

УДК 330.15

Пуцько Б.М., д.е.н. ©

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького***ФУНДАМЕНТАЛЬНА ТЕОРІЯ ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНОГО ВІДТВОРЕННЯ У КОНТЕКСТІ ЗАКОНІВ ВСЕСВІТУ ТА ЕКОЛОГІЇ**

Проаналізовано, узагальнено та інтерпретовано відносно поставленої проблеми фундаментальні наукові погляди й головні першосформульовані твердження про довкілля. Актуалізовано терміни "космічний закон", "екологічний закон", "економічний закон", схематично представлено категорійний алгоритм загальної компетенції законів, положень, принципів та правил. Сформульовано теоретичні категорії та представлено "Колесо відтворення економіко-екологічного потенціалу". Систематизовано класифікаційну характеристику процесів відтворення економіко-екологічного потенціалу: 1) види процесів відтворення; 2) назва параметрів за видовою роллю і функцією відтворення потенціалу; 3) ознаки і сфери прояву та впливу відтворення потенціалу. Показано схематичну формулу економіко-соціальних та еколого-сировинних взаємозв'язків у процесах економіко-екологічного відтворення. Схематично представлено принциповий методологічний алгоритм дослідження явищ і процесів економіко-екологічного відтворення у просторово-часовому контексті.

Ключові слова: *"Космічний закон", "екологічний закон", "економічний закон", "Колесо відтворення економіко-екологічного потенціалу", класифікаційна характеристика процесів відтворення, економічний потенціал, соціальний потенціал, екологічний потенціал, сировинний потенціал, економіко-соціальні взаємозв'язки, еколого-сировинні взаємозв'язки.*

Постановка проблеми. Багато науковців у питаннях обґрунтування теорій сталого розвитку, природного капіталу, екологічності економіки, економічності екології тощо визнають, в основному, функціональну або ролеву "тріадність" наукових досліджень: соціальні проблеми, економічні проблеми, екологічні проблеми. Автор намагається відійти від панівного бачення концептуального кола проблем, визнаючи при цьому не "тріадність", а "чотирьохвимірну концепцію" (у перспективі більшвимірну) фундаментальної теорії економіко-екологічного відтворення.

Аналіз останніх досліджень. Погляди автора ґрунтуються на удосконаленні та інноваційній інтерпретації ідей А. Пігу: розвинувши його теорію, нами визначено не три, а чотири головні функції природно-ресурсного довкілля або природного капіталу: перша – економічна; друга – екологічна;

третя – соціальна і четверта – сировинна функції. В своїх аналітичних дослідженнях А. Пігу виділяв дещо іншу класифікацію основних функцій довкілля: 1) суспільного споживання; 2) розміщення відходів; 3) територіальної бази розміщення діяльності суб'єктів економіки; 4) запаси сировини [1, с. 40]. Слід вважати, що концептуальні функціональні підходи А. Пігу до вивчення зазначених проблем були незаслужено забуті або відкинуті. По логіці, ми також отримали аналогічне чотирьохвимірне концептуальне оформлення глобальних трансформаційних процесів економічного розвитку "єдності чотирьох факторів" або "чотрьохфакторне": 1) перебудови й зміни екосистем, їх взаємодії, оптимізації структури; 2) врахування екологічних, економічних, соціальних і сировинних екосистемних функцій; 3) балансу інтересів у економіко-екологічній взаємодії "виробництво – споживання – відтворення"; 4) раціонального НТП (природокористування і природоохоронної діяльності)" [1, с. 322].

Мега статті. Проаналізувати, узагальнити та інтерпретувати відносно поставленої проблеми фундаментальні наукові погляди Альберта Ейнштейна, Рудольфо Лео Бернарда Мінковського, головні першосформульовані твердження про довкілля В. Вернадського, Ю. Лібіха, Ю. Одума, В. Шелфорда, А. Гумбольда, Б. Коммонера. Актуалізувати терміни "космічний закон", "екологічний закон", "економічний закон", схематично представити категорійний алгоритм загальної компетенції законів, положень, принципів та правил. Сформулювати теоретичні категорії та представити "Колесо відтворення економіко-екологічного потенціалу". Систематизувати класифікаційну характеристику процесів відтворення економіко-екологічного потенціалу: 1) види процесів відтворення; 2) назва параметрів за видовою роллю і функцією відтворення потенціалу; 3) ознаки і сфери прояву та впливу відтворення потенціалу. Показати схематичну формулу економіко-соціальних та еколого-сировинних взаємозв'язків у процесах економіко-екологічного відтворення. Схематично представити принциповий методологічний алгоритм дослідження явищ і процесів економіко-екологічного відтворення у просторово-часовому контексті.

Виклад основного матеріалу. У звичному уявленні людини про оточуючий Світ навколишній простір (довкілля), вимірюється як трьохвимірний об'єм: довжина, ширина, висота (позначимо: а,б,с). Але Альберт Ейнштейн у 1905 р. проголосив, що час і простір єдині, а разом вони створюють, так званий, "просторово-часовий континуум" (закономірний порядок). На його думку або припущення простір і час наділені значною гнучкістю і деформацією, тобто можуть закручуватися у чотирьохвимірні згини – спіралециклічні форми. В основі теорії лежали два постулати: 1) принцип відносності Ейнштейна, що є узагальненням механічного принципу відносності Галілея на будь-які фізичні явища: у будь-яких інерційних, тобто, рухомих без прискорення системах усі фізичні процеси - механічні, електричні, теплові тощо - протікають однаково; 2) принцип сталості швидкості світла у вакуумі

(швидкість світла у вакуумі не залежить від руху джерела або спостерігача, тобто однакова в усіх інерційних системах). Це призвело до зламу багатьох основних понять (абсолютність простору і часу), встановлення нових просторово-часових уявлень (відносність довжини, часу, одночасності подій) [2].

Рудольф Лео Бернгард Мінковський (нім. Rudolph Leo Bernhard Minkowski; 28 травня 1895 - 4 січня 1976) - німецько-американський астроном, член Національної АН США (1959), який створив математичну основу теорії відносності, висловив думку, що простір і час повинні розглядатися як єдине ціле (узагальнення евклідового простору, в якому роль четвертого виміру грає час). Різним еквівалентним системам відліку відповідають різні "зрізи" простору-часу. Виходячи із спеціальної теорії відносності, Ейнштейн в тому ж році відкрив закон взаємозв'язку маси та енергії.

