

Наукове видання

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

МАТЕРІАЛИ ПЕРШОГО КРУГЛОГО СТОЛУ

**Наукова редакція:
Башнянин Г. І., Шевчик Б. М.**

Львів-Ліга-Прес-2013

УДК 330.342+303.732.4 (06)

ББК 65.012

С 40

Рекомендовано до друку кафедрою економічної теорії
Львівської комерційної академії
(протокол № 1 від 30.08.2013 р.)

С.40 Системний аналіз економічних систем: Матеріали першого круглого столу // Наук. ред.: д.е.н., проф. Башнянин Г. І., к.е.н., доц. Шевчик Б. М. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – 152 с.

ISBN 978-966-397-210-4

Досліджуються системні методи та підходи аналізу економічних систем; виявляються емерджентні ефекти синергійної дії у просторі економічних відносин, а також вплив соціокультурного, екологічного, політико-ідеологічного та інформаційно-комунікаційного середовищ на мету економіки як системи, що визначає структуру, тип та функції останньої, а також місце системного аналізу у структурі сучасної економічної теорії як метасистемної теорії.

Призначена для економістів-теоретиків, студентів економічних спеціальностей, а також усіх тих, хто поділяє думку про економіку як особливий тип соціальної системи.

ISBN 978-966-397-210-4

УДК 330.342+303.732.4 (06)

ББК 65.012

© Башнянин Г. І., Шевчик Б. М., 2013

© ТзОВ «Ліга-Прес», 2013

ЗМІСТ

Передмова.....	5
<i>Б. М. Мізюк.</i> Загальна теорія систем як методологічна основа досліджень.....	7
<i>Л. Г. Мельник, О. В. Кубатко.</i> Механізми реалізації, адаптації і трансформації економічних систем.....	17
<i>С. Й. Вовканич, О. Т. Риндзак.</i> Духовно-інформаційна мобільність як система формування трансферних структур буття людини і нації.....	26
<i>Л. С. Гринів.</i> Фізико-економічна методологія в системі новітньої економічної науки: проблеми та перспективи.....	35
<i>Є. М. Борщук.</i> Синергетика та проблеми дослідження соціально-економічних систем.....	42
<i>І. П. Мойсесенко.</i> Управлінський синергізм в економічних системах	50
<i>Я. В. Кульчицький, Б. В. Кульчицький, Н. В. Джигора.</i> Екологізація економічних систем в умовах посилення глобалізації на зламі тисячоліть....	56
<i>Л. А. Яремко, Ю. В. Полякова.</i> Трансформація економічних систем	66
<i>Л. Р. Лиско.</i> Предметна сфера економічної теорії у суспільстві сталого розвитку: системно-синергетичне обґрунтування	75
<i>О. С. Вербова.</i> Інституціоналізм як методологічна основа дослідження економічної системи України.....	86
<i>Б. М. Шевчик.</i> Економічна система ноосфери.....	93
<i>П. Й. Мисловський, Б. М. Шевчик.</i> Українська національна ідея як зсерио і каталізатор національного системотворення	105
<i>О. О. Сухий.</i> Системний аналіз людського капіталу та людського потенціалу.....	120
<i>О. І. Ковтун.</i> Кооперативний підхід до забезпечення конкурентоспроможності та стійкого розвитку вітчизняної економіки в контексті ризиків та загроз глобалізації (на прикладі аграрного сектору економіки).....	129
<i>М. Г. Москва.</i> Земельні реформи у контексті трансформації економічних систем.....	136
<i>О. Б. Осінська.</i> Механізм державного регулювання в межах соціально-орієнтованої ринкової економіки.....	143

МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ, АДАПТАЦІЇ І ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Л. Г. Мельник, О. В. Кубатко. Механізми реалізації, адаптації і трансформації економічних систем. У роботі розглянуто розвиток економічних систем на основі адаптаційних та трансформаційних процесів. Трансформація соціально-економічних систем можлива завдяки реалізації двох класів механізмів: адаптаційних і біфуркаційних. Адаптаційні механізми реалізують функції мінливості, спадковості, добору при збереженні характерних ознак існуючої системи. Біфуркаційні (розгалужені) механізми реалізують зазначені функції на основі формування якісно нових станів систем. Показано, що перебудова і зміна системи може відбуватися у двох напрямках – через позитивний і негативний зворотний зв'язок.

