

УДК 3.304.008:130.123

К.В. КУХТІН, магістр економіки, член-кореспондент МАБЕТ, асистент, кафедра економіки підприємств;

В.М. КЛОЧКО, к.т.н., доктор філософії еніології, професор, академік МАБЕТ, Заслужений тренер України, завідувач кафедри фізичної культури і спорту;

Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова

ФІЛОСОФІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕВОЛЮЦІЇ: ЕКОНОМІЧНІ ЦИКЛИ

***Актуальність.** Необхідність еволюції теорії філософії економічної науки диктується входом України в світову організацію торгівлі та глобалізацією економіки. Потрібна оновлена філософія економіко-генетичної теорії й економічних циклів, як нова форма пошуку раціональних рішень та зв'язків спадкових чинників, що враховує онтогенез і філогенез об'єкту дослідження - економічних систем. Форми і методи якості і ефективності економічної еволюції, потребують постійного вдосконалення і рішення теоретичних та методичних проблем методами теорії хвильової динаміки циклічного економічного розвитку в плинні розробки еволюційних моделей та методика розрахунку еволюційних економічних циклів. Форма стосунків філософії економічної діяльності та економічних циклів має риси інноваційної економічної коеволюції, демократичної по своєму змісту.*

***Ключові слова:** економічна еволюція, цикли економічні, генезний і прогностичний напрям, економіко-генетична теорія і практика, двовиткова модель еволюції – генодігміна, методика розрахунку еволюційних економічних циклів, конформні переходи, шкали оцінок.*

Философия экономической эволюции: экономические циклы

Кухтин Е.В., Клочко В.М.

Актуальность. Необходимость эволюции теории философии экономической науки диктуется входом Украины в мировую организацию торговли и глобализацией экономики. Нужна обновленная философия экономико-генетической теории и экономических циклов, как новая форма поиска рациональных решений и связей наследственных факторов, которая учитывает онтогенез и филогенез объекта исследования - экономических систем. Формы и методы качества и эффективности экономической эволюции, требуют постоянного совершенствования и решения теоретических и методических проблем методами теории волновой динамики циклического экономического развития в плане разработки эволюционных моделей и методики расчета эволюционных экономических циклов. Форма отношений философии экономической деятельности и экономических циклов имеет черты инновационной экономической коэволюции, демократической по своему содержанию.

Ключевые слова: экономическая эволюция, экономические циклы, генезное и прогнозное направление, экономико-генетическая теория и практика, двухвитковая модель эволюции - генодигмина, методика расчета эволюционных экономических циклов, конформные переходы, шкалы оценок.

The philosophy of economic evolution: economic cycles

Kuhtin E.V., Klochko V.M.

Relevance. The necessity of evolution theory, philosophy of economic science dictated by the entrance of Ukraine into the world trade organization and the global economy. Need updated philosophy economic-genetic theory and economic cycles, as a new form of search of sustainable solutions and links to hereditary factors, which takes into account the ontogenesis and phylogenesis of the object of research - economic systems. Forms and methods of quality and efficiency of economic evolution, require constant improvement and solutions to theoretical and methodological problems by methods of the theory of wave dynamics of circular

economic development in developing evolutionary models and calculation methods of evolutionary economic cycles. Form of relationship philosophy of economic activity and economic cycles has the features of innovative economic coevolution, democratic in its content.

Key words: *economic evolution, economic cycles, Genesee and forecast the direction of economic-genetic theory and practice, dvuhmetrovaaya model of evolution of gentlemen, method of calculation of evolutionary economic cycles, conformal transitions, scales of assessments.*

**«Я абсолютно чітко усвідомив, що усередині економічної системи є джерело енергії яке викликає порушення рівноваги»
Й. Шумпетер**

Аналіз літератури. Економічна еволюція це процес глобального порядку, який зародився з епохи умовного моменту виникнення людини і суспільства в простих формах, як господарського устрою збирачів їжі в рамках первісних угруповань. В соціально-філософському аспекті економічна еволюція досліджує розвиток процесів, що її характеризують, структури цих процесів, зв'язки між ними, розвиток наукових знань про парадигму розвитку суспільства, структури процесів, як створення інститутів, що організують економічну еволюцію. Проблеми питань економічної еволюції, схильність ринкової економіки до повторення економічних явищ ніколи ще не були предметом таких акцентованих дискусій спеціалістів, як в наші дні. Процеси економічної еволюції, як проблеми циклічного розвитку, досліджували вчені-економісти в XIX-XX ст.: А. Шпітгоф, М. Туган-Барановский, К. Веблен, М. Кондрат'єв, Дж.М. Кейнс, Ф. Кідланд, Е. Прескотт, Л. Абалкін, Ю. Яковець, Д. Норт, Р. Фогель та ін. Дослідженням короткострокових економічних циклів особливу увагу приділяли Дж. Кітчін, А. Бернс, У. Мітчелл. Середньострокові економічні цикли досліджували й розробляли концепції їх основ К. Маркс і К. Жугляр. Автором довгохвилювої теорії і концепції економічних циклів вважають М. Кондрат'єва, учня М. Туган-Барановського. Розвивали цю теорію С. Кузнець, Р. Менш та Й. Шумпетер

тер. Необхідно відзначити неокейсіанські теорії Н. Калдора, П. Самуельсона, Т. Тевеса й Дж. Хікса та неокласичні теорії Ч. Нельсона, Ч. Плоссера і М. Фрідмена, які в своїх дослідженнях розкривали причини, особливості і загальні характеристики економічних циклів. Усі автори, на певному етапі економічного розвитку, пропонували свої моделі циклічного розвитку економіки.