Сучасні телескопічні дослідження галактик дещо змінюють ці уявлення, так як не доводять циклічності матеріального Світу, адже галактики за геометричною формою є дуже різноманітні, таким чином утворюючи різні геометричні фігури: спіралі, зигзаги, кульові скупчення, неправильні форми й лише у тому числі і спіралециклічні форми. Ствердженням цього є отримані людством фотографії з Всесвіту, де зазняті галактики є якраз доказом існування у Космосі дуже різних, не однотипних геометричних фігур. На цій підставі ми можемо стверджувати, що матеріальний Світ є набагато більше різноманітний й поліваріантний, ніж вважалося досі. Ця подія, пов'язана з фотографуванням Всесвіту спричинить серйозні зміни у таких науках, як фізика і математика у першу чергу. Адже більшість математиків до початку 21 століття дотримувалися лише теорії спіралеподібності навколишнього Всесвіту. Дехто з математиків мовою математики з "незаперечною логікою" "доводив" спіралеподібність Світу, хоча як бачимо насправді такий підхід тепер виглядає абсурдним, при цьому зауважуючи що термін "абсурд" теж є математичним.

Тепер з незаперечною силою виникає фундаментальне питання: 1) чи єдині час і простір; 2) як поводить себе час у тих чи інших просторових геометричних формах. Таким чином виникає теорема або гіпотеза, що час може мати характер не тільки циклічності... Але залишимо це завдання для астрономів, математиків і фізиків.

Якщо у наших пошукових намаганнях відштовхнутися від головних першосформульованих тверджень про довілля, то сюди можна причислити таких вчених, як В. Вернадський - "ноосфера як єдність біосфери і людства", Ю. Лібих – "Закон мінімуму", Ю. Одум – "Допоміжні принципи до Закону мінімуму", В. Шелфорд – "Закон толерантності", А. Гумбольд – "Закон природної зональності", Б. Коммонер – "Усе пов'язане з усім, усе має кудись діватися, ніщо не дається даром" та ін.

В.І. Вернадський (1863- 1945) та його праці "Етика" (1880 р. - незавершена), "Деякі слова про ноосферу" (1944), "Наукова думка як планетарне явище" (1945) та інші мають велике значення для становлення

екологічної етики, адже антропокосмічна система поєднує в єдине гармонійне ціле такі аспекти розвитку людства, як природний і соціальний [3]. Мислитель в 1923 році у Сорбонні виклав еволюційно-проективне розуміння про перетворення людини в могутню геологічну силу, здатну переділити у своїх інтересах біосферу Землі, виокремлюючи два етапи формування ноосфери: стихійний і свідомий. Вагоме значення вчення про ноосферу полягає в його етичній спрямованості, де головними рисами є: 1) принцип єдності людини і природи; 2) принцип зростання наукової думки; 3) принцип інтернаціоналізації науки як духовної єдності людства; 4) принцип критичності; 5) принцип моральної відповідальності вчених; 6) принцип творчості; 7) принцип соціальності науки.

Терміном "ноосфера", уведеним В. Вернадським для позначення нового стану в еволюції природи, пов'язаного з появою людської свідомості, він став називати етап еволюції біосфери, обумовлений цілеспрямованою на перетворення природи діяльністю. Вчений визначає такі необхідні умови створення ноосфери: 1) піднесення наукової думки; 2) створення єдності людства на ґрунті інтернаціоналізації науки; 3) моральна відповідальність вчених за використання наукової роботи для руйнівної мети; 4) соціальність науки. Ключовою ідеєю мислителя є те, що перехід біосфери в ноосферу, тобто царство розуму, є закономірним і невідворотним етапом розвитку матерії. Центральною темою вчення про ноосферу є єдність біосфери і людства. В. Вернадський у своїх працях розкриває корені цієї єдності, значення організованості біосфери у розвитку людства, це дозволяє зрозуміти місце та роль історичного розвитку людства в еволюції біосфери, закономірності її переходу в ноосферу. В основі теорії В. Вернадського про ноосферу лежить те, що людина не є самодостатньою живою істотою, що живе окремо за своїми законами, вона співіснує всередині природи та є її частиною. Людина - невіддільна від біосфери, вона в ній живе і лише її об'єкти може досліджувати безпосередньо своїми органами відчуттів. "За межі біосфери вона може проникати лише побудовами розуму, виходячи з відносно небагатьох категорій численних фактів, які вона може отримати в біосфері зоровим дослідженням небесного горизонту та вивченням в біосфері відображень космічних явищ, або потрапляючи в біосферу космічної позаземної речовини...". Таким чином, наукова думка людства, працюючи лише в біосфері, в ході прояву врешті-решт перетворює її на ноосферу, геологічно охоплює її розумом. Лише зараз стало можливим наукове виділення біосфери, що є основною сферою знання з навколишньої реальності.

Процес переходу біосфери в ноосферу невідворотно несе риси свідомості, цілеспрямованої діяльності, творчої праці. В. Вернадський вбачав важливі завдання створення ноосфери, що стоять перед людством. Становлення етапу ноосфери В. Вернадський пов'язує з дією багатьох факторів: 1) єдністю біосфери та людства; 2) єдністю людського роду; 3) планетарним характером людської діяльності та її зв'язком з геологічними процесами; 4) розвитком

демократичних форм людського співжиття; 5) прагненням до миру народів планети; б) небувалим розвитком ("вибухом") науки й техніки. Багато з того, про що писав Вернадський, стало спадщиною сьогодення, адже сучасними та зрозумілими нам є його думки про цілісність, неподільність цивілізації, про єдність біосфери та людства. Про переломний момент в історії людства сьогодні говорять вчені, політики, публіцисти. Він вбачав невідворотність ноосфери, що ґрунтувалась як еволюцією біосфери, так і історичним розвитком людства. З точки зору ноосферного підходу по-іншому вбачаються і сучасні больові точки розвитку світової цивілізації (варварське ставлення до біосфери, загроза світової екологічної катастрофи, виробництво засобів масового знищення).