Ключові слова: адаптація, трансформація, економічні системи, ресурсні флуктуації, економічна ефективність.

L. G. Melnyk, O. V. Kubatko. The mechanisms for realization of adaptation and transformation features in economic systems. The paper deals with the development of economic systems basing on adaptation and transformation processes. The transformation of socio-economic systems is possible due to realization of adaptation and bifurcation mechanisms. The adaptation mechanisms do realize the functions of change and heredity through saving the characteristics of current systems. The bifurcation mechanisms do realize their functions through the creation of new stages. It is shown in the paper that the transformation of economic system is possible due to the realization of positive and negative feedbacks mechanisms.

Keywords: adaptation, transformation, economic system, resource fluctuations, economic efficiency.

Актуальність. Найважливішими властивостями систем, що розвиваються, є їх відкритість і стаціонарність. Ці властивості є ключовими у забезпеченні процесів розвитку систем. Будь-які перетворення системи вимагають від неї витрат енергії. Проте енергетичні витрати неминучі при трансформаціях так званого прогресивного типу (тобто від простого до складного, від нижчого до вищого і т. д.). Отже, у першому наближенні розвиток може трактуватись як процес нагромадження та перетворення енергії.

У роботі досліджуються механізми забезпечення адаптаційних і трансформаційних процесів розвитку економічних систем.

Для свого розвитку будь-яка система повинна вирішити дві принципові проблеми. По-перше, вона повинна десь брати енергію, по-друге, бути внутрішньо певним чином структурованою (організованою). Ця організація покликана забезпечити здатність накопичувати, закріплювати і перетворювати енергію. Усе це потрібно для здійснення необоротних, спрямованих і

закономірних змін, що називаються розвитком.

Поняття метаболізму та гомеостазу економічних систем. *Метаболізм* – це обмін речовиною, енергією та інформацією системи із зовнішнім середовищем, а також окремих частин системи між собою. Завдяки метаболізму система витягує із зовнішнього середовища енергію або енергонасичені речовини і повертає туди відходи своєї діяльності (включаючи енергію і енергетично збіднені речовини). Крім того, завдяки тому ж метаболізму, але вже всередині самої системи (тобто міжсубсистемні утворення) відбувається перетворення речовини і трансформація одних видів енергії в інші. Це дозволяє накопичувати, зберігати і відтворювати вільну енергію.

Подібні процеси відбуваються і в економічних системах. Окремі підрозділи підприємства постійно обмінюються потоками речовини (наприклад, сировини, напівфабрикатів, заготовок, вузлів), енергії та інформації (технічної документації, нормативів, стандартів, бухгалтерських документів та ін.). Відбувається і так званий індустріальний метаболізм (товарно-грошові потоки) на макроекономічному та міжнародному рівнях [5].

Зовнішнє середовище є матеріально-інформаційним простором для фізичного існування підприємства. Тому його характеристики повинні відповідати певним умовам:

- у зовнішньому середовищі підприємство знаходить споживачів своєї продукції; продаючи її, підприємство отримує ту частину вільних коштів покупців, яка фактично є аналогом вільної енергії для подальшого функціонування і розвитку підприємств;

- зовнішнє середовище служить каналом відпливу власних вільних коштів підприємства у формі платежів, зборів, податків, корупційних та рекетних витрат; вони надходять від підприємства до постачальників ресурсів і різних послуг, а натомість підприємство отримує необхідні для роботи ресурси, умови функціонування, безпеку і т. д.;

- зовнішнє середовище служить місцем видалення (накопичення, виховання) і активним реактором для нейтралізації (очищення) відходів підприємств.

Отже, відкритість системи та її метаболізм формують енергетичний базис процесів розвитку.

Тривалий час функція енергетичного обміну вважалася головною у метаболізмі. Мало хто замислювався про мету існування самої системи та глибинний зміст процесів її розвитку. Зокрема, стаціонарністю називається здатність системи підтримувати гомеостаз. *Гомеостаз* (від грецьк. «гомоіос» – подібний, однаковий і «стасис» – нерухомість, стан) – стійка різниця фізико-хімічних потенціалів (рівнів висот, тиску, температури, електромагнітних параметрів, хімічних характеристик та ін.) між системою і зовнішнім середовищем, а також між окремими частинами системи, за якої можливе стійке підтримання обмінних процесів (метаболізму) системи.

