

УДК 65.012.21:007

УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ПЛАНОВИХ ПОКАЗНИКІВ У МЕЖАХ ЗАГАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ЕНТРОПІЙНОЇ КОНЦЕПЦІЇ СИСТЕМ, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ

Рибнікова Н.О.

Запропоновано використання основних положень інформаційно-ентропійної концепції систем, що розвиваються, при формуванні узагальнених рекомендацій щодо удосконалення розробки системи планових показників діяльності підприємства; адаптовані теоретичні положення деталізовано до методики визначення міри досконалості використовуваної на підприємстві системи планових показників та схеми вибору системи показників з числа сформованих у межах провідних управлінських традицій.

Ключові слова: система планових показників, цільова установка діяльності підприємства, виживання системи, рівень невпорядкованості

Система планових показників є неодмінним атрибутом управління підприємством, своєрідною запорукою керованості його діяльності. Сучасні вітчизняні підприємства за докорінної зміни умов функціонування опинилися в складному становищі: з одного боку, існує нагальна потреба в перебудові системи планування, а з іншого – сформована за радянської доби культура деталізації директивних планів не є адекватною зміненним умовам функціонування, що потребують культури планування власної діяльності.

В умовах своєрідного «вакууму» сучасної вітчизняної управлінської науки в дослідженнях щодо теоретичної та методичної бази розробки систем планових показників діяльності, менеджери підприємств змушені послуговуватися або спрощеним варіантом радянської системи планування (потенційно неадекватним виниклій ситуації через інтуїтивність цього спрощення, бо можуть лишатися зрозумілі, а не потрібні речі), або закордонними розробками з цієї тематики, сформованими у межах провідних управлінських традицій (що також є потенційно небезпечним, бо попри безперечно значнішу досвідченість, цей досвід не може бути визнаний абсолютно прийнятним для умов та особливостей функціонування вітчизняних підприємств).

Будь-який сценарій розробки систем планових показників діяльності на підприємстві має базуватися на розумінні принципів конструювання систем показників взагалі і кожного із пропонованих управлінськими традиціями зразків зокрема. Однак використовувана при розробці класичних систем планових показників у межах провідних наукових управлінських традицій методологія не дає змоги набуті цього розуміння: її напівформальність не дає можливості апріорно стверджувати про успішність впровадження певної системи показників. Крім того, відсутніми є критерії оцінки адекватності певної системи планових показників використовуваним умовам та особливостям функціонування підприємства, що не дає можливості говорити про більшу чи меншу досконалість однієї системи показників порівняно з будь-якою іншою.

Головною перешкодою уможливленню оцінки міри досконалості використовуваної на підприємстві системи планових показників виступає відсутність чіткого усвідомлення її призначення, що має міститись у визначенні цього поняття. Попри уживаність даного сполучення в управлінській термінології, його зміст, закріплений в економічних та управлінських довідкових джерелах, лишається досить розмитим. Так, А.Н. Азріліян [10], В.Г. Золотогоров [2], В.П. Макаров [4], В.Н. Шимов [6] більш-менш одноставно тлумачать «систему показників» як сукупність взаємопов'язаних показників, які всебічно та комплексно відображають досліджуваний об'єкт та закономірності його розвитку.

Таке визначення, на наш погляд, не є інформативним. Адже сказати, що показники в межах системи, яку вони утворюють, є взаємопов'язаними, – не сказати нічого, бо за бажання та певних здібностей можна пов'язати будь-що з будь-чим. Тож, виходить, будь-який набір показників може називатися системою. Сказати, що показники в межах системи, яку вони утворюють, мають всебічно описувати досліджуваний об'єкт, означає додати до вже сказаного, що чим цей набір повніший, тим «системнішим»

він є (адже кількість «боків» досліджуваного об'єкту обмежується хіба що уявою його дослідника). Сказати, що показники в межах системи, яку вони утворюють, мають комплексно описувати досліджуваний об'єкт, означає ототожнити неототожнюване (бо «комплексу», аби бути «системою», не достатньо бути лише «комплексом»), що також не є зрозумілим. Тож, даючи право називати системою показників будь-який їх набір, таке визначення, утім, не дає змоги продукувати рекомендації щодо доцільності, міри та способу коригування використовуваної на підприємстві системи планових показників діяльності. Доцільність розробки нової системи показників має спиратись на висновки про оцінку досконалості системи показників, що використовується на підприємстві, а така оцінка, в свою чергу, має базуватися на певному критерії досконалості оцінюваного об'єкта.