Корінний перехід до витоків життя, до організованості біосфери і діяльності в планетарному вимірі в сучасних умовах повинен звучати як заклик до того, щоб мислити та діяти в біосферному - планетному вимірі. При цьому Вернадський розглядав науку як силу, що змінює біосферу та життя людства, яка є тим основним ланцюгом, через який поглиблюється єдність біосфери та людства. Вчення про ноосферу В. Вернадського стало стимулом у формуванні нової картини світу, що спрямована перш за все на знання, як істину у пізнанні, а не підкоренні законів природи (екологічного імперативу), перегляду усієї сукупності традиційних світоглядних уявлень про місце і роль людини у природі і суспільстві, виявленні нових цінностей, пріоритетів і норм буття суспільства.

Ю. Лібіх вперше займався питанням мінімальної кількості необхідної речовини, який в 1840 р., ще задовго до появи самого терміна "екологія", на основі вивчення мінерального живлення рослин досліджував залежність їх росту від тих чи інших хімічних елементів або речовин [4]. Зрозуміло, що потреби різних видів у кожних конкретних умовах різні. Однак, поряд з цим, є мінімум факторів, які необхідні для існування живого організму. При так званому стаціонарному стані (стан системи більш-менш стабільний і не є перехідним) лімітуючою буде та речовина, кількість якої буде найбільш близька до необхідного мінімуму. На основі своїх досліджень Ю. Лібіх вивів так званий "Закон мінімуму": ріст рослин залежить не стільки від наявності всіх речовин, скільки від мінімальної кількості певної речовини, відсутність якої, у свою чергу, призводить до затримки росту. Компенсація нестачі одного елемента іншим не проходить. Речовиною, яка знаходиться в мінімальних кількостях, регулюється урожай і визначаються величина і сталість його в часі. З часом до цього закону вносили певні доповнення, але вони не змінювали суті самого закону (температура, час і т.д.), а значно ускладнювали застосування встановленої закономірності. Окрім того, з часу встановлення Ю. Лібіхом цієї закономірності, вченими було відзначено, що вона при застосуванні на практиці потребує уточнення.

Ю. Одум для застосування закону мінімуму пропонує користуватись допоміжними принципами, яких, на його думку, має бути два [5]. Перший

допоміжний принцип - обмежуючий принцип: закон Лібіха можна застосовувати без уточнень тільки до умов стаціонарного стану, коли притік енергії та речовин регулюється її виток, тобто система перебуває у стані рівноваги. Ю. Одум звертає увагу на те, що система характеризується динамікою, і тому введення обмежуючого принципу обмежить похибки, які виникають при довготривалих дослідженнях екосистем. Другий допоміжний принцип стосується взаємодії факторів: було відзначено, що в певних умовах висока концентрація або достатність певної речовини, або дія другого, нелімітуючого, фактора може змінювати потребу у мінімальній кількості речовини. Прикладом може бути заміна використання моллюсками кальцію стронцієм, або така закономірність: рослинам, які ростуть на сонці, потреба у цинку є меншою, отож цинк перестає бути лімітуючим елементом. Другий допоміжний принцип, введений Ю. Одумом, вказує на недоцільність аналізу стану системи на основі невеликої кількості елементів. Він наполягає на необхідності комплексного аналізу при будь-якому екологічному дослідженні.

Правило Шелфорда – "Закон толерантності", один з основних принципів екології, згідно з яким присутність або процвітання популяції будь-яких організмів у даному місцезнаходженні залежить від комплексу екологічних факторів, до кожного з яких в організмі існує певний діапазон толерантності (витривалості) [6]. Діапазон толерантності по кожному фактору обмежений його мінімальним і максимальним значеннями, в межах яких тільки і може існувати організм ("екологічний стандарт" виду). Ступінь процвітання популяції (або виду) в залежності від інтенсивності впливаючого на неї фактора зображують у вигляді так званої кривої толерантності, яка звичайно має дзвоноподібну форму з максимумом, який відповідає оптимальному значенню даного чинника. Правило висунув 1913 року Шелфорд на підставі експериментів з впливу на комах фізичними агентами різної інтенсивності. Разом із "Законом Лібіха" об'єднується в принцип лімітуючих факторів. Лімітуючим може бути будь-який екологічний фактор (наприклад, кількість місць, придатних для будівництва гнізда), але найважливішими найчастіше виявляються температура, вода, їжа (для рослин - наявність біогенних елементів у ґрунті). Запропоновано низку положень, які доповнюють закон: діапазони толерантності до окремих факторів та їх комбінацій різні; організми з широкими діапазонами толерантності (еврибіонти) широко розповсюджені; якщо рівень одного з факторів виходить за межі толерантності, звужується діапазон витривалості до інших факторів тощо.

А. Гумбольдту належать перші наукові узагальнення про зональність природи [7]. Природні зони - територіальні одиниці географічної оболонки Землі, які характеризуються переважанням однорідних природно-територіальних комплексів і закономірно змінюють одна одну в певному порядку в межах фізико-географічних поясів. Найчастіше мають вигляд широких смуг, які простягаються на великих просторах переважно в широтному (Зх.-Сх.) напрямі.

Б. Коммонер сформулював чотири закономірні положення [8]:

1. Все пов'язано з усім (усі явища, що відбуваються на планеті, просторово та каузально пов'язані між собою і будь-які процеси, що мають місце в окремих екосистемах планети, так чи інакше відбиваються на всій екосистемі Землі.

Каузальність (лат. *causalis*) - причинність; причинна взаємообумовленість подій в часі; детермінація, при якій при дії одного об'єкту (причина), відбувається відповідна очікувана зміна іншого - предмету, об'єкту (дослідження). Каузальність виконує найважливішу методологічну роль в науковому і повсякденно-побутовому пізнанні. На підставі її поняття будувалися механістична картина Світу, концепції детермінізму (Лаплас, Спіноза). У теорії управління каузальність характеризує причинну взаємообумовленість й інерційність процесів в керованих об'єктах і системах.