Будь-який рух або зміна можлива тільки там, де є різниця потенціалів: гравітаційних, фізичних, хімічних, де існує відмінність: рівнів висот, температур, тисків, хімічних характеристик, електромагнітних потенціалів. Саме нерівноважність є рушійною силою будь-яких процесів, а отже, і змін.

Не менш важливо, щоб ця нерівноважність була стійкою. Тобто щоб різниця потенціалів відтворювалася постійно і самі значення різниці потенціалів істотно не змінювалися. Саме при таких характеристиках створюються найсприятливіші умови стійкості перебігу процесів, їх безперервності, незворотності, спрямованості і ефективності щодо витрат енергії.

Усе це, в результаті, визначає швидкість перебігу процесів і темпи змін, що відбуваються. За відсутності таких умов, тобто при постійній зміні різниці потенціалів, виникає загроза не тільки коливань темпів перебігу процесів, але навіть повна зміна їх спрямованості, за якої розвиток блокується взагалі. Наприклад, зміна курсу національної валюти може змінити вигідність зовнішньоекономічних операцій у країні. Це може виявитися достатньою передумовою для переорієнтації економіки з імпорту на експорт або навпаки.

Для економічної системи квазіенергетичною характеристикою гомеостазу умовно може вважатися обсяг товарно-грошових потоків, який вона пропускає через себе за одиницю часу, зокрема, її потужність, тобто обсяг виробництва за одиницю часу, наблизений до найефективнішого режиму функціонування системи. Якщо бути точним, теоретичним рівнем гомеостазу економічної системи необхідно визнати питомий обсяг виробництва (у грошовому вираженні), що відповідає мінімальним граничним (маржинальним) виробничим затратам [5].

Як часткові параметри, що відображають гомеостаз економічної системи (підприємства), можна розглядати: номенклатуру випуску продукції, її асортимент, обсяг виробництва, ринкову ціну. Зокрема, остання характеризує обсяг вільної квазіенергії, яку вдається залучити в систему завдяки виробництву і реалізації одиниці продукції. Для макроекономічної системи частковими показниками її гомеостазу можна вважати обсяг валового внутрішнього продукту (ВВП) і співвідношення між експортом та імпортом країни.

Стаціонарність та ефективність економічних систем. Фактор стаціонарності заслуговує більш пильної уваги з ряду причин. Зокрема, гомеостаз відповідає параметрам системи, за яких вона функціонує у найефективнішому режимі. Відхилення у той чи інший бік від параметрів гомеостазу означає зниження ефективності функціонування системи.

Ефективність функціонування є надзвичайно важливою характеристикою системи. Тільки накопичуючи вільну енергію, система може створювати передумови для прогресивного розвитку. Це може статися, якщо система буде функціонувати ефективно. Її неефективність означає зменшення вільної енергії та зниження потенціалу її розвитку.

Важко переоцінити важливість дотримання стаціонарних режимів, що добре прослідковується на прикладах недоліків радянської економіки. Нескінченні трудові здобутки «ударників», перевиконання за термінами своїх планів на тижні й місяці і перекривання розрахункових потужностей своїх агрегатів (найчастіше в рази!) насправді були нічим іншим як неусвідомленими діями щодо порушення стаціонарних (тобто найефективніших, а тому – оптимальних) режимів економічних систем і всього народного господарства.

Заради справедливості необхідно зазначити, що не лише «ударники» доклали до цього руку. Через колосальну неефективність управління економікою нежиттєздатним виявилось все господарство країни [5].

Результатом хронічного порушення стаціонарного режиму будь-якої системи є різке підвищення витрат на її функціонування. Результатом, як правило, є деградація системи та її руйнування. Як людина не здатна тривалий час жити при значному відхиленні параметрів свого організму (наприклад, температури і кров'яного тиску) від оптимальних значень, так і економічні системи починають «хворіти» і «вмирають» при блокуванні механізму самоналагодження на фоні погіршення умов зовнішнього середовища.