Але проблема циклічності в еволюційній динаміці економічних систем, термінів фаз криз і депресій, джерел активності економічних циклів, створення й реалізації довгострокових стратегічних рішень примушує й зараз вчених-економістів досліджувати причини і чинники, які обумовлюють появу циклічних коливань, етапів підйомів і падінь. Безліч підходів до дослідження явищ і процесів, нових тенденцій в динаміці циклічного розвитку змушують поліпшувати існуючі теорії, будувати нові підходи і нові еволюційні моделі, які становляться факторами початку змін в економічних системах. Нобелівські лауреати по економіці Дуглас Норт і Роберт Фогель стверджують, що зміни зароджуються усередині економічної системи й витікають з самонавчання людей.

Представляємо наші погляди і дослідження в сфері еволюційної економіки в формі застосування надбань генетичної енергоінформаційної теорії еволюції. Тому, що форми і методи еволюційної економіки потребують постійного вдосконалення і рішення ряду теоретичних та методичних задач на засадах їх генетико-економічних спадкових чинників. Створення циклічних моделей хвильової динаміки еволюції економічних систем, яке представлено в даній статті, є актуальним не тільки теоретичним, але і практичним завданням, новим знанням для самонавчання. Представлена кількісна визначеність еволюційних моделей припускає їх розрахунки і вимірювання в статистиці - структурно, динаміці - функціонально та еволюції - генезису. Для вирішення цих завдань ми скористалися деякими аспектами теорії генетичної енергоінформаційної єдності Світу академіка Б.О. Астаф'єва [1], а саме: моделями генетичної енергоінформаційної єдності Світу – моделлю еволюційного конуса та її фрактальною моделлю, еволюційною константою $C_e = 0,417897343\dots$, які є базою цих теорій, рис. 1, [2, С.9-11]. Академік Б.О. Астаф'єв є послідовником розвитку наукового спадку

першого Президента академії наук України В.І. Вернадського.

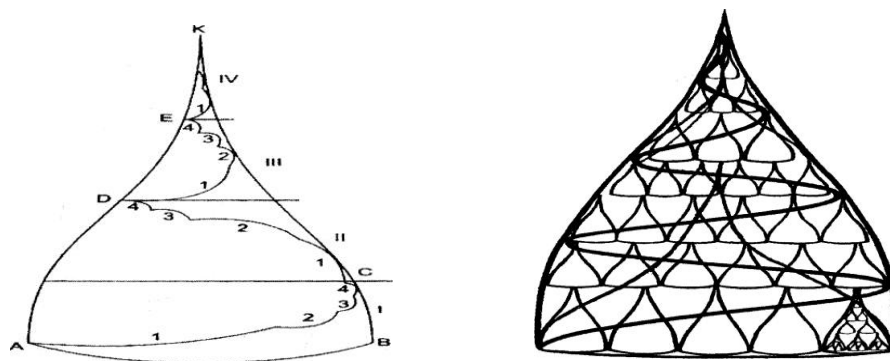


Рис.1. Модель еволюційного конуса АВК та її фрактальна модель

Еволюційний конус будується послідовними множеннями (ітераціями) фаз розвитку систем на еволюційну константу $C_e = 0,4178973$. Еволюційна константа C_e - алгоритм еволюції будь-яких систем, в т.ч. економічних [2,С.15]. На рис. 1 позначено: АВК - еволюційний конус; АСДЕК - еволюційний спіральний виток розвитку системи; I, II, III, IV - фази одного витка еволюційної спіралі АСДЕК. К - точка квантового, емерджентного переходу системи на новий етап розвитку; 1,2,3,4 - фази (під цикли) другого порядку усередині фаз (циклів) першого порядку еволюції системи. Циклічність моделі - це форма прогресивної еволюції з характерною рисою руху: не по колу, а по спіралі. «Життєві цикли будь-якої системи підпорядковані закону еволюційного конуса і в своєму еволюційному розвитку проходять чотири фази в абсолютно точних математичних співвідношеннях: I фаза - 0,3388; II і III фази - по 0,2433; IV фаза - 0,1746 довжини витка. У 2005 році була закінчена розробка теорії генетичної енергоінформаційної єдності, як єдиного походження Світу. Матерія – кристалізована енергія. Закон Творіння - правило перетворення енергії в енергоматерію, визначене Базовим Геномом Світу, яким визначають інформаційно-генетичну єдність Світу і його систем», Б.О. Астаф'єв, [2,С.9].

Ціль і задачі дослідження. Ціль дослідження - подальший розвиток філософії економічної еволюції в плинні економічних циклів, як генних спадкових чинників із застосуванням еволюційно-генетичного підходу в плинні онтогенезного й філогенезного напрямів. Гіпотези дослідження: I гіпотеза – за внутрішнє

енергетичне джерело еволюції усіх систем світу, до яких відноситься Людина і форми людського господарського устрою як економічні системи, приймаємо Базовий Генем Світу, що дає змогу розкриття циклічних моделей еволюційного конуса та еволюційних процесів в формі еволюційної константи $C_e=0,417897343$; II гіпотеза – життєвий цикл (ЖЦ) будь-якої системи має дві початкові спіралі: спіраль, що розвивається після народження до розквіту системи й спіраль згасання після закінчення розквіту. Ціль та гіпотези дослідження структурують задачі: 1) дослідження циклічних моделей еволюційного конуса як моделей класу «явище–час» та їх системних композицій; 2) аналіз еволюційних систем шляхом розрахункових модельних експериментів на визнаних в світовому науковому співтоваристві геохронологічних шкалах: Міжнародній та Кембриджській; 3) аналіз еволюційних систем по новітній двонитковій моделі еволюційного конуса згідно теорії хвильової динаміки для синтезу методики розрахунку еволюційних економічних циклів генезного й прогнозного напрямів. Дослідження проводимо методами рефлексії – розрахунковими модельними та геометричними експериментами для підтвердження гіпотез та задач дослідження, що дає право дослідницьку методику переводити в розряд теоретичної, а методи дослідження в розряд практичних розрахункових методів.