2. Усе мусить кудись діватися (Земля наближається до такого моменту, коли її економіка буде змушена перейти на економіку замкнутої системи на відміну від нинішньої відкритої економіки, де завжди забезпечений прихід ресурсів та відхід шлаків).

3. Природа знає краще (всі явища пов'язані у часі, кожна людина повинна пам'ятати про свою належність до людства, що живе не тільки в теперішньому, але й у майбутньому і у своїй діяльності співвідноситься з можливостями та закономірностями біосферних процесів, частиною яких є людство).

4. Ніщо не дається даром, необхідно усвідомлювати своє місце у Всесвіті, обов'язки, які впливають із ноосферних зазіхань розуму та обмеження, що накладаються на перетворюючу діяльність людства і кожної окремої людини характером їх буття і на планеті, і в Космосі.

За наявності великого кола теоретичних суджень й трактувань космічних, екологічних та економічних законів, ні в літературі, ні у "Вікіпедії", ні в "Інтернетресурсі", немає чітких і однозначних визначень самих категорій: "що таке космічний закон", "що таке екологічний закон", "що таке економічний закон"? Таким чином усі намагаються формулювати космічні, екологічні та економічні закони, не вдаючись у елементарне розуміння самих категорій... Можливо саме тому, як у нашому суспільстві, так, і на рівні світової цивілізації, ми маємо уперте цинічне ставлення до будь-яких законів взагалі?

Слід зазначити, що юридичне тлумачення закону, як документу, як акту влади ми знайшли. Закон - це нормативно-правовий акт, що приймається в особливому порядку органом законодавчої влади або референдумом, має вищу юридичну чинність і регулює найбільш важливі суспільні відносини. Основні ознаки закону: 1) закон являє собою різновид нормативно-правових актів (у їхній системі є закони й підзаконні акти) і як усякий інший нормативний акт містить норми права (загальні правила поведінки), адресовані відповідним суб'єктам права; 2) закон приймається органом законодавчої влади (вищим представницьким органом державної влади) - парламентом країни або всенародним голосуванням (референдумом); 3) закон приймається органом

законодавчої влади в особливому процедурному порядку (стадії законотворчості), передбаченому Конституцією й регламентом парламенту (див. п. 4 ст. 82 Конституції України); 4) закон у системі нормативно-правових актів (системі законодавства) має вищу юридичну чинність; 5) закон регулює найбільш важливі (основні, найбільш значимі) суспільні відносини, які становлять предмет компетенції парламенту країни; 6) закон у системі законодавства ставиться до числа найбільш стабільних нормативно-правових актів. Згідно п.2 ст.8 Конституції України (Основного Закону України) - Конституція України має найвищу юридичну чинність. Вища юридична чинність закону вказує на його верховенство в системі правових актів, що також припускає, що підзаконні акти повинні відповідати законам (видаватися на основі й на виконання законів), у випадку невідповідності (або протиріччя) вони у встановленому порядку відміняються [9].

Якщо насправді визначення "що таке космічний закон", "що таке екологічний закон", "що таке економічний закон" десь у паралельному науковому вимірі існують, то дуже добре було б з ними ознайомитися. Нас цікавить об'єктно-предметне визначення цих понять, тому ми спробуємо сформулювати власне тлумачення, яке б відповідало сутнісній чіткості й однозначності визначення даних категорій. Економічні категорії - це логічні поняття, які виражають суттєві сторони економічних явищ і процесів, кожна категорія відбиває окремі сторони економічних відносин, що в сукупності характеризують сутність економічних явищ і процесів (виробництво, відтворення, споживання, попит, пропозиція, товар, гроші, прибуток, витрати, собівартість, ціна, дохід, рентабельність тощо). Економічні категорії більш динамічні (змінювані), ніж економічні закони, але економічні закони знаходяться на більш високому рівні пізнання економічних явищ і процесів. Кожен закон наче групує навколо себе певну кількість (в залежності від складності закону) економічних категорій. В сучасній економічній теорії вживаються такі поняття, як "Економічний закон", "Економічний принцип", "Економічна модель", ці терміни означають узагальнення, або констатацію закономірностей в економічній поведінці людей та суспільства.

"Економічний принцип", це теоретичні узагальнення, що містять певні допущення, усереднення, які відображають загальні тенденції розвитку економічної системи. Також вони віддзеркалюють взаємозв'язки економічних явищ, але менш стійкі і мають менш обов'язковий характер. "Економічна модель", це теоретична модель, збудована для аналітичного опису економічних процесів за допомогою відносно невеликого числа концепцій або змінних. "Економічна модель" може бути, як якісною, так, і стохастичною або детермінованою математичною моделлю. "Якісна економічна модель", це теоретична модель, збудована для аналітичного опису економічних процесів за допомогою якісних (фактичних) показників. "Стохастична економічна модель", це ймовірнісна модель, у якій використовується одна або більше випадкових величин для врахування невизначеності процесу, або в якій вхідні дані будуть

представлені відповідно до деякого статистичного розподілу. Термін "Економічний закон" передбачає вищий ступінь точності цих закономірностей.

На рис. 1. схематично представлено категорійний алгоритм загальної компетенції законів, положень, принципів та правил.

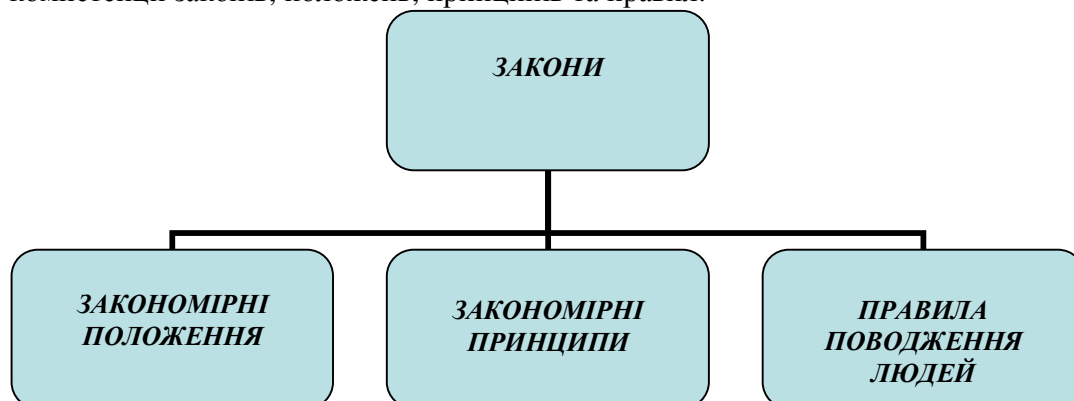


Рис. 1. Схематичне представлення категорійного алгоритму загальної компетенції законів, положень, принципів та правил

