

УДК 101.1.001.76 (075.8)

530.1

**Морозов О. Ф.**, докт.техн.наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України Національний технічний університет України «КПІ»

### ЧАСТИНА I ФІЛОСОФІЯ НЕМАТЕРІАЛЬНОЇ ПОТУЖНОСТІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Проблеми, які розглядаються в статті в рамках нової філософської парадигми, на нашу думку, це - пошук фундаментальних законів спільного стійкого розвитку соціально-економічних систем та коєволюція людства і природи. Проблеми розглядаються в контексті потужності виробничих систем створювати економічні цінності на умовах визначення раціонального співвідношення матеріальних і нематеріальних активів. Філософія нематеріальної потужності соціально-економічних систем має свої витоки в роботах вітчизняних і зарубіжних авторів в області: теорії кібернетики, теорії систем, теорії організації, структурно-функціонального аналізу, теорії віддзеркалення, теорії інформації, економічної теорії К.Маркса, діалектики (у тому числі, «Науки Логіки» Гегеля), теорії пізнання, історії філософії, теорії ціноутворення, соціології, соціальної філософії, філософії політики, глобалістики, формальної логіки (Булева алгебра), статистики, термодинаміки, теорії вірогідності і випадкових процесів, теорії турбулентності, теорії оптимального управління, кібернетики, синергетики і інших.

**Ключові слова:** філософія, економіка, матеріальне, нематеріальне, потужність, соціально-економічні системи, зростання, розвиток, деградація, зникнення.

Літ. 12.

**Морозов А. Ф.**

### ФИЛОСОФИЯ НЕМАТЕРИАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Проблемы, которые рассматриваются в статье в рамках новой философской парадигмы, по нашему мнению, это - поиск фундаментальных законов совместного устойчивого развития социально-экономических систем и коэволюция человечества и природы. Проблемы рассматриваются в контексте мощности производственных систем создавать экономические ценности на условиях определения рационального соотношения материальных и нематериальных активов. Философия нематериальной мощности социально-экономических систем имеет свои истоки в работах отечественных и зарубежных авторов в области: теории кибернетики, теории систем, теории организации, структурно-функционального анализа, теории отражения, теории информации, экономической теории К.Маркса, диалектики (в том числе, «Науки Логики» Гегеля), теории познания, истории философии, теории ценообразования, социологии, социальной философии, философии политики, глобалістики, формальной логіки (Булева алгебра), статистики, термодинаміки, теории вероятности и случайных процессов, теории турбулентности, теории оптимального управления, кибернетики, синергетики и других.

**Ключевые слова:** философия, экономика, материальное, нематериальное, мощност, социально-экономические системы, рост, развитие, деградация, исчезновение.

**Morozov O. F.**

### PHILOSOPHY OF INTANGIBLE POWER SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

Issues that are discussed in the article in the new philosophical paradigm, in our opinion, it is the search for the fundamental laws of the joint sustainable development of socio-economic systems and convolute humanity and nature. Problems are addressed in the context of power production systems to create economic value in terms of determining the optimal ratio of tangible and intangible assets. The philosophy of the intangible power of socio-economic systems has its origins in the works of domestic and foreign authors in the field: theory, Cybernetics, systems theory, theory organization, structural-functional analysis, theory of reflection, information theory, economic theory K. Marx, dialectics (including "the Science of Logic Hegel), epistemology, history of philosophy, theory of pricing, sociology, social philosophy, philosophy of politics, globally, formal logic (Boolean algebra), statistics, thermodynamics, theory of probability and random processes, theory of turbulence, optimal control theory, cybernetics, synergetics, and others.

**Key words:** Philosophy, Economics, tangible, intangible, power, socio-economic systems, growth, development, degradation and disappearance.

*Всесвіт «...виступає перед нами як  
тканина форм різних типів  
і рівнів організованості*

*від незвіданих нами елементів ефіру,  
що безмежно розгортається,  
до людських  
колективів і зоряних  
систем».*

**О. О. Богданов**

**Вступ.** В умовах сьогодення і по Світу, і по Україні скакають «чотири вершника» очікуваного Апокаліпсису – крайнє зубожіння мільйонів і мільярдів людей, виснаження природних ресурсів, ненаситна світова фінансова система та організоване насилля.

В таких екстремальних обставинах кожний крок суспільно-економічного зростання і розвитку, деградації і зникнення, зокрема і як правило, ґрунтує появу нових філософських бачень та розкриття нових залежностей, закономірностей або законів функціонування економічних систем, як елементів супротиву людства від самознищення. Кардинальним соціально-економічним змінам, як правило, передують напружений науковий пошук, що спрямований на розуміння глибинних матеріальних і, відтепер, невід'ємно нематеріальних сенсів людського існування, цінностей суспільної економічної діяльності.

Я маю намір стверджувати, що до цих пір світова і вітчизняна наукова економічна спільнота ще не відмовилась від старої та малопродуктивної позиції стверджувати себе у якості беззаперечних володарів істини й намірів ніщівно бороти все те, що відрізняється від узагальненої нею економічної і навіть будь-якої нової наукової думки.