Мінливість і трансформація економічних систем. Трансформація соціально-економічних систем можлива завдяки реалізації двох класів механізмів: адаптаційних і біфуркаційних. Адаптаційні механізми реалізують функції мінливості, спадковості, добору при збереженні характерних ознак існуючої системи, тобто в рамках однієї й тієї самої екосистеми, фірми, держави. Біфуркаційні (розгалужені) механізми реалізують зазначені функції на основі формування якісно нових станів систем, які втрачають характерні ознаки своєї системи-попередниці, хоча і зберігають із нею спадкові зв'язки. Такими процесами є: реструктуризація фірм, злиття та поглинання бізнесу, радикальна зміна державного устрою тощо.

Схематично шляхи реалізації адаптаційного і біфуркаційного класів механізмів показані на рис. 1.

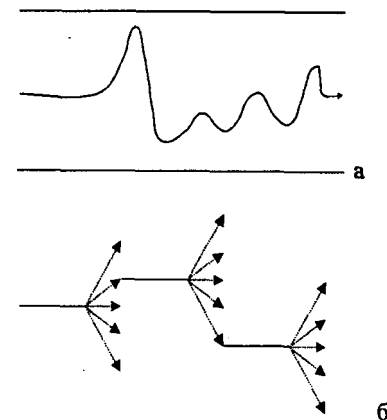


Рис. 1. Схеми реалізації трансформаційних механізмів:
а – адаптаційний клас;
б – біфуркаційний клас

Вищенаведені характеристики зазначених класів механізмів дають змогу проаналізувати можливий вплив цих механізмів на інтенсивність еволюційних процесів.

Адаптаційні механізми мають таку властивість: ні зовнішні, ні внутрішні збурювання за допомогою цих механізмів не здатні вивести систему за межі того коридору, що передбачила природа для розвитку даної системи. Межі цього коридору обумовлені фізичними можливостями системи пристосовуватися до змін зовнішнього середовища. Отже, параметри потенційних змін станів системи не можуть істотно відрізнятися один від одного.

Біфуркаційні зміни мають дуже важливу з точки зору прискорення процесів розвитку властивість: вони стрибкоподібно збільшують характеристики змінності системи. Це пояснюється двома важливими передумовами:

- по-перше, після біфуркацій (тобто розгалуження) система розпадається на безліч можливих структур (станів), у рамках яких вона і може розвиватися (звідси походить і назва даного класу механізмів);

- по-друге, різко збільшуються стохастичність і невизначеність кожного з цих станів; передбачити задалегідь, яка з цих структур реалізується, не можна, оскільки це залежить від випадкових змін, які є неминучими, – флуктуацій системи.

Біфуркаційні механізми порівняно з адаптаційними мають цілий ряд характерних властивостей, що дають змогу колосально прискорити процеси розвитку. До них можна віднести:

- колосальне збільшення варіантності станів і розкиду можливих параметрів системи;

- невизначеність майбутнього, що пояснюється високим ступенем імовірності флуктуацій (спонтанних змін) системи;

- незворотність і спрямованість розвитку.

Розвиток систем відбувається через чергування станів їх стабільності (стаціонарності) і змінності (переходу до нового стаціонарного стану). Це не випадково і пояснюється взаємною конвертацією енергії та інформації. На етапі стаціонарності система утримує гомеостаз, тобто вузький, стабільний інтервал своїх параметрів. У цьому стані система працює в найефективнішому режимі (зокрема, діяльність економічної системи найприбутковіша). Це дозволяє системі накопичувати енергію (якщо говорити про підприємство, квазіенергію – капітал). Енергія необхідна для подальшої якісної (висхідної або низхідної) інформаційної трансформації системою своїх параметрів і переходу до нового стаціонарного стану з новим гомеостазом.

Теорії пам'яті та роль флуктуацій у розвитку економічних систем. У публікаціях вчених висловлюється припущення, що в людському суспільстві діє механізм спадкової передачі соціальної інформації, який чимось нагадує генетичний механізм передачі біологічної інформації і навіть отримав назву, подібну терміну «ген» (gene), – «мем» (meme).