Джерело: авторська інтерпретація

Термін "закон" є ієрархічною вершиною вираження Світу, природи і взаємовідносин між людьми або у суспільстві. Термін "положення" слід трактувати як теоретико-методологічні основи формування законів. Термін "принцип" походить від латинського "principium" і означає "начало", "основа" – у нашій системі понять, це теоретико-методологічні основи побудови закономірних положень. Або іншими словами, принцип: це те первинне, що лежить в основі певної сукупності фактів, теорії, науки; це внутрішні переконання людини, ті практичні, моральні та теоретичні засади, якими вона керується в житті, в різних сферах діяльності. Термін "правила поведінки людей", це термін, яким слід пояснювати реалізацію на практиці сформульованих закономірних принципів, закономірних положень і відкритих та пізнаних або обґрунтованих законів. Правила, це норми, які сформульовані на основі пізнання законів чи закономірностей, пояснюють що діяти треба саме так.

Під категорією "Космічний закон" слід розуміти причинно-наслідкові зв'язки і взаємозалежності між явищами і процесами, які виникають у Всесвіті (космосі, міжгалактичному просторі), мають об'єктивний характер, тобто розвиваються і функціонують незалежно від волі людей. Можуть виникати і функціонувати поза людською свідомістю або діяльністю, діють вічно, або доти, поки існує простір і час.

Під категорією "Екологічний закон" слід розуміти причинно-наслідкові зв'язки і взаємозалежності між явищами і процесами, які виникають у природному середовищі (яке існує навіть у супереч волі людини) існування

живих організмів на планеті Земля, мають об'єктивний характер, тобто розвиваються і функціонують незалежно від волі людей. Умови існування живих організмів складаються з тих, що існують незалежно від людини, можуть створюватися власне людиною. Також, як і у "космічному законі", можуть виникати і функціонувати поза людською свідомістю або діяльністю, діють вічно, або доти, поки існує простір, час та умови існування живих організмів (сукупність біотичних та абіотичних умов).

Під категорією "Економічний закон" слід розуміти причинно-наслідкові зв'язки і взаємозалежності (предмет господарської діяльності) між явищами і процесами господарської діяльності (об'єкт господарської діяльності). Причинно-наслідкові зв'язки і взаємозалежності господарської діяльності мають суб'єктивний характер, тобто залежать від волі людей. При цьому діяльність людини призводить до трансформації природного середовища у техногенне (створені об'єкти внаслідок цілеспрямованої діяльності людства) й соціальне середовища (досягнення людства внаслідок інтелектуальної діяльності людини). Явища і процеси господарської діяльності виникають, функціонують й розвиваються лише у процесі економічної діяльності людей, яка є основою економічного життя, керованого людьми. Цілеспрямована діяльність відрізняє людину від усіх інших живих істот планети Земля - вона є специфічно людською формою активності, необхідною умовою існування суспільства і цивілізації. Економічні закони визначають свідомість, волю, вчинки й дії людей - членів суспільства; діють на базисі певних економічних, екологічних, соціальних та сировинних умов та перестають діяти, коли ці умови зникають. "Ноосфера" є найвищим рівнем формування соціального середовища, яке поступово буде трансформуватися у "ноосферу інтернетсередовища".

Сумнівним і необгрунтованим є твердження окремих вчених, що економічні закони діють по аналогії з екологічними (природними) законами, які насправді не визначаються і не керуються людиною. Ось приклади: що купувати (попит), що виробляти (пропозиція), для кого виробляти, як виробляти визначає людина; курс валюти формує людина; правила торгівлі встановлює людина і т.д. Звідки ж об'єктивність економічних законів, коли вони існують лише як наслідок господарської діяльності людини, немає господарської діяльності – немає економічних законів. Адже сонце сходить і заходить без існування і впливу людини, а, наприклад, попит і пропозиція не існуватимуть без людини. Чи можна те, що виникає внаслідок творіння людини вважати об'єктивним, таким що існує як закон природи? На прикладі сонця об'єктивність економічних законів полягає хіба що в тому, що сонце не скрізь одинаково світить і гріє, й люди не усі економічно успішні: є дуже багаті та дуже бідні. Одночасно цей факт вказує на суб'єктивність економічних законів: для одних людей все і забагато, для інших – нічого...

Враховуючи суб'єктивний фактор "Економічних законів", на відміну від космічних або екологічних, економічна наука є більш "приземленою", "меркантильною" та "уречевленою"... Всесвіт навколо нас – людей, це лише та частка Світу, яку ми можемо побачити у довіллі, на столі у кухні, відчуті у

кишені тощо. Якщо весь Світ: галактичний вимір, глобальний вимір, екологічний вимір побудовані за законами певного системного виміру, то по логіці, процеси економіко-екологічного відтворення, які відображають певну систему, теж повинні бути наділеними певними закономірностями. Нами сформульовано ряд понять (категорій), що трактують закономірності економіко-екологічного відтворення й можуть претендувати на компетенцію закономірних положень, принципів і правил поведження людей у постійному системному процесі "виробництва – споживання - відтворення". Вони все-таки вносять деякі зміни в рівень знань, надають можливість встановити вплив суб'єктивного фактора на об'єктивно існуючі закономірні явища і процеси упорядкування і збалансування системи економіко-екологічної взаємодії.

Поняття (категорію) "економіко-екологічне відтворення" слід розуміти як постійний процес суспільного відтворення і природокористування заснований на забезпеченні поліфункціональності екосистем, оптимального балансу інтересів і функцій у економічному циклі "виробництва – споживання – відтворення", раціонального науково-технічного прогресу в умовах трансформації і розвитку існуючої моделі економіко-екологічного середовища. Економіко-екологічне відтворення є основою постійного повторення процесів відтворення, які лежать в основі пояснення і схематичного представлення "Колеса відтворення економіко-екологічного потенціалу".