Відсутність продуктивного діалогу у сучасній українській науковій економічній думці стримує її евристичну функцію слугувати виробленню таких нових економічних ідей, які могли б стати засадами майбутнього вітчизняного й світового економічного розвитку. Останнім успішно подоланим рубежем вже більше десяти років в джерелах економічного зростання і розвитку є визнання суперважливості ролі «інноваційної діяльності».

**Новіше, чим поняття «інновацій», від часів Й. Шумпеттера і його послідовників поки нічого у учених-економістів не народилось.**

Отже, саме зараз, на мою думку, для подолання труднощів, що існують на шляху використання інтелектуального капіталу в суспільно-економічному розвитку настав момент запропонувати наступний крок для більш глибокого розкриття сутності інноваційного процесу.

**Цей крок – в розподілі усіх факторів інноваційного процесу на «матеріальні» та «нематеріальні» складові й визнанні на сучасному етапі розвитку економіки визначальної ролі фактору нематеріальної потужності соціально-економічних систем.**

Разом з тим, матеріально-грошові наслідки «інноваційної діяльності» затьмарили за останні півстоліття зворотній бік суспільного існування, а саме його «культуру». Якщо визнати це і взяти до уваги тепер у якості основи культури успішного життя людини певну економічну філософію, яка залансовано врівноважила б «матеріально - грошову» і «нематеріально - культурну» складові соціально-економічної людської діяльності, то це в певній мірі відповідало б відомій ідеї Гегеля, що «...філософія – жива душа культури ...». Ця його осучаснена з наших позицій ідея як ніколи голосно зараз в Україні повинна на наш погляд звучати так: «культура це жива душа економіки, навіть її квінтесенція» або «нематеріально-культурна складова повинна бути живою душею матеріально-грошової економіки».

Без такого розуміння коренів майже всіх наших кризових явищ успіху в їх подоланні однозначно не слід очікувати навіть і на протязі наступних 10-15 років.

**Одними грошами подолати кризи неможливо.** Будь-які великі зміни в людській життєдіяльності передбачають зміну насамперед культури. Зовнішня вона є складною сумішшю взаємодіючих між собою знань, настанов, норм, образів діяльності, ідей, проблем, вірувань, узагальнених світопоглядів, світосприйняття та інш.

Вироблені у різних сферах культури (науці, суспільному пізнанні, технічній творчості, мистецтві, релігійній і моральній свідомості і т.д.), вони володіють регуляторною функцією по відношенню до різних видів діяльності, поведінки і спілкування людей. В цьому сенсі можна говорити про культуру як складноорганізований набір надбіологічних програм людської життєдіяльності, програм, у відповідності з якими здійснюються певні види діяльності, поведінка і спілкування.

Слід наголосити - не тільки відтворення кількості грошей. А саме, відтворення цих видів діяльності забезпечує відтворення відповідного типу суспільства.

Культура зберігає, транслює, генерує програми діяльності, поведінку і спілкування, які складають сукупний соціально-історичний досвід. Вона фіксує їх у формі різних знакових систем, що мають сенс і значення. У якості таких систем можуть бути будь-які компоненти людської діяльності ( засоби праці, зразки операцій, продукти діяльності, цілі, які є предметами цієї діяльності, самі індивіди, що уявляють носіями соціальних норм і зразків поведінки і діяльності, українська мова та інш.).

**Динаміка культури пов'язана з появою одних і відмиранням інших надбіологічних програм людської життєдіяльності.**

Суспільство має організаційну структуру системи підготовки і прийняття рішень по його управлінню. Ця структура включає чотири сфери діяльності (підсистеми) суспільства: інформаційну, духовну, політико-управлінську та матеріально-виробничу.

Інформація та виробництво разом утворюють нульовий рівень рефлексії суспільства. Культура - більш високий перший рівень рефлексії, політика і управління - вже другий рівень.

Соціальну сферу (людей), як правило, відносять до однієї з підсистем суспільства. Однак, людина і суспільство являють собою діалектичну пару, в якій крайності (індивід і суспільство) втрачають сенс, взяті самі по собі. Однак, розгляд їх взаємодій вкрай плутає картину економічних явищ, у той час як завданням філософії нематеріальної потужності є встановлення і дослідження найбільш загальних інтегральних процесів і закономірностей їх розвитку. Життя показує, що в міру історичного розвитку структура суспільства та його виробнича діяльність ускладнюється, що створює додаткові труднощі для пізнання економічних законів.

Звідси неможливо не погодитись з тим, що постійно актуальною є проблема створення теорії діяльності економічних систем суспільства, яка була б сутнісною, досить складною, але не надмірно, та яка відповідала б наступному після «інновацій», так би мовити історичному кроку, а саме:

**«нематеріально-культурна складова повинна бути живою душею матеріально-грошової економіки».**

Одну з такого роду складових цієї теорії може дати синергетика. Вона дає можливість дослідити закони становлення організації виробничої діяльності з хаосу суміші матеріальних і нематеріальних ресурсів.

