підставу стверджувати, що ноосфера безсумнівно є тим етапом розвитку біосфери, на котрому людський розум і керована ним праця виявилися щодо неї могутньою зовнішньою збудувальною силою. Вона спричинила відчутні зміни не лише в її плівці життя (тонкому — від кількох дециметрів у пустелях і двохсотметрів у лісах та океанах, приземному шарі, в якому зосереджене життя рослин, тварин і мікроорганізмів), але й у речовинно-енергетичному обміні та подальших еволюційних перетвореннях.



Карпати. Веселка  
(<http://photo.i.ua/user/820189/45721/955500/>)

Визначення *В.І. Вернадським* ноосфери як стану, етапу чи стадії розвитку біосфери є вичерпним за своєю суттю і має глибокий світоглядний зміст. Її формування — це спонтанний, стихійний природно-історичний процес, пов'язаний з розумовою, але не обов'язково розумною діяльністю людей. *В.І. Вернадський* розрізняв свідомо і несвідомо, стихійно привнесені в біосферу зміни і за останніми визнавав перевагу. Це ілюструють численні приклади: забруднення водного й повітряного басейнів, надмірне використання ресурсів біосфери, руйнування озонового екрана, засмічення приземного космічного простору, безкінечні війни, голод і злидні. Використання сучасних запасів термоядерної зброї взагалі може зумовити докорінну перебудову біосфери і загибель більшості високоорганізованих життєвих форм [4].

Розвиток науки, освіти, культури, науково-технічний прогрес і міжнародне співробітництво стають передумовою обмеження в господарській практиці стихійного, хижацького, шкідливого й руйнівного та переходу від розумової до розумної діяльності. Нема сумніву, що в недалекому майбутньому розумне у виробничій діяльності превалюватиме над розумовим, бо лише багатоплана, науково обґрунтована, розумно регульована поведінка всесвітнього (за *Вернадським*) людства може врятувати його від глобальних політичних, соціально-економічних та екологічних криз і сприяти збереженню нормальних умов існування людей на Землі.

Ноосфера як планетна система має чітко визначені просторові біосферні параметри. І це є одним із найважливіших методологічних критеріїв у вирішенні низки фундаментальних питань, зокрема, пізнання особливостей будови, антропогенної динаміки, механізмів саморегуляції біосфери на ноосферному (ноогенному) етапі її розвитку та цілеспрямованого керування в ній екологічними, соціально-економічними, політичними та іншими процесами [7, 9].

Особливо слід мати на увазі те, що концепція ноосфери не давала змоги розкрити якісно нових глобальних рис у взаємовідносинах між суспільством і природою, особливо після того, як виробнича діяльність людства вийшла далеко за межі біосфери, збагнути структурно-функціональну суть тієї складнішої за біосферу земної надсистеми, в котрій біотичне і соціальне творять еволюційно сформовану структурно-функціональну єдність.

Результати наших досліджень із

цієї проблеми опубліковані в численних періодичних виданнях і монографіях (5-10). У невеликій статті неможливо викласти всі деталі цього складного явища. З ними можна ознайомитися в згаданих публікаціях. Тут звернемо увагу лише на найголовніше....

**П**риродні екосистеми й біосфера загалом розвивалися за біотичними законами й існували без людини мільярди років. Поява в біосфері розумної істоти *Homo sapiens* започаткувала якісно нову, вищу від біотичної форму організованості — суспільну, яка поступово позбувалася біотичних обмежень і рис, і вийшла на рівень розвитку, регламентований суспільними законами існування.

Із кібернетичного погляду інтелектуальна й виробнича діяльність людей стосовно живих систем усіх рівнів складності (організованого, популяційного, екосистемного) протягом різних етапів розвитку суспільства виконувала неоднакову роль. Але в усіх випадках вона проявлялася щодо них як *зовнішня збурювальна дія*. До розвитку землеробства первісна громада впливала як зовнішній збурювальний чинник на структурну організацію окремих популяцій рослин і тварин. Землеробство стало причиною цілеспрямованого збурювального впливу на будову й роботу невеликих локальних і регіональних екосистем. До того, коли людство навчилося синтезувати мутагенні речовини, його діяльність стосовно спадкового апарату окремих особин і генофонду популяцій не була збурювальною. З появою цих речовин настає етап стихійного впливу людини на генетичну пам'ять і регуляторні механізми живих систем. Виникнення генетики й молекулярної біології (перша половина ХХ століття) ознаменувало собою початок цілеспрямованої перебудови їхньої генетичної пам'яті.