На рис. 2. схематично представлено "Колесо відтворення економіко-екологічного потенціалу": ЕЕВ – економіко-екологічне відтворення; скеруванням економічного процесу є відтворення економічного, екологічного, сировинного і соціального потенціалів; базуючись при цьому на продуктивних (здіяяних) і потенційних (нездіяяних) ресурсах, якими володіє макроекономіка країни, або світове господарство на глобальному рівні економіки.

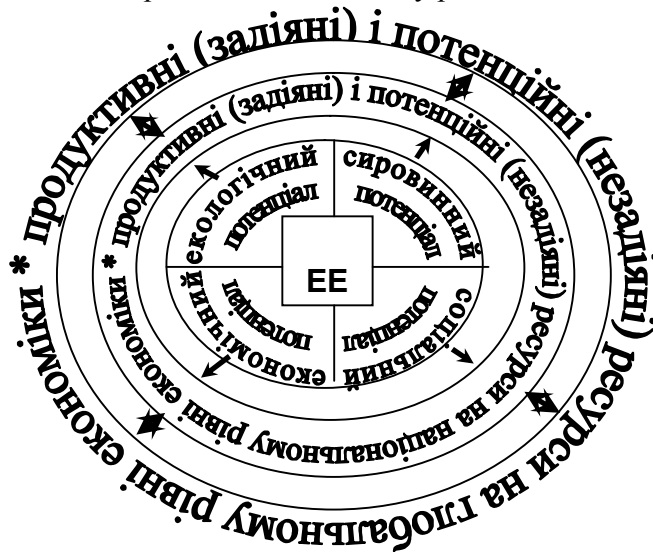


Рис. 2. Колесо відтворення економіко-екологічного потенціалу

Джерело: авторська розробка

На основі даної категорії можна пояснити наступні поняття – "економіко-екологічний потенціал" та "відтворення економіко-екологічного потенціалу". "Економіко-екологічний потенціал" – це наявні можливі до використання економічні, екологічні, сировинні і соціальні ресурси для задоволення потреб життєдіяльності суспільства у системному економіко-екологічному процесі "виробництва – споживання – відтворення".

Відповідно "відтворення економіко-екологічного потенціалу" – це створення економічних умов для раціонального використання, збереження і відновлення економічних, екологічних, сировинних та соціальних ресурсів, а також забезпечення відповідного якісного рівня функціонування соціальних відносин і життєдіяльності людини.

Процес регулювання розглядається як управлінська функція з стабілізації або збалансування економічної системи. Категорію "регулятори", стосовно економіко-екологічної сфери, слід розуміти як критерії, принципи, положення, правила, стандарти, показниково-нормативну базу, економіко-математичні моделі, регуляторні індикатори тощо упорядкування і збалансування системи економіко-екологічної взаємодії.

Слід зазначити, що зазначені нами види процесів відтворення, створюють між собою парні гармонізовані взаємозв'язки і потребують врахування цього факту у наукових дослідженнях та прикладній реалізації процесів відтворення економіко-екологічного потенціалу. Схематичною формулою економіко-соціальні та еколого-сировинні взаємозв'язки у процесах економіко-екологічного відтворення можна показати наступним чином:

$$EEB = [BE_{\pi\Pi} \leftrightarrow BC_{\pi\Pi}] \leftrightarrow [BC_{\pi\Pi} \leftrightarrow BE_{\pi\Pi}] \rightarrow \text{оптимум},$$

де **EEB** – економіко-екологічне відтворення; перший парний гармонізований взаємозв'язок: **BE_{πΠ}** – відтворення економічного потенціалу й **BC_{πΠ}** – відтворення соціального потенціалу (економіко-соціальний взаємозв'язок); другий парний гармонізований взаємозв'язок: **BE_{πΠ}** – відтворення екологічного потенціалу та **BC_{πΠ}** – відтворення сировинного потенціалу (еколого-сировинний взаємозв'язок).

Тобто, стан і якісні параметри відтворення економічного потенціалу визначає відтворення соціального потенціалу, і навпаки. А стан і якісні параметри відтворення сировинного потенціалу визначає відтворення екологічного потенціалу, і навпаки.

У табл. 1 нами систематизовано класифікаційну характеристику процесів відтворення економіко-екологічного потенціалу: 1) види процесів відтворення; 2) назва параметрів за видовою роллю і функцією відтворення потенціалу; 3) ознаки і сфери прояву та впливу відтворення потенціалу.

Таблиця 1.

Систематизована класифікаційна характеристика процесів відтворення економіко-екологічного потенціалу

Джерело: авторське формулювання

Види процесів відтворення	Назва параметрів за видовою роллю і функцією відтворення потенціалу	Ознаки і сфери прояву та впливу відтворення потенціалу
Відтворення економічного потенціалу	<p>Економічний потенціал: товарне виробництво і товарообмін, експортно-імпортні відносини, надання різноманітних економічних послуг, право власності на майно; володіння капіталом та отримання прибутків і т.д. Централізований спосіб задоволення різноманітних суспільних потреб на внутрішньоєкономічному та зовнішньоєкономічному рівнях.</p>	<p>Відтворення робочої сили: розвиток людського фактора: постійне відтворення та підтримання фізичних, розумових, професійних сил та здібностей людини. Гармонізація життєдіяльності людського суспільства завдяки врахуванню ролі людського фактора (підвищення рівня життя, освітнього та професійного рівня людей) та добрій керованості соціальними процесами в т.ч. процесами народжуваності і смертності населення (для України збільшення кількості населення).</p> <p>Відтворення виробничих відносин: відтворення відносин власності, відносин у процесі постійного відтворення виробництва, обміну, розподілу і споживання (підприємницька ініціатива, економічна свобода). Тиражування (диверсифікація), вдосконалення та трансформація виробничих відносин відповідно до розвитку продуктивних сил та суспільства.</p> <p>Відтворення сукупного суспільного продукту: просте відтворення в розмірах попередніх років; звужене відтворення в розмірах, менших, ніж ССП минулих років; розширене відтворення у масштабі, який збільшується. Натуральне господарство, регулювання станів економічних криз та інших негараздів; забезпечення всебічного розвитку суспільства завдяки гармонізації виробництва та розподілу валового внутрішнього продукту.</p>
Відтворення екологічного потенціалу	<p>Екологічний потенціал: середовищезахисна роль екосистем; обмеженість і доцільність споживання тих чи інших груп ресурсів і користостей які вони продукують; раціональне використання, охорона і відтворення природних ресурсів; якість стану довкілля; якість життєдіяльності людини..</p>	<p>Відтворення природних ресурсів: виробничих запасів деревини, посівних площ, природно-заповідного фонду, пошкоджених земель, відновлення цілісного комплексу природного середовища тощо. Раціональне споживання природних ресурсів як головний економіко-екологічний фактор існування людського суспільства в попередньому або кращому стані. Необхідність збалансування екологічної рівноваги, тобто дотримання екологічного балансу в деградованому природному середовищі через недбалу господарську діяльність людини.</p>