Іншу складову - дає кібернетика. Вона стверджує, що виникають аксіоми організації виробничої діяльності, яка повинна неодмінно діяти у відповідності з оптимізаційним алгоритмом.

Дві названі складові об'єднує теорія відображення, яка виявляє діалектичні закони становлення нового зі старого.

**Треба підкреслити, що зараз в Україні розуміння простих людей і керівництва країни щодо таких надбіологічних програм є спрощене і зведене до розуміння тільки економічного розвитку, в основному, у вигляді кількості зароблених грошей.**

Разом з тим, всі ці програми утворюють складну систему, що розвивається та має при наймні три рівня.

Перший з них складають реліктові програми, що представляють певні осколки минулих культур, які втратили цінність для суспільства нової, постіндустріальної епохи, але тим не менше продовжують відтворювати певні види спілкування і поведінки людей. До них відносяться багато звичаїв, прикмет і пор'їв, які мають місце в суспільстві навіть в наші дні.

Другий рівень – нині діючі програми, які вже біше двадцяти років безуспішно намагаються продовжити вітворення (або скоріше невідтворення) форм і видів діяльності, життєво важливих для сучасного типу суспільства і вони визначають його специфіку.

Накінець потрібно виділити ще один (третій) рівень культурних феноменів, на якому відбувається виробка програм майбутніх форм і видів поведінки і діяльності, які відповідають майбутнім ступеням соціального розвитку Генеруемі в науці теоретичні знання, що визивають перевороти в техніці і технологіях наступних епох, ідеали майбутнього соціальної будови, моральні принципи, які розробляються в сфері філософсько-етичних вчень та часто таких, які пропонуються в даній статті, економічних теорій, що випереджають наш час, - все це зразки програм майбутньої діяльності, які неодмінно призводять до зміни існуючих форм соціального життя. Такі програми і теорії з'являються в результаті пошуку шляхів вирішення соціально-економічних криз. Саме через кризи як певні регулятори розвитку закладаються контури нових типів і способів діяльності, а генерація цих типів діяльності виступає як результат і прояв творчої активності особистості.

**Постановка завдання .** Філософія нематеріальної ( навіть, нематеріально-культурної) потужності є узагальненням прикладів існування впливу і ролі нематеріальних активів разом із матеріальними у загальному складі факторів виробництва економічних систем. Таке узагальнення прагне включити в себе також і майже відомі синтетичні, інтегративні та синергетичні економічні теорії.

Де початок цього узагальнення?

Згідно з Гегелем, дух спочатку відкриває в собі щось від себе чудове, при цьому роздвоюється на свідомість і його предмет [1]. Це положення (твердження) Гегеля добре інтерпретується з позицій синергетики: хаос (предмет) за рахунок флуктуацій постійно породжує інформацію, іншими словами, свідомість. Цієї інформації стає все більше і більше при «накачування» предмета (як хаосу) енергією, або речовиною. Останнє має місце, зокрема, при взаємодії (зіткнення) двох предметів. Інформація першого предмета, відбившись у другому, знову повертається до першого, і роздвоєння триває, досягаючи

конкретної тотожності. Виникає поняття «матеріальне» (матерія, ..., засоби виробництва тощо) і «нематеріальне» (свідомість, ..., думка, знання, інтелектуальний капітал тощо).

Щодо суті відомих економічних теорій, то синтетичні намагалися поєднати різномірні здобутки попередніх економічних теорій, відхиляючи неактуальні й зберігаючи актуальні параметри. Інтегративні засновані та здатні шукати міждисциплінарні способи вирішення економічних завдань. Синергетичні зосередилися на побудові нової наукової картини світу. При цьому інформаційні інваріанти економічних систем розвиваються у часо-ціннісних системах координат, які, в свою чергу, враховуються при вирішенні питання про «упорядкованість» чи «хаотичність» системи.

Виникає філософське питання: А чи не є набір онтологічних принципів реальності адекватним способом її пізнання? Або, мабуть, існують ще атрибути вищого третього рівня, які більш ёмко, повно і точно зуміють дати нам уявлення про реальність з нефіксованим статусом? Сьогодні важко висловлювати із цього приводу що-небудь завершене. Нас поки цікавить логіка як модель організації виробничої структури і функцій економічних систем.

Логіка пізнання в своїй основі і є логіка єства, але за Гегелем духу [2]. До виникнення життя ніякого пізнання бути просто не могло, хоча вже існувала матерія та її форми: простір і час. Логіка природи вже була, в іншому випадку живе би ніколи не виникло. Але що таке логіка природи? Це найбільш загальні властивості, які незалежні від змін простору, часу і неживої матерії. Це інваріанти названих змін. Не так давно у фізиці була розроблена математична теорія елементарних частинок. Елементарні частинки (матерія) ототожнюються з інваріантами змін простору (дзеркальне відображення, переміщення та обертання) і часу. Це - логіка буття, в тому сенсі, що їй підпорядковується природа. Чим же вона породжена? Геометричними перетвореннями часу і простору! Але якщо це так, то ця логіка - геометрична!