У середині ХХ століття виробнича діяльність людини досягла таких масштабів, що почала впливати на структуру біосфери, її хімічний склад, тепловий баланс, речовинно-енергетичний обмін тощо. Людство стає одним із важливіших екологічних чинників на планеті, перебирає на себе деякі управлінські функції в біосфері, поступово перетворює її в підсистему сфери суспільного використання.

Якщо людське суспільство (людина як особистість) було б частиною біосфери, то його існування підпорядковалося б біотичним законам функціонування, його продуктивні сили і виробничі відносини, наука й

культура, мистецтво й освіта були б охоплені природним добром, біотичною конкуренцією та адаптацією до навколишнього природного середовища. Врешті-решт вони б перемелювалися у потужній машині мінералізації й біотичного колообігу та перетворювалися б, як мертва органіка, в хімічні елементи, воду і гази. Добре розуміючи примітивізм цієї думки, ми навели її для того, щоби за її допомогою позбутися іншого примітивізму, суть якого полягає в тому, що людство є компонентом біосфери, особливою формою існування біотичного виду чи якоюсь соціоприродною чи біосоціальною системою. Взаємозв'язок і взаємозалежність між соціальною і біотичною формами організованості між суспільством і природою слід аналізувати, оцінювати й віддзеркалювати іншим чином.

**Я**кщо вищі форми організованості чи вищі форми руху матерії можуть існувати лише за умови адаптування ними нижчих форм, (наприклад, на біотичному рівні враховані особливості механічного, фізичного, хімічного рухів). А вищу форму організованості не можна пояснити проявами нижчої форми. Це означає, що для пізнання суті найвищого рівня структурованості, в якому функціонально домінує чи хоча б присутнє людське суспільство (соціальна форма руху), має бути методологічно сконструйована та структурно, системно й функціонально описана така, більша за біосферу, глобальна надсистема, в котрій механічне, фізичне, хімічне, біотичне й соціальне творили б функціональну єдність і котра існувала б за законами вищої — суспільної форми руху.

**С**труктурно-функціональний аналіз свідчить, що усі без винятку природні (механічні, фізичні, хімічні, біотичні, соціальні) системи є самоорганізованими і саморегульованими. Тобто всі вони мають свої внутрішні механізми саморегуляції, свою кібернетичну пам'ять, свій регулятор (*Полетаєв, Шмальгаузен, Глушков, Антомонов, Амосов* та ін.). У живих системах усіх рівнів організованості роль пам'яті й регулятора виконує генний матеріал: їхня пам'ять генетична (5-9). Зрозуміло, що в такій пам'яті нема інформації про суть соціальних систем, будова й робота яких має ґрунтуватися на пам'яті соціального походження й соціального змісту. Це підштовхнуло нас до іншого підходу у розв'язанні проблеми.

Було доведено, що в соціальних системах регуляторні функції виконує

накопичений тисячоліттями досвід, передаваний від покоління до покоління живим словом, записаний у будь-якій формі на інформаційних носіях, накопичений в інформаційних банках (бібліотеках, архівах, фондохвищах тощо). Тобто, *у цих системах кібернетична пам'ять і регулятор — інтелектуальні* [7, 9, 11].

Оскільки розумова й виробнича діяльність людства охопила весь земний простір — тверду, рідку й газоподібну сфери, цілу біосферу, об'єднує в собі соціальні, економічні, технічні та інші процеси, ми дійшли висновку, що системи організовані такою діяльністю (на відміну від біотичних систем) доречно називати геосоціальними (скорочено геосоціосистемами). В них структурно і функціонально поєднані земне (як середовище функціонування) і соціальне (як організатор і регулятор процесів).