Результати досліджень. Для підтвердження гіпотез дослідження та вирішення першої задачі проводимо геометричне дослідження еволюційних моделей класу «явище–час», рис. 2. На рисунку представлено: а) еволюційна спіральна багатовиткова модель ЖЦ Людини І.І. Мечнікова; б) еволюційна модель ЖЦ, як спіралі Архімеда з трансформацією в конус; в) трансформація спіральних моделей в фрактальну модель самоподібних підсистем; г) просторовий виток образуючої лінії конуса; д) просторовий виток образуючої лінії еволюційної моделі; е) схема еволюційної моделі, як елемента фрактальної моделі. Моделі а) та б) – двовимірні, а моделі (в, г, д, е) – $\mathbf{F} = (\mathbf{x}, \mathbf{y}, \mathbf{z}, \mathbf{t})$ – чотирьохвимірні двовиткові з параметром часу.

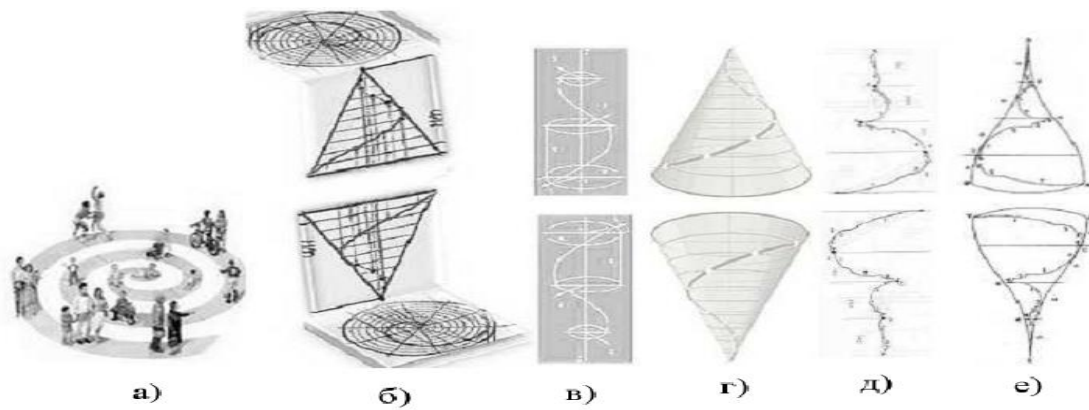


Рис. 2 – Геометричне дослідження еволюційних моделей

Проводимо розрахунково-геометричний аналіз фрактальної декомпозиції двовиткової чотирьохвимірної еволюційної моделі «схема е), рис. 2» на самоподібні еволюційні моделі (підсистеми) типу «схема в), рис. 2». Результати аналізу представлені на рис. 3, на яких ми можемо сформулювати композицію новітніх чотирьохвимірних двовиткових еволюційних моделей; розробити клас чотирьохвимірних двовиткових еволюційних моделей типу «явище-час» і провести дослідження можливості застосування чотирьохвимірних двовиткових еволюційних моделей в сфері еволюції економічних циклів. Згідно проведених розрахунково-геометричних досліджень еволюційних моделей, робимо висновок, що можуть існувати три види чотирьохвимірних двовиткових еволюційних моделей, у яких верхня і нижня образуючі: 1) симетричні, пропорція «1:1»; 2) не симетричні, пропорція «1:0,417897343»; 3) не симетричні, пропорція «0,417897343:1». Пропорційність моделей збережена згідно моделі еволюційного конуса. Співвідношення фаз еволюційної моделі наведено по осі ординат схеми-моделі. На рис. 3 представлена базова геометрична схема-модель осьових перетинів одного витка фрактального еволюційного конуса плоскістю на якій лежать вісі цього витка. Схема-модель підтверджує можливість застосування математичного співвідношення фаз еволюційних циклів згідно алгоритму еволюції базового Геному Світу [3,С.47] та дає можливість сформулювати клас чотирьохвимірних двовиткових еволюційних моделей, як класу генодігмін [4,С.391-402].