Матеріальне може також розглядатися з точки зору геометрії. «Маси» матерії можуть обертатися і переміщатися. Вони від цього нічого не знаходять. Але так як обертання і переміщення є форма прояву енергії, то можуть виникати ситуації концентрації цієї енергії в окремих областях простору. У таких випадках згідно синергетики виникають організаційні структури. Найчастіше вони мають вигляд «стоячих хвиль». Останні виникають при відображеннях від кордонів розглянутої «маси». Це зовсім не обов'язково «тверді» кордони. Відомо, наприклад, що існують коливання стрижня, що має вільні кінці. Сама енергія проявляється одночасно в обертанні і переміщення «маси» речовини.

**«Інваріанти» всіх подібних перетворень і є сутність виробництва «цінності» (матеріально і нематеріальної) в організаційних економічних системах!**

А раз це так, то вони повинні підкорятися вимогам геометричної логіки. Щоправда, зворотність часу неможливе. Останнє якраз і знайшло відображення у другому законі термодинаміки.

Отже, геометрична логіка - логіка матеріального - має безумовно мати еволюцію (розвиток), тобто діалектику. З нашої точки зору, сутністю діалектики виробництва економічної цінності виступає геометрична логіка взаємодії матеріальних і нематеріальних ресурсів!

Саме закони діалектики стали предметом спеціального дослідження у філософії Гегеля. Залишається, правда, ще одна проблема.

Коли і як виникає логіка нематеріального, тобто формальна логіка?

Формальна логіка нематеріального - є логіка інформації, знань і управління. А інформація, знання та управління з'являються якраз при виникненні і для діяльності виробничих організаційних структур. Інформація і знання потрібні для організації руху (економічної системи) до її мети - створення «цінності» (матеріальної та нематеріальної). В силу сказаного, вони повинні бути достовірними, інакше кажучи, задовольняти вимогам звичайної (формальної) логіки. Таким чином, властивості формальної логіки нематеріального - є властивості інформації і знань в процесі управління.

«Істина» і «Брехня» пов'язані тут тільки з одним: що веде, і що не веде до мети.

Формальна логіка добре інтерпретується теорією множин. У свою чергу геометрична логіка повинна інтерпретуватися матеріальною структурою економічних систем.

Як поєднуються та взаємодіють дві ці логіки – матеріального і нематеріального?

Задася питанням: де сходяться (розходяться) логіка геометрична та формальна логіка?

Можна, звичайно, припустити, що геометрична логіка є логіка матеріального (виробництва), а формальна логіка - логіка ідеального (інформації, знань). В такому випадку, логіка матеріального виявиться логікою статички. Логіка ж ідеального - логікою динаміки.

А може бути так, що вони взагалі не можуть існувати одна без іншої?

Одним з варіантів відповіді може з'явитися аналогія з принципом невизначеності, який свого часу був встановлений у фізиці. Суть його в тому, що в нашому прагненні збільшити наші знання про світ, ми наближаємося до межі, коли реально можна уточнити одну частину знання не інакше, як лише за рахунок іншої його частини. Повніше знання принципово недосяжно. Зупинимось тому на проблемі повноти і системності вибраних нами онтологічних принципів. Але, насправді - чи можлива така система? У загальній теорії систем «система» - це не який-небудь вид речі, а деяка модель, яка може бути

побудована для будь-якої речі. З точки зору ідей системного аналізу в рамках теорії самоорганізації і синергетики важливо існування іншого визначення поняття «система» на основі принципу подвійності. У гносеології цьому відповідає можливість одночасної заміни із збереженням істинності категорії «відносини» на категорію «властивості» і навпаки.

Застосовуючи цей принцип до нашого визначення, отримаємо подвійне визначення: системною є будь-яка річ, на якій реалізуються деякі властивості, що знаходяться в певному, заздалегідь фіксованому відношенні. Лише досить умовно можна вважати, що на самому першому ланці закладена матеріальна первинність, а в останньому - первинним є ідеальне. Світ нескінченний не тільки в просторі, але й у своїй ієрархії причинно-наслідкових зв'язків щодо своєї організаційної структури.

Знайдене двосидне подання систем (матеріальна - вихідна і ідеальна - подвійна), мабуть, і лежить в основі відповіді на природу взаємодії матеріального і нематеріального. У той же час, один вид системи може бути використаний для уточнення іншого.

Таку варіацію пояснює ентропія (подвійна система) і дає повний набір змінних, що характеризують процеси, що відбуваються у вихідній системі виробництва. Виробництво ж продукту/послуги описується такими змінними: праця, ресурси, енергія, інфраструктура, інформація, знання та капітал(гроші). Ці змінні є причинами суспільно-економічної діяльності людей, так як знаходяться в основі цієї діяльності задовго до появи самих людей.

Чи можна цю систему принципів сформулювати так, щоб при цьому не виникло ні дефіциту, ні надмірності?

Можна скористатися віддаленою аналогією з так званою «проблемою вибору» в математичній економіці. Суть її в тому, що із збільшенням числа змінних, що розглядаються в теорії, число невідомих зростає швидше, ніж число необхідних для визначення їх рівнянь.