Глобальну *самоорганізовану, саморегульовану геосоціосистему*, до складу якої належить біосфера, інші охоплені виробничою діяльністю геосфери та прилеглий до Землі Космос і людське суспільство з усіма наслідками його розумової і трудової діяльності (інтелектуальними здобутками, спорудами, інституціями, формами організації, типами виробничих відносин тощо) ми назвали *соціосферою*. Без центрального організатора — соціальної людини існування систем названого класу неможливе: система переходить на нижчий рівень організованості — біотичний. Прикладом цього є мертві населені пункти в зонах великих техногенних, екологічних, міліарних та інших катастроф.

*Між біосферою та соціосферою існує низка інших відмінностей*. Центральним організатором живих систем (зокрема й біосфери) є жива речовина, в соціальних системах цю функцію виконує людське суспільство. В основі існування біосфери є живлення, її провідна функція — забезпечення біотичного колообігу й акумулювання сонячної енергії, а взаємовідносини між живими компонентами є профісними (харчовими). В соціальних системах основними функціональними показниками є праця, соціальний обмін речовин і суспільні відносини. Біосфера має чітко визначені радіальні межі [1]. Соціосфера таких меж не має, оскільки виробнича діяльність постійно поширюється щораз далі в Космос.

Визначення в геосоціосистемах і соціосфері організаційної функції за людським суспільством не означає, що цим заперечується чи применшується організаційна роль живих істот і генетичної пам'яті в біотичних систе-

мах. Біосфера — як була, так і залишається екологічною системою, в якій реалізуються біотичні програми всіх живих організмів, їхніх популяцій та інших угруповань. Вона лише опинилася у сфері виробничої діяльності людства, стала об'єктом всебічного використання й постійного збудовального впливу людини. Сутність цього віддзеркалює сформульована ще в античний час аксіома: ціле більше від суми його частин, воно завжди має особливі властивості, відсутні в його частинах. З цього випливає ще одна аксіома: компоненти, об'єднані системативними зв'язками вищого інтегративного рівня, не втрачають своєї системної цілісності, властиві їм рівневі організованості. Тобто біосфера як структурний блок соціосфери зберігає в ній властивості екосистемного рівня організації.

Поняття "соціосфера" вбирає в себе всі дотеперішні терміни типу "людина-біосфера", "суспільство-природа", "суспільство-людина-техніка-природа" та інші. Усі вони є системами соціальної організованості, з людським центральним організатором. Природне, суспільне, технічне й людське стали структурними компонентами однієї й тієї ж природної системи — соціосфери, об'єм поняття котрої охоплює також політичний, економічний, інформаційний та інші блоки.

У просторовому (територіальному) й топологічному аспектах в межах соціосфери за показниками структури й функціонування можемо виділяти геосоціосистеми рівнів держави, області, району, населеного пункту (місто, село, хутір), широтнозональні (тундрові, лісові, степові, пустельні), висотнозональні (високотісні, лісові, передгірні), материкові, морські, космічні тощо. Доцільність такої систематизації геосоціосистем підтверджено в процесі реалізації "Програми дій. Порядку денного на XXI століття", прийнятих на Конференції ООН в Ріо-де-Жанейро (1992).

У підсумку виявилось, що структурно-функціональні властивості соціосфери та підпорядкованих їй геосоціосистем не можна пізнати засобами біології, екосистемології, соціології та інших відомих природничих і соціологічних розділів науки, оскільки вони не мають ні методичного, ні термінологічного апаратів для опису систем такої складності. Тому було обґрунтовано потребу нового розділу знань, апробованого на численних форумах, схваленого постановою Президії НАН України (2002 рік) й

названого *геосоціосистемологією*. Її визначено як науку про геосоціальні системи (геосоціосистеми), їхній генезис, закономірності розвитку, будови й функціонування, структурно-функціональні зв'язки і взаємозалежності між їхніми внутрішніми компонентами та з іншими геосоціосистемами, про особливості їхньої саморегуляції, еволюції й антропогенної динаміки, принципи керування геосоціосистемними процесами з метою забезпечення оптимальних умов життя людей, збереження для теперішніх і майбутніх поколінь сприятливого навколишнього еколого-соціально-економічного середовища та досягнення умов сталого розвитку в локальних, регіональних і глобальних вимірах [9].