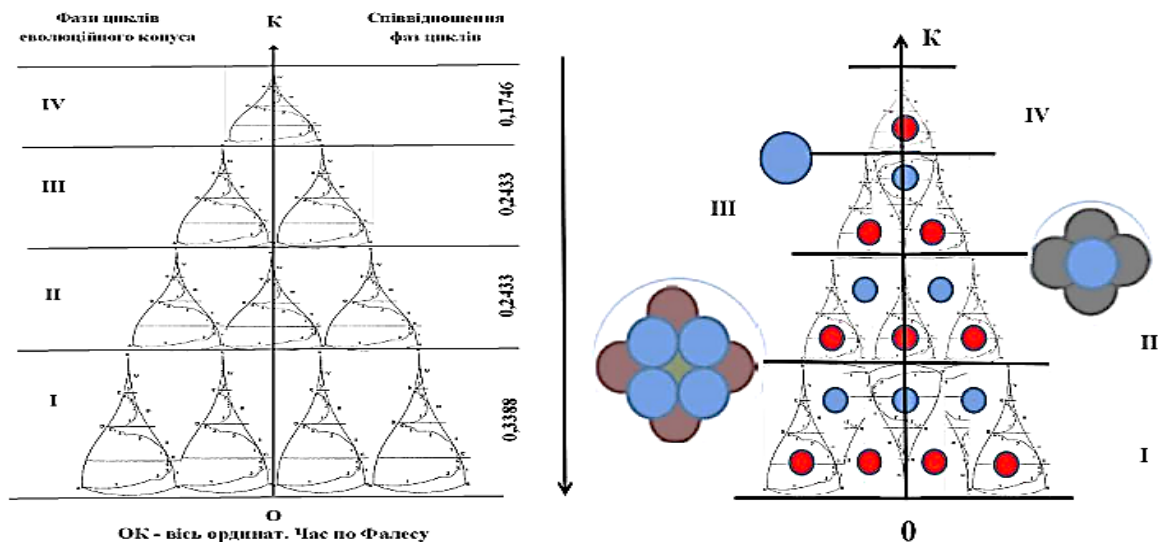


Рис. 3. – Схема-модель осьових перетинів фрактального еволюційного конуса

Параметри (фази й модель ЖЦ, витки, співвідношення часток витків) симетричної чотирьохвимірної двовиткової еволюційної моделі, її одного витка, наведені на рис. 3, а параметри не симетричних чотирьохвимірних двовиткових еволюційних моделей з симетричними пропорціями «1:0,417897343» та «0,417897343:1», в табл. 1. Для кожного виду чотирьохвимірних двовиткових еволюційних моделей діє єдиний алгоритм розрахунку еволюції на засадах розгортання коду еволюції $C_e=0,417897343$, яким математично зв'язані усі відношення фаз і підфаз кожного витка моделі. Чотирьохвимірну двовиткову еволюційну модель ми назвали генодігміною (від грец. *genos* > англ. *genome* - сукупність генів, які містять + грец., нім. *di* - подвійні + польськ. *gmina* - неподільні на цьому рівні елементи, можливі для подальшої декомпозиції), або скорочено - генодігма [4,С.397]. В філософському розумінні нами розроблено три класи чотирьохвимірних двовиткових еволюційних моделей ЖЦ любых систем - генодігмін, що діалектично інтегрують процеси онтогенезу (народження, походження, процеси розвитку, відмирання) та процеси філогенезу (історично еволюційні процеси та явища) об'єкту в формі єдиної ієрархічної будови буття. Для цих класів моделей діє єдиний алгоритм застосування в формі коду еволюції $C_e=0,417897343$. Кількісні параметри еволюційної двовиткової моделі: I і VIII фази – 1 підсистема; II, III, VI і VII фази – по 5 підсистем; IV і V фази – по 9 підсистем, усього – 21 підсистема.

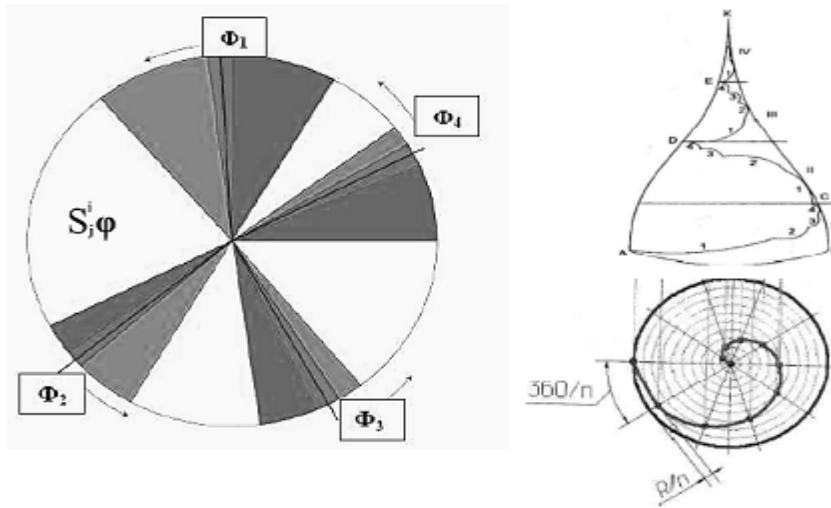
Параметри несиметричної еволюційної моделі – генодігміни

Фази ЖЦ	Модель ЖЦ	Витки моделі	Частки витків
VIII			0,0733
VII			0,1022
VI			0,42 0,1022
V			0,1423
IV			0,3388
III			0,2433
II			1,0 0,2433
I			0,1746
Разом		1,42 2 витка	

Методика розрахунків співвідношень фаз і підфаз генодігмін: дві математичні операції – множення або ділення на значення коду еволюції. Кожна фаза або підфази генодігміни починаються емерджентним, якісним квантовим переходом (позитивною активністю в секторах витка), а закінчуються негативною [5,С.46-52]. Зведена схема-модель витка моделі та таблиця формул із активованими енергетичними зонами секторів, наведена на рис. 4. За обмеженістю об'єму статті таблиці розрахунків активності енергетичних зон фаз генодігміни (значення часток витків, кутів секторів та % від періоду фази) ми не наводимо. Вони представлені в роботі [5,С.156-157].