**Методологія.** Далі я пропоную для публічного розгляду, обговорення та можливого використання ідей, що вказані мною у якості філософії основ теорії потужності економічних систем, розуміючи, що цим ідеям може бути притаманна доля великих наукових парадигм: як правило такі ідеї не сприймаються спочатку більшістю учених та практиків або якщо й помічаються, то з великим скептицизмом, потім, вони, я впевнений у тому числі й вказані мною ідеї, швидко завоюють популярність та будуть розглядаються, як звичайні тривіальності. Це тому, що в мої ідеях, принципах та припущеннях немає ніяких протиріч і нічого випадкового й немислимого.

#### **Попередні зауваження щодо онтологічних принципів філософії потужності**

1. Абсолютного економічного постору не існує. Ми пізнаємо тільки відносні економічні явища для конкретних умов виникнення та протікання причинно-наслідкових зв'язків. Тому економічні явища ми відносимо до певної сукупності матеріальних і нематеріальних складових в єдиному умовному економічному просторі, а також матеріальних і нематеріальних відносин в єдиному умовному проміжку часу між цими складовими у виокремлених об'єктах реального світу, які визначимо далі як

#### **ЕКОНОМІЧНІ СИСТЕМИ (ЕкС).**

2. Не існує абсолютних цінностей, у тому числі економічних бо вони є **ВІДНОСНІ.**

3. Не існує абсолютного часу, твердження що два проміжки часу рівні, самі по собі не мають ніякого глузду, тому його абсолютність можна прийняти тільки

#### **УМОВНО.**

Саме тому всім відомий приклад умовного початку відліку часу: «отже припустимо, що  $t=0$ ».

4. Не існує істинних теорій, вони існують як більше чи менше

#### **ЗРУЧНІ**

для пояснення явищ реального світу або умовного світу математичних об'єктів.

Така методологічна постановка умов вирішення проблеми виміру впливу нематеріальних активів на результати діяльності ЕкС, була сформульована мною у той час, коли я почав займатись проблематикою потужності ЕкС, що здавалась мені ясною, навіть самоочевидною. Але тим не менше, разом з цими своїми ідеями я почав зустрічати найсильніший супротив із самих неочікуваних – часом протилежних – сторін за самих різних причин.

Такий супротив став мені відомим ще раніше, за радянських часів, коли я у своєму житті пережив характерні приклади того, як багато зусиль навіть в такій об'єктивній науці як фізика треба докласти для того, щоб провести в життя нові ідеї, зокрема, так сталося з моєю ідеєю про «наявність флуктуацій зонального розподілу руйнування твердих тіл під дією високих механічних енергій»[3], яка стала визнаною у фізичному світі науки тільки через 10 років[4] та на яку продовжують посилятись і до цього часу [5].

Той, кому пощастило знайти нові ідеї, настільки чітко бачить, як вони виростають з раніше відомих речей та в якій мірі при цьому приймають вид, що випускаючи їх у світ, може статись, недостатньо надійно захищає їх від сумнівів та заперечень, які самому довелось долати. Але читачі, які

не брали участі в його роботі, коли перед їхнім розумом зненацька постає майже готова теорія, яка вимагає визнати право на існування, з великим трудом можуть – особливо якщо вони самі працюють у цій галузі науки, йти шляхом, що відповідає його, а не їх індивідуальності; вони віддадуть перевагу наблизитись до предмету по вибраному ними самими і звичному для них шляху, навіть якщо він є обхідним і повним усіляких труднощів.

Разом з тим, інженер, що сидів в мені, звернув увагу на синергетичні економічні теорії та сказав: моделі, що, наприклад, використовуються різними компаніями, організаціями та підприємствами повинні точно відображати внутрішні матеріальні і нематеріальні складові та економічні процеси, які протікають у часі. Саме проміжні процеси, економічні виробничі процеси, що відбуваються на протязі всього періоду часу протікання виробничого циклу від залучення ресурсів до виготовлення кінцевого для ринку продукту, чи наданої послуги. Процеси в середині економічної виробничої діяльності, завдяки яким з'являються, формуються, існують як проміжні результати і продовжують потім впливати на наступні етапи у відповідності до ієрархії технологічного процесу. Процеси, при ієрархічному поєднанні та взаємодії яких й виникає синергетичний (технологічний і економічний) ефект. Узагальнення цього підходу на всі п'ять рівнів ЕкС [6] дає можливість для всіх рівнів більш точно враховувати процеси створення «цінності» (матеріальної і нематеріальної) за участі нематеріальних активів шляхом опису універсальною моделлю.

Ось це прагнення до точності врахування впливу нематеріальних активів ( читай, знань, інтелектуальних, інноваційних рішень, що беруть безпосередню участь у процесі виробництва) на тлі матеріальних привело мене до зусиль створення нової теорії нематеріальної потужності та системи оцінки, виміру накопичувального способу формування потужності в середині ієрархічно збалансованої економічної системи з урахуванням визначення та векторно-хаотичного агрегування проміжних показників.