Метою даної статті є обґрунтування окремих теоретичних положень, що даватимуть змогу оцінювати досконалість використовуваної на підприємстві системи планових показників, визначати ступінь та способи доречного її коригування.

Зазначимо, що введення будь-яких теоретичних положень, пов'язаних із оцінкою «якості» оцінюваного об'єкта, є аксіоматичним, і говорити про їх доречність або недоречність можна лише з позицій якогось нового – певною мірою «ширшого» – теоретичного знання, постулати якого можна так само «перевіряти» засобами нового знання, і так далі. Утім, єдиною альтернативою такому «теоретичному» підходу є експериментальний шлях, долучення до якого у даному випадку не є прийнятним за специфіки «об'єкта експериментування». Тому в межах результатів дослідження можливостей удосконалення розробки системи планових показників діяльності підприємства, що висвітлюються в даній статті, запропоновано послугування найзагальнішим теоретичним знанням, його адаптація в термінах економічної науки та деталізація до конкретних методик.

Окремі теоретичні положення розробки системи планових показників: збереження «молодого стану» як цільова установка діяльності підприємства. В якості вихідних теоретичних положень щодо удосконалення розробки системи планових показників діяльності підприємства було використано базові положення інформаційно-ентропійної концепції систем, що розвиваються, запропонованої В. Шевченком [8]. В якості основного положення цієї концепції визнається теза про єдність закономірності розвитку матерії на всіх рівнях її організації, яку можна представити тенденцією до збільшення жорсткості, «костеніння» будь-яких відкритих систем. Всесвіт у даній картині світу виступає відкритою системою, і саме відтік ентропії у зовнішнє середовище «провокує» спрямованість процесів у бік збільшення інформації та зменшення ентропії, тому тенденція до збільшення жорсткості, «костеніння» не вимагає витрат енергії та носить пасивний характер.

Взаємодія системи із зовнішнім середовищем носить «хвильовий» характер, розглядається як взаємне проникнення систем, що взаємодіють – аж до виникнення резонансу, співпадіння ритмів коливань, що виступає причиною перебудови структур систем. Досягнутий унаслідок такої взаємодії устрій збільшується у міру здійснення подібних взаємодій; в своєму прагненні до прогресу заради підвищення ефективності взаємодії з окремими факторами система все більше втрачає, перетворюючись на жорсткоспеціалізовану структуру, існування якої має сенс виключно в заздалегідь обумовлених стабільних умовах.

У будь-якій відкритій системі має місце збільшення ентропії (невпорядкованості, гнучкості тощо) від «периферії» (зони, що безпосередньо контактує з навколишнім середовищем) до центру (рис. 1).

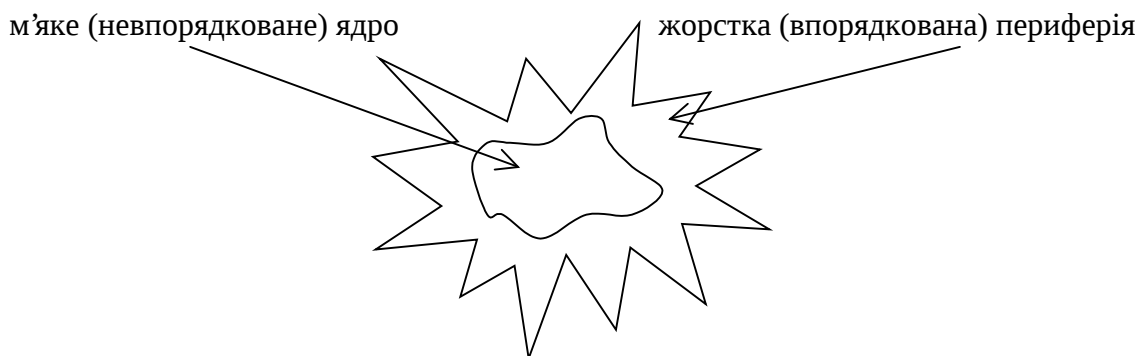


Рис. 1. Збільшення невідпорядкованості системи від периферії до центру

Розуміння цієї загальної закономірності розвитку будь-яких систем – незалежно від реальної тривалості їх «життя» – дає можливість спрямовувати розвиток керованих об'єктів (зادля подовження тривалості їх життя або підтримки в «молодому» стані – стані, в якому система має достатній для «компенсування» аномальних змін в дії зовнішніх факторів запас ентропії, невпорядкованості.) у необхідному напрямку.