Кожна фаза генодігміни має свою кількісну і якісну оцінку в значеннях сектору еволюційного витка, п'ять значень сектору активності в кожній фазі та кількісну оцінку періодів активності (кутів секторів): період процесів позитивної активності становить $\approx 0,9$ частини, а негативної – 0,1. Зростання періодів активності пропорційне відношенню розгортання кута еволюції. Це необхідно знати економістам і управлінцям. Вищеприведені методики розрахунку циклів генезного і прогнозного напрямів необхідного рівня декомпозиції та прогнозування біфуркаційних негативних та позитивних періодів еволюційного розвит-

ку одержали статут робочих, а статут проблемних - знято. Ми підтвердили гіпотези та вирішили задачі дослідження еволюційних моделей класу «явище—час» і декомпозицію класу цих моделей.



Кольори секторів	Формула сектору		Активність
червоний	$+ S_i^2 \varphi$	$+ 0,0881165^2 \Phi_i (\approx 2,5\%)$	позитивна
оранж	$+ S_i \varphi$	$+ 0,0881165 \Phi_i (\approx 6\%)$	позитивна
білий	$+ S_i \varphi$	$\Phi_{\text{в}} - \sum \Phi_{\text{ік}} (\approx 83\%)$	позитивна
синій	$- S_i \varphi$	$- 0,0881165 \Phi_i (\approx 6\%)$	негативна
фіолетовий	$- S_i^2 \varphi$	$- 0,0881165^2 \Phi_i (\approx 2,5\%)$	негативна

Рис. 4. - Схема-модель витка моделі й таблиця активності секторів

Далі проводимо розрахунки та дослідження відношень часток фаз і підфаз еволюційного образуючої витка генодігміни. Оцінки відношень: 1) «1:1»; «1:0,417897343»; «0,417897343:1»; 2) фаз I-го порядку «0,582:0,418»; 3) фаз II-го порядку «0,339:0,243», «0,243:0,173», «0,173:0,339»; 4) фаз III-го порядку «0,198:0,141», «0,141:0,102», «0,102:0,141», «0,102:0,073», та «0,073:0,198». Всі відношення фаз і підфаз математично зв'язані кодом еволюції та коефіцієнтами відношень фаз і можуть мати безкінченну кількість значень, згідно підфаз вкладеності. Задача створення методики розрахунку еволюційних циклів вирішена.

Нами проводяться пошуки адекватного поняття «парадокс системного часу», як нової змістовної характеристики еволюційних моделей: на частинах витків еволюційного конуса «АС (I фаза)» швидкість системних процесів у 2,39

рази більше, ніж швидкість процесів по осі ординат на тій же фазі, і, тільки в кінці витка «ЕК (IV фаза)», ці швидкості урівнюються (див. рис. 1).

Аналіз і декомпозиція фаз витка генодігміни показав, що кількісні значення фаз Ni-го порядку відповідають інтегрованій матриці шкал оцінювання будь-яких систем. Підтвердженням є значення фаз III-го порядку, які є оцінками якості ECST в Болонській системі освіти, табл. 2. Розрахунково-формальний доказ гіпотези робочого сприйняття чотирьохвимірних двовиткових еволюційних моделей виконано.

Таблиця 2.

Інтегрована матриця шкал оцінювання в ноосферному просторі якості

Рівні якості	Системи оцінок / інтервали балів, %*	4-х бальна	5-ти бальна	ECST	12-ти бальна	«Фібо-начч»	«Аста-ф'єва»	«Л. да Вінчі»	Вербальна шкала
0	від 0 до 19	2	1	F	1	0	0	0	Зовсім незадовільно
1	від 20 до 28		2	FX	2	1	2	1	Незадовільно
2	від 29 до 34	3			2	3	2		
3	від 35 до 48	3	3	E	4	3	5	3	Майже задовільно
4	від 49 до 58			D	5,6	5	6	4	Задовільно
5	від 59 до 72			C	7,8	8	7	5	Добре
6	від 73 до 82	4	4	B	9,10	13	8	6	Дуже добре
	від 83 до 93				11	21	9	7	
7	від 94 до 100	5	5	A	12	21	10	8	Відмінно

Наведені дослідження шкал оцінок простору якості доводять можливість застосування новітніх чотирьохвимірних двовиткових еволюційних моделей в освітянській, економічній та інших сферах людської діяльності. Для практичної перевірки роботи класу чотирьохвимірних двовиткових еволюційних моделей проводимо дослідження методами рефлексії – розрахунковими модельними експериментами на матеріалі еволюції Базового Геному Світу [5,С.45-52]. Результати розрахунків авторів наведено в табл. 3. стовбець 7 та табл. 4. По нашим розрахункам чотирьохвимірних двовиткових еволюційних моделей ЖЦ Землі (стовбець 7), в порівнянні з міжнародними шкалами, існувало 24 періоди та 25 період зародження Сонячної системи.

Таблиця 3.