<p>Відтворення соціального потенціалу</p>	<p>Соціальний потенціал: соціальна інфраструктура територій; організаційні підприємницькі структури; підприємницькі свобода та ініціатива; людський фактор і організаційна культура; обсяги робіт, робочі місця; регулювання зайнятості населення; надання соціальних послуг – охорона здоров'я, рекреаційні послуги, туризм і відпочинок тощо.</p>	<p>Формування інноваційно-інвестиційного соціального середовища, закладка основ "ноосферного суспільства": популяризація і поширення знань, створення підприємницького середовища, ринку праці, ринку робочої сили, ринку соціальних послуг тощо.</p>
<p>Відтворення сировинного потенціалу</p>	<p>Сировинний потенціал: земля, надра, ліси, корисні копалини; харчові, кормові, лікарські, деревинні, технічні, захисні, водні, рекреаційні і естетичні ресурси; продукування фітомаси і кисню та інші ресурси. Відновлювальні, частково відновлювальні, невідновлювальні природні ресурси є основою сировинного потенціалу.</p>	<p>Первинна продукуюча та відновлювальна властивості екосистем і їх потенціальна можливість продукувати та збільшувати продуктивні ресурси й корисність. Інтенсифікація відтворення відновлювальних (лісові ресурси, рослинні ресурси, ресурси тваринного світу) та частково відновлювальних (земельні ресурси, водні ресурси) природних ресурсів. Рациональне й бережливе використання невідновлювальних природних ресурсів (корисні копалини: паливні – кам'яне вугілля, буре вугілля, торф, нафта, природний газ; металічні – залізні руди, марганцеві руди, нікелеві руди, ртутні руди, золото; хімічна сировина – графіт, озокерит, фосфорити, сірка, калійні солі, кам'яна сіль; будівельна сировина – вапняк, каолін, мармур, граніт, вогнетривкі глини, крейда, мергель, пісковик та ін.).</p>

Принциповою методологічною основою дослідження явищ і процесів економіко-екологічного відтворення є аналіз економіки минулого, економіки сьогодення, з тим, щоб можна було об'єктивно прогнозувати економіку майбутнього (див. рис. 3). Дослідження явищ і процесів економіко-екологічного відтворення у просторово-часовому контексті дозволяє виявити прогресивні (позитивні, конструктивні фактори) та деструктивні (негативні, руйнівні фактори) сторони економічного розвитку, що у подальшому спонукає до розроблення оптимальної системи економіко-екологічного відтворення, це стосується, як окремих національних економічних систем, так і глобальної економіки у цілому. При цьому, просторовим виміром економіки слід вважати економіку підприємств, економіку регіонів, економіку країни та глобальну економіку (у майбутньому - економіку космосу). А часовим виміром економіки слід вважати економіку минулого, економіку сьогодення і економіку майбутнього.

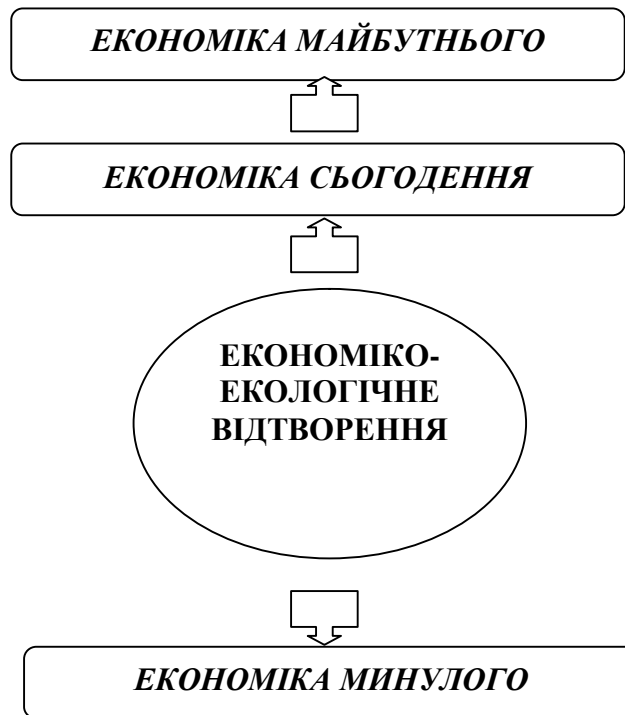


Рис. 3. Схематичний принципний методологічний алгоритм дослідження явищ і процесів економіко-екологічного відтворення у просторово-часовому контексті

Джерело: авторська розробка

Основні узагальнення і висновки. Нами проаналізовано, узагальнено та інтерпретовано відносно поставленої проблеми фундаментальні наукові погляди Альберта Ейнштейна, Рудольфо Лео Бернарда Мінковського, головні першосформульовані твердження про довікля В. Вернадського, Ю. Лібіха, Ю. Одума, В. Шелфорда, А. Гумбольда, Б. Коммонера. Актуалізовано терміни "космічний закон", "екологічний закон", "економічний закон", схематично представлено категорійний алгоритм загальної компетенції законів, положень, принципів та правил. Сформульовано теоретичні категорії та представлено "Колесо відтворення економіко-екологічного потенціалу". Систематизовано класифікаційну характеристику процесів відтворення економіко-екологічного потенціалу: 1) види процесів відтворення; 2) назва параметрів за видовою роллю і функцією відтворення потенціалу; 3) ознаки і сфери прояву та впливу відтворення потенціалу. Показано схематичну формулу економіко-соціальних та еколого-сировинних взаємозв'язків у процесах економіко-екологічного

відтворення. Схематично представлено принциповий методологічний алгоритм дослідження явищ і процесів економіко-екологічного відтворення у просторово-часовому контексті.