Аргументи вчених:

- Доукінс [9] називає тонку структуру інформації, що базується на пам'яті людини, «мемом» («теме» – від «темогу» – пам'ять). «Своєрідний бульйон людської культури» («The Soup of human culture»), «зварений» із «мемів» («memes»). Подібно до генів, «меми» розрізняються своїми

властивостями: довговічністю, продуктивністю, точністю відтворення під час копіювання та ін. Еволюція гена, створення мозку забезпечили середовище, в якому з'явилися перші «меми». З'явившись у певний спосіб, завдяки здатності до самовідтворення, меми сформували свій власний, швидший вид еволюції.

– Фабер і Прупе [10] пішли ще далі. Вони описали формування свосередніх аналогів генотипів для фізичних систем. А також висунули постулат про «унікальний генотип» природних систем, що містять у собі економічні системи, який і є аналогом генома. Дійсно, будь-яка економічна система вирізняється такими характеристиками як: переваги форм власності, розміри і структури економічних суб'єктів, переважаючі технології, правова система, економічні й соціальні інститути.

Отже, ми маємо всі підстави вважати, що в економіці існує механізм передачі спадкової інформації, який може бути умовно названий інформаційною дуальністю. Він покликаний вирішити подвійне завдання – забезпечити стаціонарність і змінність економічних систем.

У відкритих системах внутрішнє виробництво ентропії може бути компенсоване її зменшенням за рахунок обміну з навколишнім середовищем, і повна ентропія системи може бути навіть зменшена. При цьому виникає вестійкість, яка викликає порушення рівноваги і може збільшуватися до великомасштабних флуктуацій. Починаючи з деяких критичних для даної системи значень зовнішніх потоків енергії, ці флуктуації можуть викликати перехід системи в один із можливих стаціонарних станів, що характеризуються відносною стійкістю і впорядкованістю. Важливо, що конкретний тип впорядкованості визначається не видом або величиною зовнішнього впливу на систему, а спонтанною перебудовою системи [1].

Теорія флуктуацій та їх вплив на системні об'єкти вперше знайшла своє застосування у фізиці, а вже потім і в інших галузях знання. У макроскопічній фізиці [7] вважається, що флуктуації не відіграють значної ролі, а є тільки невеликими поправками. Однак при станах системи, близьких до точок біфуркації, флуктуації набувають значної ваги, оскільки в подібному стані поведінка системи та її параметри визначаються саме флуктуаціями.

У ситуації максимуму внутрішньої нерівноваги соціум вступає у біфуркаційну фазу розвитку, для якої характерне зникнення попередньої системної якості. Попередні детермінації тут не спрацьовують, нові ж ще не розгорнулися. У цих умовах виникає «карта можливостей» системи, що представляє набір потенційних (віртуальних) шляхів виходу на нові системні якості. «Критичні точки», або «точки біфуркації», де система стикається з безліччю можливих шляхів розвитку, проявляють нерівноважність та вестійкість, що обумовлює можливість переходу системи в іншу якість, до нового рівня розвитку. Саме в точках біфуркації перед системою відкривається різноманітність варіантів шляхів розвитку, які вона обирає і продовжує поступовий розвиток до наступної точки біфуркації.

У точці біфуркації система перебуває в нерівноважному стані, де найменші флуктуації, викликані, в тому числі, випадковими обставинами, можуть кардинально змінити напрямок подальшого розвитку, закриваючи тим самим можливість руху альтернативними шляхами [3]. Гігантські флуктуації,

чергуючись, створюють враження хаосу, але насправді система шукає, яка із флуктуацій найбільше відповідає як стану самої системи, так і зовнішнім умовам. Будь-яка з них за збігом обставин, а не через детермінований вибір, може стати початком еволюції системи у зовсім іншому напрямі. Якщо в системі можливо кілька стійких станів, то флуктуації відбирають один з них [2; 6; 8].

Щодо режиму біфуркацій соціальних і соціоекологічних систем Л. Лесков виділяє кілька характерних властивостей [4]:

- 1) при біфуркації фундаментальну роль у виборі подальшого шляху відіграє випадковість;
- 2) спектр альтернативних сценаріїв є квантованим (тобто вони, по суті, відрізняються, а кількість їх обмежена);
- 3) подальша еволюція після виходу з точки біфуркації має стохастичний, імовірнісний характер.