Дослідження фаз народження й еволюції Сонячної системи й систем Землі

Періоди	Епохи	Міжна- родна шкала	Кембрід- жська шкала	Розрахунок шкал Астаф'євим Б.О. (в міл. років)		Розрахунок авторів
				5	6	
1	2	3	4	5	6	7
Антропоген	Антр3 ↓	1,8	-	2,93	-	1,7
(відсутні)	Антр2 ↑	-	-	-	-	4,1
(відсутні)	Антр1 ↓	-	-	-	-	9,9
Неоген	↑	25 ± 2	23,3 ± 1	-	28,14	23,6
Палеоген	Олігоцен ↓	37 ± 2	35,4 ± 1	40,13	-	37,3
	Еоцен ↓	58 ± 7	56,5 ± 1	-	-	56,5
	Палеоцен ↑	66 ± 3	65 ± 1	63,49	67,35	70,3
Міловий	↑	136 ± 5	145,6 ± 10	151,92	161,16	135,3
Юрський	↓	190 - 195 ± 5	208 ± 10	-	189,29	199,1
Триас	↓	230 ± 10	245 ± 10	229,78	228,48	245
Пермський	↓	280 ± 10	290 ± 5	285,68	-	291
Карбон	↓	345 ± 10	362,5 ± 5	363,54	-	324
Девон	↑	400 ± 10	408,5 ± 5	-	389,54	403
Силур	↑	435 ± 10	439 ± 10	-	-	433
Ордовик	↑	490 ± 10	510 ± 10	-	483,27	512,3
Кембрій	↑	570 ± 20	570 ± 20	549,97	-	558,2
Венд	↑	650 - 690 ± 20	-	683,61	644,24	622
(відсутні)	↑	-	-	-	-	774,8
Ріфей	↓	1 650 ± 50	1 640 - 1670	1635,8	1608,6	1'665,7
(відсутні)	↓					1'854,2
Карелій	↑	2 500 ± 100	2 500 ± 100	-	2570,6	2'252,7
Архей	Ar3 ↑	-	3 000 ± 100	3148,5	3050,6	3'040
	Ar2 ↑	3 500 ± 100	3 500 ± 100	-	3530,1	3'663,6
	Ar1 ↑	-	4 000	-	4 009	4'437
(відсутні)	Сонячна система ↓	-	-	-	-	10'617,8

Неузгоджених періодів з прийнятими науковим співтовариством світу шкалами на 20 періодів (графи 3 і 4) немає. Розрахунки по методиці Астаф'єва

Б.О. представлені в графах 5 і 6, становлять тільки 18 періодів. Тому, представлена генодігміна і методика розрахунків по ній підтверджують гіпотези дослідження і набувають право для теоретичної і практичної діяльності.

Таблиця 4.

Дослідження повних циклів еволюції систем за генодігміною

№ повного витка	Цикли витків (в роках)	Сума XXVI витків (в роках)	Шкала Фалеса, періоди витків (в роках)
XXVI ↑	2,1	2,1	
XXV ↓	5,0	7,1	
XXIV ↑	11,9	19	
XXIII ↓	28	37	
XXII ↑	68	105	
XXI ↓	163	268	2168 - 2005
XX ↑*	390	658	2005 – 1615
XIX ↓	933	1'591	1615 - 682
XVIII ↑	2'233	3'824	682 – 1551 до н.е.
			Роки в шкалі Фалеса до нової ери
XVII ↓	5'345	8'169	1551 до н.е. – 6'896 до н.е.
XVI ↓	12'791	21'960	6'896 - 19'687
XV ↑	30'609	52'569	19'687 - 50'296
XIV ↓	73'246	125'815	50'296 - 123'542
XIII ↑	175'279	301'094	123'542 - 298'821
XII ↓	419'442	720'536	298'821 - 718'263
XI ↑	1'003'726	1'724'262	718'263 - 1'721'989
X ↓	2'401'916	4'126'178	4'123'905 - 6'525'821
IX ↑	5' 747' 784	9'873'962	6'525'821 - 12'273'605
VIII ↓	13'754'447	23'628'409	12'273'605 - 26'028'052
VII ↑	32'914'392	56'542'801	26'028'052 - 58'942'444
VI ↓	78'764'141	135'306'942	58'942'444 - 137'706'585
V ↑	188'482'589	323'789'531	137'706'585 - 326'189'174
IV ↓	451'038'836	774'828'367	326'189'174 - 777'228'010
III ↓	1'079'335'934	1'854'164'301	777'228'010 - 1'856'563'944
II ↑ (Земля)	2'582'850'891	4'437'015'192	1'856'563'944 - 4'439'414'835
I Сонце ↓	6'180'762'182	10'617'777'374	4'439'414'835 - 10'620'177'017
Зірки II-го пок. ↑	14'790'563'901	25'408'341'275	10'620'177'017 - 25'410'740'918
Зірки III-го пок. ↓	35'388'191'190	60'796'532'465	25'404'612'549 - 60'792'803'740

*в таблиці позначення символом (↓, ↑) - означає напрям образууючої не симетричної двовиткової еволюційної моделі по осі ординат: генодігміни з відношенням витків (↓1:↑0,417897343). За базову генодігміну взято період 1615-2005 років [4,С.399]. Помилка розрахунку віку Землі і Місяця складає $\delta =$

($4'437'015'192 / 4'404'000'000 \times 100\%$) – 101% = +0,01% від радіометричного дослідження віку кристалів циркону (точність $\pm 1\%$.) з шахт Західної Австралії.

Експериментальне підтвердження гіпотез дослідження, як зародження генодігмін та аттракторів Лоренца ми знайшли в роботі [6,С.95-99]. Аттрактори Лоренца - зони біфуркації нової якості при зміні фаз генодігмін, ми назвали конформними переходами з двома формами: вузьким і широким. Вони відрізняються по кількості елементів підсистем, що передаються при «фільтрації» еволюційних процесів \approx як 20% (вузький) до 95% (широкий). Фото утворення генодігмін та аттракторних переходів представлені на рис. 5. Генодігміни в експерименті об'ємні, а аттрактори - плоскі.