Ці міркування виступили основою для постулювання цільової установки діяльності підприємства, відобразити та конкретизувати яку є призначенням використовуваної на підприємстві системи планових показників.

Рівень невпорядкованості як запорука виживання системи в довгостроковій перспективі. Закономірність «прагнення» будь-якої системи до максимальної адаптації можна трансформувати в загальне правило управління її «життєвим циклом»: чим більш змінюваними є умови функціонування системи, тим менш впорядкованою (більш енергоємною, ентропійною тощо) має вона бути. Або: рівень впорядкованості має бути максимальним з тих, що дають системі можливість вижити при потенційній зміні усталених умов існування. Кількісно залежність оптимального рівня невпорядкованості системи-підприємства від усталеності умов існування пропонуємо визначати у такий спосіб. Представимо умови функціонування підприємства у вигляді окремих факторів, кожен з яких впливає на систему в певному діапазоні значень. Тоді в умовах виникнення змін інтервалів впливу зовнішніх факторів система має володіти достатнім рівнем невпорядкованості (PH), аби бути здатною спрямувати його на «гасіння» зовнішніх коливань»:

$$PH = \sum_i p_i \cdot 2\Delta_i \cdot q_i$$

де p_i і Δ_i – ймовірність і величина зміни інтервалу усталеної дії i -го фактору, q_i – коефіцієнт «перепрофілювання» загальної невпорядкованості системи в специфічний актив, що компенсуватиме аномальні відхилення впливу i -го фактору.

Зауважимо, що пропонований розрахунок є найзагальнішим способом визначення необхідного рівня невпорядкованості; він базується на цілій низці спрощень і покликаний виключно відобразити загальну логіку пропонованих міркувань.

Оцінка реального рівня невпорядкованості діяльності підприємства. При оцінці рівня сформованої невпорядкованості системи-підприємства пропонуємо зважати на питому вагу умовно «вільних» від використання ресурсів підприємства, якими, наприклад, можуть виступати: 1) доля сукупних ресурсів підприємства, не використовуваних в діяльності підприємства взагалі (такий підхід виходить з припущення про те, що все, що не використовується, те свідомо зберігається для подальшого – непередбачуваного – використання); 2) доля сукупних ресурсів, не задіяних в основних видах діяльності підприємства (тут панує припущення про неможливість – або небажання – керівництва «просто» зберігати ресурси для майбутнього використання, і тому вони пускаються в обіг у короткотривалі, можливо, менш рентабельні, проекти); 3) доля активів підприємства з порівняно високим коефіцієнтом ліквідності (цей підхід передбачає, що неліквідні активи набуваються «навіки», і їх набуття разом із відсутністю абсолютно універсального використання несумісне із думкою про їх використання у непередбачуваних зовнішніх умовах); 4) доля широкоспеціалізованих активів підприємства (з міркувань, подібних до наведених у попередньому пункті).

Окрім того, при розрахунку сформованого рівня невпорядкованості системи-підприємства слід враховувати також «односпрямованість» використання використовуваних ресурсів. Ідея полягає в тому, що ресурси, задіяні в різних напрямках діяльності підприємства – унаслідок притаманної їм спеціалізації – мають різний ступінь перепрофілювання для того, аби бути використаними у спосіб, що дозволить підприємству витримувати незаплановані «зовнішні навантаження». Аналітично, сформований рівень невпорядкованості (PH_p) дорівнюватиме

$$PH_p = \frac{BHA + \sum_{i,j} B_{ij} \cdot k_{ij}}{BCA}$$

де BCA – вартість сукупних активів підприємства, BHA – вартість невикористовуваних активів,

B_{ij} – вартість j -ого активу в i -ому виді діяльності підприємства, k_{ij} – зменшувальний коефіцієнт перепрофілювання j -ого активу i -ого виду діяльності.

Окрім оцінки сформованого рівня невпорядкованості діяльності системи-підприємства, слід оцінити «внесок» в цю невпорядкованість використовуваної на підприємстві системи планових показників діяльності. Звертаючись до наочного графічного представлення впорядкованості / невпорядкованості системи, наведеного на рис. 1, «променями» пропонуємо позначати напрямки діяльності, а їхньою «довжиною» – певні плановані системою показників за цими напрямками характеристики фінансових результатів (прибуток, рентабельність тощо) діяльності підприємства. Тоді: 1) кількість напрямків діяльності підприємства, 2) усталеність кількості цих напрямків, 3) структуру планованих значень фінансових результатів цих напрямків діяльності і 4) усталеність темпів приросту цих фінансових результатів можна сприймати як характеристики латентно планованої використовуваною системою планових показників невпорядкованості діяльності підприємства.