В теорії потужності поєднані у своїй відомій послідовності реалізації спочатку метод декомпозиції (дедукції) ЕкС, що розглядається, потім метод агрегування (індукції) з кінцевим визначенням результату у вигляді потужності ЕкС для конкретних умов її діяльності з однозначною ціннісно-часовою розмірністю. Продукт/послуга та робота, яка виконується ЕкС, визначається як цінність, що має валютний вимір, а прийнятий період, за який виконується ця робота, визначений конкретно - 1 секунда.

Вимір періоду часу для визначення фрактальної розмірності цього періоду залежить від ієрархічного рівня та змісту безперервного терміну продуктивної дії декомпозованого економічного процесу.

Наприклад. Для цивілізаційних вимірів часу дії економічних систем зустрічається період часу терміном 1000 років, тобто тисячеліччя.

Далі фрактальна декомпозиція часу для таких вимірів така:

100- століття ( може бути - пів-століття, чверть століття),

10 - десятиліття,

1 рік (може бути – півроку, чверть року (квартал)),

1 місяць,

1 неділя,

1 день,

1 година,

1 хвилина,

**1 секунда.**

Очевидним із простого аналізу розподілу змісту часу кожного періоду, що вищий за ієрархією чим **1 секунда** за принципом процес «діє» або «не діє» є те, що по відношенню до **однієї секунди ці виміри є фрактальними**. Тобто у переважній більшості процеси економічних систем у своїх межах мають не суцільну( щільну, безперервну) протяжність, мають перерви дії, розриви у часі у межах вимірів більш високого, чим 1 секунда, рівня ієрархії. Дуже рідко можна знайти приклади економічних процесів протяжність яких менше за 1 секунду й мають розриви щільності у межах однієї секунди. Тому, не з позиції «істинності», а з позиції «зручності» в теорії нематеріальної потужності фрактальною розмірністю виміру часу визначено період часу, що дорівнює **1 секунда** і визначає таку міру точності.

Щільність виміру **цінності продукту/ послуги** з точністю до 1 одиниці валюти (грн., дол.США тощо) є суцільною, безперервною. Тобто природа виміру цінності не є фрактальною за принципом «діє» або «не діє». Цінність або є, або її немає, а якщо вона є, то цінність змінна і відносна, але завжди суцільна.

Визначення у вигляді твердження ціннісно-часової розмірності одиниці виміру потужності ЕкС для конкретних умов економічної діяльності незалежно від її ієрархічного рівня, іншими словами, суть є замаскованою аксіомою, що формує основи теорії потужності ЕкС.

Чому це твердження стоїть перед нами з нездоланною очевидністю?

Тут виявляється тільки прояв могутності розуму, який здатен досягнути ознаку фрактальної розмірності ієрархічної самоподібності ЕкС. Однакова для всіх ЕкС ознака фрактальності – це такий економічний баланс на всіх її рівнях – це баланс «доходи – витрати», що характеризує сталість функціонування економічних систем всіх рівнів. В силу могутності розум володіє безпосередньою інтуїцією, а досвід може бути для нього тільки приводом скористатись нею і усвідомити її. Тому, розум користується своєю творчою силою тільки тоді, коли досвід вимушує його до цього.

Ознака - баланс «доходи – витрати» очевидна. Тому можливо їй присвоїти такий же ранг аксіоми, який є властивим аксіомам евклідової геометрії, або будь якій фізичній теорії, що спирається на результати спостережень, кількість яких дуже велика, але все ж таки обмежена.

Треба визнати, що тут існує вражаюча аналогія із звичайними способами індукції та дедукції. Але тут є і суттєва різниця. Індукція (дедукція), що використовується в фізичних науках, завжди недостовірна, тому що вони спираються на віру в загальний порядок зовнішнього Всесвіту – порядок, який існує поза нами. Індукція (дедукція) економічні, тобто ті, які покладені в основи нашої теорії потужності економічних систем, переймають математичне доведення принципів теорії шляхом рекурсії, напроти, представляються із необхідністю, тому що вони є тільки підтвердженням однієї із властивостей розуму, тобто є властивістю порядку всередині нас, порядку внутрішнього нашого Всесвіту.

Шляхом рекурсії в теорії потужності обґрунтовуються принципи, що покладені в її основи тому, що це є інструмент математичної логіки переходити від кінечного(досвіду) до безкінечного (теорії). Таким чином встановлюється можливість у сукупності поєднати можливості рухатись аналізу ЕкС як від загального до одиничного, так і від одиничного до загального у N-вимірному економіко-інформаційному просторі.

Зараз в економічній науці є такий момент її розвитку, коли в ній, незважаючи на непорозуміння, суперечності і плутанину, N-вимірний економіко-інформаційний простір кінець кінцем повинен завоювати громадянство в царині наукових економічних уявлень, при чому – що я, як інженер, фізик та математик, сприймаю й ініціюю цей підхід. В середовищі економістів N-вимірний економіко-інформаційний простір повинен сприйматись як бажаний допоміжний засіб, який, наприклад, дає можливість у полі дійсних із залученням полів комплексних чисел відобразити жорстку економічну систему із N ступенями свободи.