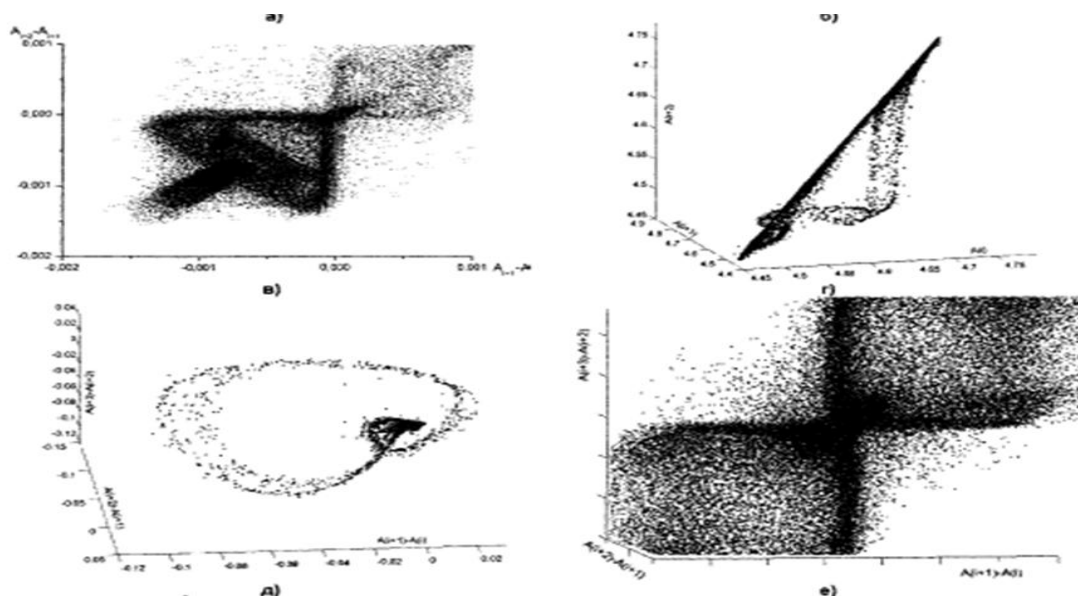


Рис. 5. Експериментальні фото дослідження генодігмін та аттракторів

Наведені експериментальні матеріали підтверджують усі гіпотези дослідження та вирішення перших двох задач дослідження. Переходимо до третьої.

Класична економічна теорія базується на постулаті рівноваги і розгорнуто не аналізує еволюційні процеси, а філософія економічних циклів базується на постійно еволюціонуючій економіці. В середині 20-х років ХХ ст. видатний російський вчений-економіст Микола Кондрат'єв відкрив три великі цикли кон'юнктури світової економіки тривалістю в 50-60 років, в середньому 55 років [7,С.716], що вченими-економістами відзначено як видатну особливість роз-

робки теорії економічної циклічності. На засадах еволюції економік Англії, Франції і США за період ≈ 150 років він узагальнив економічні матеріали з кінця XVIII ст. і виділив великі цикли:

I цикл з 1787 по 1814pp.- підвищувальна хвиля (для нас перший виток моделі), а з 1814-1851pp. - знижуюча хвиля (другий виток моделі): термін дії (1787-1851) - 64 роки;

II цикл з 1844 по 1875pp. - підвищувальна хвиля (перший виток моделі), з 1875 по 1896pp.- знижуюча хвиля (другий виток моделі): термін дії (1844-1896) - 52 роки, на 12 років менше I циклу;

III цикл з 1896 по 1920pp. - підвищувальна хвиля (перший виток НЧДЕМ), термін дії з 1896 по 1920 - 24 роки, а далі з 1921 року – знижуюча хвиля. Згідно проведеної нами розрахункової аналогії маємо, що другий виток моделі ≈ 16 років): термін дії III-го циклу з 1896 по 1937pp. ≈ 40 років, на 12 років менше II-го циклу.

Прогноз знижуючої хвилі по другому витку моделі та закінчення III-го циклу кризою, збігся з 30-ми роками Великої депресії, яка виявилася найбільш глибокою економічною кризою в усій історії людства. Й. Шумпетер в двотомнику «Ділові цикли» (1939) синтезував свою теорію інновацій (1911) з теорією М. Кондрат'єва в єдину систему циклів різної довжини. Саме синхронізацією кризових фаз різних циклів Й. Шумпетер пояснив причини Великої депресії (для нашого випадку це зони негативної активності підфаз секторів витків генодігміни, рис. 4). Точність прогнозу М. Кондрат'єва вразила світову наукову громадськість. Велика депресія, а точніше накопичені суперечності охоплених кризою країн, вилилися в страшну бійню Другої світової війни.





Вчені-економісти «виділяють відкриті цикли Дж. Кінчена терміном 3-3,5 роки, цикли К. Жугляра терміном 10,5-11 років та середньострокові цикли С. Кузнеця терміном 18-25 років. Дж. Кінчен зв'язував появу циклів терміном 3 роки і 4 місяці з коливанням світових запасів золота; К. Жугляр цикли періодом 10-11 років розглядав як явище, що пов'язано з кредитами в сфері грошового обігу; С. Кузнець цикли періодом 18-25 років зв'язував із періодичністю онов-

лення житлового й виробничого будівництва (будівельні цикли). Цикли названі іменами своїх дослідників. Разом з короткостроковими і середньостроковими економічними циклами існують великі економічні цикли. Основна причина їх лежить в механізмі накопичення, акумуляції і розсіяння капіталу, достатнього для створення нових елементів інфраструктури» [7, С.751].

Подальше дослідження еволюційних економічних циклів та їх вкладеності продовжимо для періоду від створення економічної науки Ф. Беконом у 1615 році. Результати дослідження генодігмін економіки представлені в табл. 5.

Таблиця 5.