Пропоновану залежність «приховано» планованої невпорядкованості якісно можна охарактеризувати у такий спосіб: у міру збільшення кількості напрямків діяльності та рівномірності розподілу планових фінансових результатів за цими напрямками рівень планованої невпорядкованості збільшується; ці дві статичні характеристики є односпрямованими у своєму позитивному впливі на досліджувану величину. Водночас, динамічні характеристики – ступінь усталеності кількості напрямків діяльності та темпів приросту планових результатів за цими напрямками – є також односпрямованими, але впливають на кінцевий показник зворотно.

Вплив описаних статичних характеристик (B_{CX}) системи планових показників на планований рівень невпорядкованості аналітично пропонуємо представляти функцією вирівняності:

$$B_{CX} = \frac{-\sum_{i=1}^n p_i \cdot \ln p_i}{\ln n}$$

(тут p_i – питома вага планованого фінансового результату i -го виду діяльності в загальному обсязі результатів або вартості активів i -го ступеню ліквідності в загальній вартості активів тощо, n – кількість напрямків діяльності або ступенів ліквідності тощо), яка по суті є відношенням фактичного різноманіття (індекс Шенона) до максимального і змінюється в інтервалі 0..1.

Ідея оцінки впливу динамічних характеристик ($B_{ДХ}$) подібна до використаної в оцінці впливу статичних характеристик. Нехай n – кількість напрямків діяльності (або ступенів ліквідності тощо), k – кількість періодів, в яких оцінюються динамічні характеристики, r_{ij} – ранг планованого результату i -го напрямку діяльності в j -му періоді. Тоді фактична зміна рангів всіх напрямків діяльності за усіма оцінюваним періодам розраховується за формулою

$$\sum_{j=1}^{k-1} \sum_{i=1}^n |r_{ij+1} - r_{ij}|$$

а максимально можлива дорівнює

$$(k-1) \cdot 2 \sum_{i=1}^{\left[\frac{n}{2}\right]} (n+1-2 \cdot i) \cdot$$

І тоді вплив динамічної складової системи показників дорівнюватиме

$$B_{ДХ} = \frac{\sum_{j=1}^{k-1} \sum_{i=1}^n |r_{ij+1} - r_{ij}|}{(k-1) \cdot 2 \sum_{i=1}^{\left[\frac{n}{2}\right]} (n+1-2 \cdot i)}$$

«Сукупний» вплив зазначених характеристик системи планових показників ($B_{СПП}$) на рівень планованої невпорядкованості можна оцінювати як середнє арифметичне впливів статичних і ди-

намічних характеристик:

$$B_{\text{спп}} = \frac{B_{\text{сх}} + B_{\text{дх}}}{2}.$$

Оцінка доцільності коригування використовуваної на підприємстві системи планових показників діяльності. Міру невідповідності реального рівня невпорядкованості діяльності підприємства оптимальному разом із ступенем «внеску» у цю невідповідність використовуваної системи планових показників можна вважати критерієм вибору міри доцільного коригування наявної системи показників. Аналітично цю функцію можна задати у такий спосіб:

$$ДП_T = (УН_o - УН_p) \cdot B_{\text{спп}}$$

де $ДП_T$ – теоретична доцільність перепроєктування наявної системи планових показників, $РН_o$ і $РН_p$ – оптимальний і реальний рівні невпорядкованості діяльності підприємства відповідно. Діапазон можливих значень цієї функції уміщується в інтервалі $(-1..1)$; у міру наближення до одиниці за абсолютним значенням доцільно вдаватися до все більш радикальних змін наявної системи планових показників, а до нуля – схилитися до залишення системи показників у наявному стані.

Коригування використовуваної на підприємстві системи планових показників діяльності за допомогою використання класичних зразків. Якщо уявити, що всі сформовані в межах управлінської науки системи планових показників діяльності підприємства є елементами певної умовної бази даних, і що кожному такому елементові цієї множини присвоєно набір кодів, то – за умови кодування умов та особливостей функціонування конкретного підприємства – вибір найбільш адекватної системи планових показників вбачається по суті технічною справою.