У зв'язку зі специфічністю мети, об'єкта, предмета й методики досліджень, геосоціосистемологію неможливо зарахувати до класу чи групи природничих чи технічних наук (за *Кедровим*). Вона не вписується в рамки жодного з відомих, давно ustalених розділів наукових знань. Її недоречно трактувати як якийсь міждисциплінарний чи наддисциплінарний розділ науки. Враховуючи те, що організатором, носієм пам'яті й регулятором соціосфери й усіх менших геосоціосистем є людська спільнота, її інтегральний інтелект, а головною метою — опрацювання заходів із забезпечення "високої якості довкілля та здорової економіки для всіх народів світу" (Програма дій..., 1992), геосоціосистемологія має стати одним із основних розділів групи суспільних наук. Її фундаментальне завдання — розвиток науки про людину і соціосферу, синтез природничих, технологічних і суспільних знань, формування адекватних світоглядних основ розумової й виробничої діяльності, розвиток освіти, інформатики, культури, прогнозування та програмування соціосферних процесів й обґрунтування способів розумного керування ними. Бо "правдива причина, через котру скрута, яку переживає людство, набула таких величезних, справді страхітливих масштабів, саме й полягає в тому, що ніхто з нас ще до кінця не пристосувався ні психологічно, ні функціонально до зміненого світу і нового становища в ньому людини" [12].

Ще 1925 року *В.І. Вернадський* писав, що "майбутнє людини завжди твориться головним чином нею ж самою". Цей афоризм особливо актуальний у наш час, коли наукові здобутки, міжнародне співробітництво, інтеграція інтелекту, технічних та економічних засобів, використання досвіду попередніх поколінь і прогностичних

можливостей людського розуму, підсиленого потужною електронною технікою, мають допомогти людству подолати глобальні кризи і приступити до ефективного управління соціально-економічними, екологічними, демографічними, культурно-освітніми й політичними процесами в соціосфері.

Незважаючи на свою соціальну сутність [11], людина є живою істотою, компонентом моноліту живої речовини [1], організмом, для існування якого потрібне біосферне середовище з його фізичними (температура, вологість, освітлення, атмосферний тиск, хімічний склад повітря і води тощо) та біотичними (трофічні й симбіотичні зв'язки, біохімічний склад їжі тощо) параметрами. Природно, людина не може існувати за межами біосфери. У штучних замкнених екосистемах (наприклад, космічних лабораторіях) вона вимушена відтворювати біосферне середовище. Вона формувалася тисячоліттями під враженнями нездоланної сили природи, невичерпності природних ресурсів, завдань її підкорення, освоєння, а пізніше — охорони та іншої "місіонерської" ролі. Ще й тепер, наприклад у матеріалах Конференції ООН в Ріо-де-Жанейро, переважають споживачський (задоволення потреб) та опікунський (захист, охорона, збереження) підходи до вирішення питань у взаємовідносинах між суспільством і природою. На жаль, проблеми розумного керування еколого-соціально-економічними процесами виявилися недопрацьованими.

За життя сучасних поколінь у згаданих взаємовідносинах відбулися кардинальні зміни. На всесвітнє людство як центральний організатор соціосфери, на його інтегральний інтелект лягає повна відповідальність за подальшу антропогенну деградацію біосфери, швидку втрату її екологічного потенціалу [9, 10], за збереження сприятливих умов існування наступних поколінь на Землі.

Усе це свідчить про потребу істотної перебудови світогляду, глибокого усвідомлення тих якісних змін, які настали у взаємовідносинах соціальних і біотичних сил на планеті. Слід збагнути величезні фактичні й потен-

ційні можливості збурювального впливу людства на біосферу та її півку життя, а також організаційного — в соціосфері, осмислити необхідність глобального й всебічного пізнання особливостей будови й функціонування біотичних і геосоціальних систем, і безумовну відповідальність людини за прийняття управлінських рішень та масштаби перетворень, що охопили не лише біосферні, але й позабіосферні й космічні простори — саме середовище біосфери.