Дослідження циклів і вкладеності циклів генодігміни економіки

Фази монад	Номер фаз	Період, повні витки	Час дії фаз (роки)			
			1-го порядку	2-го порядку	3-го порядку	4-го порядку
<u>1299 - 1615</u>	<u>IV</u>	316 ↑	316	184; 132;	107; 77; 77; 55;	62; 45; 45; 32; 45; 32; 32; 23;
<u>1615 - 1747</u>	<u>V</u>	 390 	132	77; 55	45; 32; 32; 23;	26; 19; 19; 13; 19; 13; 9,6; 13,4;
<u>1747 - 1842</u>	<u>VI</u>		95	55; 40	32; 23; 23; 17;	19; 13; 9,6; 13,4; 9,6; 13,4; 10; 7;
<u>1842 - 1937</u>	<u>VII</u>		95	55; 40	32; 23; 23; 17;	19; 13; 9,6; 13,4; 9,6; 13,4; 10; 7;
<u>1937 - 2005</u>	<u>VIII</u>		68	40; 28	23,3; 16,7; 16,3; 11,7;	13,6; 9,7; 9,7; 7; 9,7; 7; 6,8; 4,9;
<u>2005 - 2033</u>	<u>I</u>	163  	28	11,7; 16,3;	4,9; 6,8; 6,8; 9,5;	2; 2,9; 2,8; 4,0; 2,8; 4,0; 4,0; 5,5;
<u>2033 - 2073</u>	<u>II</u>		40	16,7; 23,3;	7,0; 9,7; 9,7; 13,6;	2,9; 4,1; 4,0; 5,7; 4,0; 5,7; 5,7; 7,9;
<u>2073 - 2113</u>	<u>III</u>		40	16,7; 23,3;	7,0; 9,7; 9,7; 13,6;	2,9; 4,1; 4,0; 5,7; 4,0; 5,7; 5,7; 7,9;
<u>2113 - 2168</u>	<u>IV</u>		55	23; 32	9,6; 13,4; 13,4; 18,6;	4,0; 5,6; 5,6; 7,8; 5,6; 7,8; 7,8; 10,8;

В періоді 1615-2005 років, терміном 390 років, чітко простежуються «довгі хвилі Кондрат'єва», як фази другого порядку з 1747 по 1937 рік (55; 55; 40; 55; 40), а «аналог» довгих хвиль М. Кондрат'єва прогнозується з початком у 2033 по 2168 рік (40; 40; 55). Усі вищерозглянуті економічні цикли Дж. Кінчена, К. Жугляра та С. Кузнеця спостерігаються у підфазах четвертого та третього порядку генодігмін.

Тенденція скорочення циклів у часі коректно математично зв'язана з алгоритмом еволюційного коду генодігмін. Проведені дослідження є фактичним підтвердженням декомпозиції генодігмін в плинні розрахунку вкладених і відтворювальних циклів та еволюції Базового Геному Світу, як «джерела енергії, яке викликає порушення рівноваги» в циклі, по Й. Шумпетеру. В періоді з 1615 по 2168 рік простежується тенденція скорочення циклів «хвиль М. Кондрат'єва»: від 77, 55, 40 до 28 років.

Висновки. Досліджені, сформовані і розкриті: 1) літературні надбання в сфері побудови еволюційних одновиткових та двовиткових моделей; 2) сформовано і розроблено клас новітніх (три види) чотирьохвимірних двовиткових еволюційних моделей з параметрами часу типу «явище–час». Проведені дослідження їх теоретичного і практичного доказу, сформульовані терміни – генодігміна та ЖЦ еволюційної системи; 3) доведена можливість застосування генодігмін для створення методики розрахунків еволюційних економічних циклів різного ступеню вкладеності, для створення й реалізації стратегічних рішень на різні періоди. Автори впевнені, що проблема розрахунків еволюційних циклів вирішена.

Література

1. Астафьев Б.А. Стратегический прогноз и управление на основе Генома Мира: Теория и практика. М.: Институт холодинамики, 2005. – 168 с.
2. Астафьев Б. А. Теория творения и генетическое единство Мира - основа учения о мироздании // Ноосферное развитие общества. Сборник научных трудов. Материалы научн.-практ. конф., посвящённой 150-летию В.И. Вернадского / ХНУМГ им. А.Н. Бекетова, ХООО «Дом Вернадского – Харьков, 2013. – 224 с.
3. Астафьев Б. А. Алгоритм эволюции. М.: Институт холодинамики, - 2010. – 440 с., ил.
4. Клочко В.М., Кухтин К.В. Генодигма экономической деятельности / Науч.-техн. сб., вып. 92, ХНАХГ, Киев: «Техника», 2010. – 440 с.
5. Клочко В.М., Кухтін К.В. та ін. Теорія проектування великих самокерованих соціально-економічних систем: наук. концептуальний альманах у 5 томах. - Дніпропетровськ: Монолит, 2013. – Том 4. Економічно-генетична теорія якості управління у складних саморегулюючих соціально-економічних системах: монографія / за наук. ред. д.е.н., академіка АЕН України, проф. В.А. Ткаченко. – 272 с.
6. Сухарев Ю.И., Носов К.И., Крупнова Т.Г. Аттракторы Лоренца в коллоидно-химических системах и их роль в фазовом течении оксигидратных гелей / Вестник Южно-Уральского гос. ун-та. Серия: Математика. Механика. Физика. – 2007, Т. 75, № 3. – 180 с.
7. Большая экономическая энциклопедия, М.: Эксмо, - 2008. – 816 с.