Отже, флуктуації відіграють надзвичайно важливу роль у розвитку соціально-економічних систем саме в точках біфуркації.

Трансформація економічних систем через позитивний та негативний зворотні зв'язки. Перебудова і зміна системи може відбуватися через позитивний і негативний зворотні зв'язки двох напрямках: 1) у напрямку дії зовнішнього чинника впливу; 2) у напрямку, протилежному впливу зовнішнього фактора.

Негативний зворотний зв'язок – це реакція системи, при якій її дії у відповідь на дію фактора впливу спрямовані у протилежний бік. Іншими словами, система намагається протидіяти впливу зазначеного фактора, послаблюючи або повністю нейтралізуючи наслідки його дії, щоб максимально зберегти свій попередній стан.

Позитивний зворотний зв'язок – це реакція системи, коли дія системи у відповідь на дію фактора впливу спрямована в один і той самий бік. Іншими словами, система намагається посилити наслідки впливу фактора впливу, змінюючи свій попередній стан (рівень гомеостазу).

У разі реалізації механізмів негативного зворотного зв'язку енергія витрачається (або недоотримується) для підтримання стану системи на незмінному рівні. У разі позитивного зворотного зв'язку система змушена зазнавати додаткових витрат на трансформацію (перебудову) свого стану (табл. 1).

Для розуміння змісту табл. 1 необхідно зазначити, що обсяг реалізації продукції (P) визначається добутком обсягів продажу продукції (I) на ціну за її одиницю: $P = I \times C$.

Отже, зменшення обсягів продажу може компенсуватися підвищенням ціни продажу, і навпаки. Треба зазначити, що економічне трактування кінцевого результату, яке визначається за наведеною формулою, може істотно відрізнятись від математичної інтерпретації. Це пояснюється насамперед тим, що в економіці між значеннями співмножників вищенаведеної формули діють зворотні зв'язки. Зокрема, слід враховувати, що в економіці, на відміну від математики зменшення одного із співмножників (наприклад, C) може не тільки не зменшити величину добутку, а навпаки – збільшити. Адже завдяки зменшенню ціни на продукцію (C) може збільшитися попит на неї і зрости загальний обсяг її продажу (I).

Зміст механізмів зворотного зв'язку на підприємстві у відповідь на зменшення попиту на його продукцію і зниження обсягів її продажу

Вид (напрямок) механізму зворотного зв'язку	Зміст дії	Вид затрат вільної енергії (квазіенергії)
Негативний	Дії, спрямовані на збереження обсягу реалізації продукції через: а) додатковий маркетинг і рекламу; б) підвищення якості продукції та збереження обсягу продажу при збереженні цінового рівня або вимушене зменшення обсягу продажу при підвищенні ціни продукції; в) зменшення ціни реалізованої продукції з перспективами збільшення обсягу продажу і збереження загального обсягу реалізації	а) додаткові витрати на маркетинг і рекламу; б) збільшення собівартості продукції, яке, як правило, веде до зменшення обсягу отриманого прибутку; в) зменшення обсягу прибутку, який можна отримати від реалізації продукції
Позитивний	Відмова від випуску попередніх видів продукції і перехід до випуску і реалізації нової продукції	Витрати на модернізацію виробництва, упущена вигода від виробництва та реалізації попередніх видів продукції

Прибуток, отриманий від продажу продукції (PP), залежить від загального обсягу реалізації (P) і собівартості продукції (C): $PP = P - C$. Отже, чим більша собівартість продукції, тим менший отриманий прибуток, яка є аналогом надходження додаткової вільної квазіенергії в дану економічну систему.

Висновки. Особливістю сучасного етапу розвитку соціально-економічних систем є економічне різноманіття і мінливість у поєднанні із постійно відтворюваними економічними біфуркаціями, сформованими різними видами ринку (товарів, капіталу, праці) на фоні конкуренції та обмеженості виробничих факторів. Це створює сприятливі передумови для реалізації природного відбору. Основу процесів розвитку відкритих стаціонарних систем, до яких належать і всі перелічені соціально-економічні системи, становлять явища гомеостазу та метаболізму. При перебудові системи на інший рівень стійкості саме флуктуації забезпечують багатоваріантність розвитку. Коли економічна система перебуває у фазі біфуркаційного переходу, з великої кількості імпульсів (флуктуацій) вибирається один або декілька, які й визначають подальші шляхи розвитку соціально-економічних систем.