Так як ньютонівська механіка зобов'язана не тільки своїм здатності виключно точно описувати фізичний світ, а й великій кількості народжених математичних теорій, так і наступна більшість теорій природи стали дуже щедрими джерелами математичних ідей. В цьому криється глибока і прекрасна таємниця: всі найбільш точні теорії в той же час незвичайно плідні з точки зору математики. Математика на початку 21 століття стала самостійним джерелом зворотнього впливу на народження нових наукових теорій, що дають нові комбінації і варіанти інтерпретації явищ природи, у тому числі й нематеріально-культурних соціально-економічних явищ. Продовжуючи цей данцюг причинно-наслідкових зв'язків, маємо таке:

**«закони природи → математичні об'єкти → теорії щодо пояснення явищ природи → теорія інтерпретації НПСЕкС».**

Одним із продуктивних в науці кроків цього ланцюга, а саме:

**«→ математичні об'єкти → теорії щодо пояснення явищ природи →»**  
стало народження нового наукового поняття «фазовий простір».

#### **Фазовий простір.**

Змінні для опису фізичних систем вперше з'явилися в роботах ірландського математика Уїл'яма Роуана Гамільтона (1805 - 1865) в рамках гамільтонової теорії циклів [7, стор. 142, 167]. Його нововведенням було поняття **імпульсу**. В гамільтоновому формулюванні ми маємо лише одну важливу величину: функцію Гамільтона **H**, що представляє повну енергію системи, яка виражена в змінних, що описують її **положення** в координатах «час-простір» та **імпульсу** в розмірності «швидкість помножена на масу». Це дало можливість уявити «простір» великої кількості вимірів, який отримав назву «фазового простору». Кожна точка фазового простору **Q** описує повний стан деякої фізичної системи, що включає в себе **миттєвий рух усіх її складових**. В кожній точці фазового простору **Q** ми маємо маленьку стрілку (точніше – вектор), який говорить нам про те, як рухається точка **Q** – а це дозволяє описувати еволюцію всієї системи **у часі**. Сукупність всіх стрілок створює так зване **векторне поле**. Стілки в цьому полі показують швидкість нашої точки **Q** у фазовому просторі. Якщо стрілка «довга», то точка **Q** рухається швидко, а якщо «коротка» - то повільно. Щоб визначити, у якому стані знаходиться наша система в момент часу **t**, необхідно, наприклад, графічно зобразити у відповідних координатах еволюцію довжини вектору точки **Q** за певний період часу, починаючи з точки **t=0** до **t= t<sub>1</sub>**.

Чому це важливо для теорії потужності ЕкС?

Зараз є відоме твердження Р. Пенроуза [7, стор. 170], що до звичайних гамільтоніанів (тобто функцій **H**), які зустрічаються у фізиці та у природі, можуть входити константи, **що визначають сутність**

природи будь яких систем. Це не виключає можливість розгляду серед цих систем також і соціально – економічних систем із властивими тільки їй певними константами. Але це усього лише передбачення, яке вимагає подальших доведень.

Виникає питання: чи може соціально-економічна система бути віднесена до гамільтонових систем?

Дійсно для цього є певна умова, яка полягає в тому, що повинна **бути деяка стійкість** в поведінці економічної системи. Це дозволить встановлювати, у якому із дискретних станів знаходиться наша система. При цьому бажано буде зафіксувати цей стан у межах визначеного нефрактального проміжку часу. Для наших економічних систем **такий час визначений як 1 секунда**. З точки зору фазового простору це означає, що кожна з «дискретних» альтернатив повинна відповідати певній *області* фазового простору так, щоб різні точки фазового простору, що належать одній і тій же *області*, відповідали б одному і тому ж стану нашої економічної системи.

Наступним доказом можливості віднесення соціально-економічних систем до гамільтонових (як частини матеріального світу) є те, що для гамільтонових систем існує досить красива теорема, що належить видатному французькому математику Жозефу Лиувіллю (1809 – 1882), яка стверджує, що об'єм будь якої області фазового простору, що визначає стан системи, повинен залишатись постійним при будь яких змінах стану системи, що відбуваються у відповідності до рівнянь Гамільтона. Об'єм при цьому дійсно зберігається, але один і той же об'єм може з часом витоншитись і розподілитись в більшій області фазового простору. Вихідна область системи не обов'язково повинна розповсюдитись на весь фазовий простір (ця гранична ситуація відома під назвою «ергодичної»), але може бути таке, коли кінець кінцем система може зайняти область, що значно перевищує її вихідний об'єм. Така поведінка ЕкС - схильність її до дифузії в економічно-інформаційному просторі, є характерною і існує в реальних умовах. .