Соціосфера стала спільним еколого-соціально-економічним середовищем (довкіллям) існування всіх народів і держав. Глобальні його зміни зумовлюють потребу міжнародної інтеграції зусиль для його охорони, підтримання нормальних умов існування всесвітнього людства [10]. Провідними у розв'язанні глобальних проблем мають стати критерії наукового пізнання, розумного й справедливого прийняття рішень, виходячи з інтересів, потреб і вигод людей Землі. На зміну права сили, агресії й загарбництва має прийти право інтелекту, гуманності та демократії.

На думку *М.М. Моїсєєва* [13], важливим засобом перетворення знання в надбання людства може бути система "Учитель", побудована на таких загальнолюдських принципах як колективна творчість, розвиток науки, особливо науки про людину, культуру й мистецтво, подолання в людині таких первісних ознак як лютість, боягузливість, захланність, віроломство, брехливість, зрадництво та інші, виховання інтелігентності. Важливим засобом, спроможним швидко перебудувати свідомість і старі, усталені традиції мислення, є масове поширення інформації на велику кількість людей, формування "Колективного загальнопланетного Розуму". Колективний Розум — не лише джерело творчості, а й формальна основа духовного світу людини й розумного керування еколого-соціально-економічними процесами. В історії нашої планети — це може стати третьою, після виникнення життя і становлення Розуму, епохальною подією.

Людство на Землі перетворилося в єдиний, цілісний, організаційно-управлінський структурно-функціональний блок соціосфери. За таких умов безконтрольний, хаотичний, стихійний розвиток соціосферних процесів є згубним для нього. Розумне керування цими процесами — це об'єктивна реальність й природна необхідність. Без нього збалансований, гармонійний, сталий розвиток неможливий. Його можна досягти лише за умов охоплення *Колективним Розумом* і регуляторними механізмами всіх закутків суспільного життя, геосоціосистем усіх ступенів складності — від родини й хутора до держави й соціосфери загалом. Особливої актуальності набуває охорона біосфери як незамінного природного середовища існування людства.

Різноманітність, багатоконпонентність, комплексність геосоціосистемних проблем свідчить про нарізлу потребу творення адекватних пошукових, науково-дослідних та управлінських колективів. Досягати бажаних результатів засобами координації та формального комплексування галузевих чи вузькопрофільних виконавців (ботаніків, зоологів, географів, економістів, соціологів, демографів, політологів) дуже складно. Потрібні нового типу творчі колективи, об'єднані спільною ідеєю, метою, цілеспрямованими завданнями і наслідками праці та повноцінним практичним використанням (впровадженням) цих наслідків. Окрім згаданих вище фахівців, у таких колективах повинні працювати екологи, історики, етнографи, психологи, медики, інформатики, кібернетики, менеджери та, за потреби, інші фахівці.

Проблема цілеспрямованого системного моніторингу, керування геосоціосистемними процесами, станом навколишнього середовища і сталим розвитком мала б стати провідною на наступній всесвітній зустрічі глав держав (Ріо+20), присвяченій підсумкам і перспективам "Програми дій. Порядку денного на XXI століття".

#### Література

1. Вернадский В.И. Биосфера. — М.: Наука, 1967. — 376с.
2. Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере. // Биосфера. — М.: Наука, 1967. — С. 349-358.
3. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетное явление. Книга вторая. — М.: Наука, 1977. — 192с.
4. Будыко М.И. Эволюция биосферы. — Л.: Гидрометеоздат, 1984. — 488с.
5. Голубец М.А. Актуальные вопросы экологии. — К.: Наук. думка, 1982. — 157с.
6. Голубец М.А. Плівка життя. — Львів: Поллі, 1997. — 186с.
7. Голубец М.А. Від біосфери до соціосфери. — Львів: Поллі, 1997. — 254с.
8. Голубец М.А. Екосистемологія. — Львів: Поллі, 2000. — 316с.
9. Голубец М.А. Вступ до геосоціосистемології. — Львів: Поллі, 2005. — 199 с.
10. Голубец М.А. Середовищезнавство. — Львів: Компанія "Монускрипт", 2010. — 176 с.
11. Дубинин Н.П. Что такое человек. — М.: Мысль, 1983. — 334с.
12. Печен А. Человеческие качества. — М.: Прогресс, 1980. — 302 с.
13. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума. — М.: Изд-во МНЭПУ, 1988. — 228 с.