І нарешті, найважливішим чинником розвитку соціально-економічних систем, що забезпечує їх незворотно спрямовані закономірні зміни, є соціальна пам'ять, сформована за допомогою системи різноманітних матеріальних і нематеріальних активів. Саме вона дозволяє накопичувати, закріплювати й відтворювати згадані трансформаційні зміни.

Література

1. Браже Р. А. Концепции современного естествознания: Учеб. пособ. / Р. А. Браже, Р. М. Мефтахутдинов. – Ульяновск: УлГТУ, 2003. – Ч. 2. – 126 с.
2. Гомаюнов С. А. От истории синергетики к синергетике истории // Общественные науки и современность. – 1994. – С. 99-106.
3. Кубатко А. В. Влияние флуктуаций на развитие социально-экономических систем / А. В. Кубатко, Л. Г. Мельник // Механізм регулювання економіки. – 2012. – №4. – С. 12-19.
4. Лесков Л. В. Философия нестабильности // Вестник Московского ун-та. – 2001. – №3. – С. 40-61. – (Сер. 7: «Философия»).
5. Мельник Л. Г. Теория самоорганизации экономических систем: Моногр. – Сумы: Университетская книга, 2012. – 439 с.
6. Нестеренко Г. О. Особистість у нелінійному суспільстві: Моногр. – Запоріжжя: Просвіта, 2004. – 140 с.
7. Пригожин И. Р. От существующего к возникающему: Время и сложность в физических науках. – 2006. – 296 с.
8. Спица Н. В. Проблема бифуркації як об'єкт соціально-філософської рефлексії // <http://www.alba-training.com/index.php/2012-09-10>.
9. Dawkins R. The selfish gene. – Oxford: Oxford University Press, 1989. – 337 p.
10. Faber M. Evolution in biology, physics and economics. A conceptual analysis / M. Faber, J. L. R. Proops // The book: Evolutionary theories of economic and technological change: present status and future prospects. – Manchester: Harwood Academic Publishers, 1991. – P. 58-87.
11. Köhn J. Hierarchy and velocity of systems. What makes a development sustainable? – Rostock: Rostock University, 1996. – 76 p.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Мельник Леонід Григорович

Д.е.н., проф., зав. каф. економіки та бізнес-адміністрування Сумського держ. ун-ту, директор інституту економіки розвитку МОНУ і НАНУ, м. Суми.

Наукові інтереси: економіка розвитку, екологічна економіка, інформаційна економіка, економіка підприємства.

Робоча адреса: 40007, Сумська обл., м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2.

Домашня адреса: 40035, Сумська обл., м. Суми, вул. Заливна, 1, кв. 29.

Тел.: (0542) 60-44-78.

E-mail: lmelnyk@mail.ru.

Кубатко Олександр Васильович

К.е.н., ст. викл. каф. економіки та бізнес-адміністрування Сумського держ. ун-ту.

Наукові інтереси: економіка розвитку, екологічна економіка, регіональна економіка, економіка підприємства.

Робоча адреса: 40007, Сумська обл., м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2.

Домашня адреса: 40007, Сумська обл., м. Суми, вул. Першотравнева 33, кв. 32.

Тел.: (0542) 607-347.

E-mail: okubatko@ukr.net.

Наукове видання

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Матеріали

Першого круглого столу // Наукова редакція:
Башнянин Г. І, Шевчик Б. М.

Оригінал-макет видавництва
Львівської комерційної академії

Папір офсетний. Друк на різнографі. Гарнітура Times.
Ум.др.арк.9,8 Ум.фарб.від.10,2
Тираж 1000 прим.

Видавництво:
ТзОВ «Ліга-Прес»
79006 м.Львів, а/с 11018

Друк:
СПДФО «Марусич М.М.»
м. Львів, пл. Осмомисла, 5/11
тел.факс.: (032) 261-51-31