Базуючись на останніх результатах наукових досліджень, слід визначити декілька узагальнюючих головних тез:

Теза 1. Ми можемо вважати, що простір і час безмежні, але це не означає незмінність форми і змісту просторово-часового континууму, як вчення про логічну природу Всесвіту (термін "континуум" – від лат. *continius* – суцільний, безперервний ряд фактів, показників або числових значень, при вираженні явищ і процесів мовою математики).

Теза 2. Сучасне людство не володіє, у достатній мірі, об'єктивними знаннями та інформацією про закони космосу, а тому не буде своє соціальне співжиття у ритмі з космічними законами.

Теза 3. Незнання і нерозуміння законів космосу, не означає, що останні не діятимуть, через це, на соціальне середовище людини.

Теза 4. Сучасне глобальне соціальне середовище людини, є не менш різноманітним, ніж сам космос, але проблема в тому, що людство не володіє тотожними космічним – законами гармонійного саморегулювання в умовах різноманітних обмежень (економічних, екологічних, сировинних й соціальних).

Теза 5. Закони співіснування живого та неживого світів, як у космосі, так, і в рамках планети Земля, передбачають об'єктивну необхідність існування у космосі третьої сили – духовної (щасливі люди, якщо така сила є).

Теза 6. Якщо вірним є твердження, що простір Всесвіту постійно розширюється, то ідентичним є припущення, що глобальна економіка теж виходитиме за існуючі межі (економіка космосу) – використання потенціалу сонця, місяця, астероїдів тощо.

Теза 7. Можна припустити, як незаперечний факт, що планета Земля функціонує у "законодавчому космічному полі Всесвіту", як об'єкт космосу, а всі інші процеси життєдіяльності у межах Землі підпорядковані та відбуваються у похідному "законодавчому екологічному полі Землі".

В основі формування законів повинно бути наукове відкриття (*scientific opening, discovery*) - інноваційне видатне досягнення у тій чи іншій сфері людської діяльності, яке вносить вагомі зміни в рівень знань, надає можливість встановити об'єктивно існуючі до відкриття явища, закономірності, властивості, істини тощо. Наукове відкриття здійснюється у процесі наукового пізнання інформаційного світу, офіційно реєструється експертами Нобелівського комітету в Стокгольмі та Міжнародною Академією Інформатизації у Нью-Йорку. Не будь-який ряд принципів і положень закономірного спрямування або характеру може претендувати у категорію "закон".

Подальші дослідження автор вбачає: по-перше, у розвитку економіко-соціальної та еколого-сировинної стратегій сталого розвитку; по-друге, у виникненні дискусії серед численного кола вчених, особливо стосовно

"відкриття" і формулювання економічних законів та вироблення узгодженої фундаментальної теорії економіко-екологічного відтворення. Одночасно був би вдячним науковцям за таку творчу співучасть, як у плані конструктивної критики, так, і, в плані конструктивного розвитку фундаментальної теорії економіко-екологічного відтворення у контексті законів Всесвіту та екології.

Література

1. Пунько Б.М. Економіко-екологічне відтворення: Монографія / Б. М. Пунько [За редакцією академіка НАН України Б. В. Буркинського]. – Львів : Науково-виробнича фірма "Українські технології", друге вид., доп., 2011. – 440 с.
2. Інтернетресурс: http://uk.wikipedia.org/wiki/Альберт_Ейнштейн.
3. Інтернетресурс: http://uk.wikipedia.org/wiki/Вернадський_Володимир_Іванович.
4. Інтернетресурс: http://pidruchniki.ws/18060203/ekologiya/limituyuchi_fakt_ori_zakon_minimumu_libiha.
5. Інтернетресурс: <http://www.refine.org.ua/pageid-1136-1.html>.
6. Інтернетресурс: <http://bioenc.ru/slovar-po-biologii/id.shelfordapravilo/i.html>.
7. Інтернетресурс: <http://geography.kz/lyudi/gumboldt-aleksandr>.
8. Інтернетресурс: nprom.com.ua/personalities/170-commoner-barry.html.
9. Інтернетресурс: <http://yurist-online.com/ukr/uslugi/yuristam/literatura/stati/tgp/102.php>.

Summary

B.M. Pun'ko

FUNDAMENTAL THEORY THE ECONOMIC-ECOLOGICAL REPRODUCTION IN CONTEXT OF LAWS OF UNIVERSE AND ECOLOGY

It is Analysed, generalized and fundamental scientific looks and main pershosformulevani assertions are interpreted in relation to the put problem about an environment. Terms "space law", "ecological law", "economic law", actualization, the category algorithm of general jurisdiction of laws, positions, principles and rules is schematically presented. Theoretical categories are formulated and "Wheel of reproduction is presented economic-ecological to potential". Klassification description of processes of reproduction is systematized economic-ecological to potential: 1) types of processes of reproduction; 2) the name of parameters is after a specific role and function of reproduction of potential; 3) signs and spheres of display and influence of reproduction of potential. A schematic formula is rotined economic-social and raw ekologo-material intercommunications in processes economic-ecological reproduction. The fundamental methodological algorithm of research of

the phenomena and processes of economic-ecological recreation is schematically presented in a spatio-temporal context.

Key words: *"Space law", "ecological law", "economic law", "Wheel reproduction, economic-ecological to potential", classification description processes of recreation, economic potential, social potential, ecological potential, raw material potential, economic-social intercommunications; raw ecological-material intercommunications.*

Рецензент – д.е.н., професор Музика П.М.