Природа (як сутнісний вміст об'єкту) реальності через властиву їй інваріантність форм актуального існування, частина з яких не спостережувана, природно не може бути представлена у вигляді атрибутів реальності. Багатоваріантність вимагає для опису підстав реальності характеристик, які були б атрибутами атрибутів реальності, тобто ознаками іншого порядку узагальнення. Оскільки вищі рівні структур (і буття і пізнання) виникають після варіації того даного об'єкту, що розглядається, то ці вторинні ознаки мають бути інваріантами, що часто формулюється у вигляді законів збереження. Самі ці інваріанти утворюють принципи онтології. Ними фактично є і такі категорії реальності, як матеріальність, діалектичність, ієрархічність, нескінченність у просторі та часі і так далі.

Інтерпретаційну аналогію *фазового простору* продовжує розвиток цього поняття в квантовій теорії. В квантовій теорії, наприклад, відповідним аналогічним поняттям є *гільбертовий простір*. Найбільш фундаментальною властивістю гільбертового простору є те, що воно представляє собою так званий *векторний простір*, а фактично комплексний векторний простір. Це означає, що склавши будь які два елемента гільбертового простору, ми отримуємо елемент, що також належить цьому ж простору. Це важливе поняття безкінечномірного або N-вимірного простору, про який ми вже згадували, ввів Давід Гільберт задовго до відкриття квантової механіки і зовсім для інших математичних цілей.

Це означає, що поняття «*гільбертовий простір*» має незалежне від квантової теорії походження та не є прерогативою тільки квантової теорії. Ми використаємо поняття «*гільбертовий простір*» зовсім в іншій природній системі, а саме соціально-економічній.

Завдяки відірваному від інших прикладних використань, тобто незалежному, чисто математичному існуванню гільбертового простору, нам пощастило вперше використати цю математичну ідею в цілях виміру соціально-економічних процесів.

Наша принципово нова ідея постає у тому, що гільбертовий простір в цілях виміру соціально-економічних процесів має фазову векторну розмірність «економічної цінності», яка розглядається нами сумісно із часом як єдина сутність N-вимірного ціннісно-часового простору. Єдине і головне зауваження полягає у тому в цій, запропонованій нами, геометрії гільбертового простору, розмірність одиниць виміру відстані від однієї точки до іншої не «метр» та його фрактальні похідні «сантиметри», «міліметри», «мікрони» тощо, а натомість одиниця виміру відстані має розмірність цінності будь якої валюти – гривня (копійка), долар США (цент), Євро (євроцент) тощо. Суб'єктом виміру є «інформація», об'єктом ціннісно-часові параметри нематеріально-культурної потужності соціально-економічної системи.

Таким чином, геометричний метричний простір, як категорія економічна, в запропонованій нами геометрії гільбертового простору не має ніякого сенсу. Окрім того, «*економічна цінність*» сама по собі і «*час*» сам по собі окремо повинні з економіки зникнути, перетворившись в тіні нічого, і тільки разом поєднавшись «*економічна цінність*» і «*час*» збережуться як незалежна реальність *економічно-інформаційного варіанту гільбертового простору*.

#### СПИСОК ДЖЕРЕЛ



1. *Энгельс Ф.* Диалектика природы. / Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 20, С. 343-626.
2. *Ленин В.И.* Т.29, с. 116 / В.И.Ленин, ПСС, М., Т.29, С. 116.
3. *Morozov A.F.* Fluctuation of Zonal Disintegration of Sedimentary Rock Around the Development Working. / A.F.Morozov: International Conference Reliability, Production and Control in Coal Mines 2-6 September 1991, / Wollongong, Australia, New South Wales.P.300.
4. *Metlov L.S., Morozov A.F.* High Press. / L.S Metlov., A.F. Morozov High Press. Phys. Technics 7, 58 (1997).
5. *Metlov L.S.* Nonequilibrium Evolution Thermodynamics of Vacancies./ L.S. Metlov PHYSICAL REVIEW LETTERS/- week ending 22 APRIL 2011, P.106 (PRL 106, 165506 (2011)).
6. *Морозов О.Ф.* Методологія виміру нематеріальних активів інноваційних систем п'яти рівнів./О.Ф.Морозов, Економіст, 2014, №9, С. 35-38.
7. *Пенроуз Р.* Новый ум короля: О компьютерах, мышлении и законах физики./Р.Пенроуз. Пер.с англ., Под общ.ред. В.О.Малышенко. Изд.4-е. – М.:УРСС: Изд-во ЛКИ, 2011.- С.142, 147.
8. *Вейль Г.* Математичне мислення //Г.Вейль. Пізнання і осмислення. Розд. Про символізм математики // М. Наука, Частина 1, 1989, 386 с.
9. *Пригожин И.* Философия неустойчивости /И Пригожин., Вопросы философии, 1991, № 6, С. 46-57
10. *Бергсон А.* Восприятие изменчивости / А.Бергсон. Собр. соч. СПб., 1914. Т. 4. С. 71.
11. *Морозов О.Ф.* Основи теорії потужності економічних систем. / О.Ф.Морозов, Економіст, 2014, №12, С. 4-8.
12. *Морозов О.Ф.* Метод оцінки ролі нематеріальних активів в економічній діяльності інноваційних систем п'яти рівнів./ О.Ф.Морозов, Економіст, 2014, №12, С. 10-14.