Нехай задано таблицю кодів наявних в умовній базі даних n систем планових показників. Пропонуємо доповнити цю таблицю рядком значимості для підприємства кожної з m ознак, за якими ідентифікується поточний стан підприємства. Цей показник можна інтерпретувати як можливість нехтування неспівпадінням значень за тим чи іншим елементом переліку кодів; його значення змінюються в інтервалі $(0..1)$, чим більшою вважається значимість тієї чи іншої ознаки, тим ближчим до одиниці має бути значення цього показника. Кодуючи власну діяльність – за тими самими m кодами, – підприємство може обирати ту з систем показників, за якою сума відхилень по всім кодам пропонуваного переліку є мінімальною.

Складність використання такої простої процедури вибору класичної системи планових показників полягає в тому, що така база даних систем показників, а головне – система кодів, що має містити істотні характеристики діяльності підприємства, відсутня; відповідний набір кодів систем планових показників також не розроблено. В даному випадку головна складність полягає в тому, які умови та особливості функціонування підприємства, а відтак, і характеристики систем планових показників вважати істотними, а які – ні. Адже «істотність» не є абсолютною категорією, не може бути абсолютно, безвідносно будь-чого істотних речей.

Вважаємо, що критерієм, який «визначає» ступінь істотності тієї чи іншої характеристики діяльності підприємства, виступає його цільова установка – як «об’єкт проєціювання» системою планових показників на поточний стан діяльності підприємства. Вона визначає «кут зору» на діяльність підприємства, відмежовуючи тим самим істотні від неістотних для прямування визначеним цільовою установкою курсом характеристики діяльності підприємства.

У світлі положень вищезрозглянутої інформаційно-ентропійної концепції систем, що розвиваються, еволюційні процеси є результатом взаємодії системи з середовищем її функціонування. Відтак, істотними ознаками є характеристики самої системи, характеристики середовища її функціонування та процесів взаємодії системи із середовищем. Класифікації такого роду порівняно детально розроблено в межах класичної еволюційної екології – біологічної дисципліни, яка вивчає екологічні закономірності еволюції живих організмів на значному емпіричному матеріалі (див., наприклад, [1; 3; 5; 7; 9]). Наявні класифікації особливостей і умов функціонування біологічних систем різняться за мірою їх «впізнання» в термінах економічної науки. В табл. 1 наведено суб’єктивне бачення інтерпретацій понять еволюційної екології в термінах економічної науки.

Таблиця 1

Економічна інтерпретація еволюційно-екологічних декомпонування особливостей і умов функціонування

Класи за критерієм	"Еволюційно-екологічний" критерій	"Економічний" критерій	Класи за критерієм
класифікації систем			
стенобіонти	екологічна валентність	економічна валентність (здатність витримувати відхилення впливу зовнішніх факторів)	спеціалізовані
еврибіонти			диверсифіковані
r- стратеги	екологічна стратегія	економічна стратегія	екстенсивна
K- стратеги			інтенсивна
продуценти	місце в потоці речовини та енергії	місце в товарно-сировинному потоці	видобуток
консументи			виробництво
редуценти			торгівля
"компоненти"	місце в структурі угруповання	місце в структурі ринку	монополіст
"інгредієнти"			конкурент
класифікації середовища функціонування систем			
когерентне	тенденційність змін умов екологічного середовища	тенденційність змін умов економічного середовища	традиційне
некогерентне			біфуркаційне
стабільне	швидкість змін екологічного середовища	швидкість змін економічного середовища	стабільне
змінюване			змінюване
циклічне	циклічність змін екологічного середовища	циклічність змін економічного середовища	циклічне
епізодичне			епізодичне
постійне			постійне
класифікації процесів взаємодії систем із середовищем їх функціонування			
мутації	механізм формування еволюційних змін	механізм виникнення нових стандартів діяльності	"добровільне" впровадження інновацій
потік генів			"вимушене" (появою нових гравців тощо) впровадження інновацій
селективний (добір)	механізм закріплення еволюційних змін	механізм закріплення стандартів діяльності	конкурентні методи
неселективний (дрейф генів)			неконкурентні методи
стабілізаційний	тип добору	тип конкурентного ринку	стабільний
рушійний			такий, що розвивається
дизруптивний			такий, що диференціюється

Підкреслимо, що даний перелік і специфікація кодів істотних характеристик діяльності – так само, як і запропоновані способи розрахунку оптимального і сформованого рівнів невпорядкованості системи-підприємства – є значною мірою евристичними. Викладений у статті матеріал є спробою застосування загальнонаукових закономірностей при вирішенні спеціальної управлінської задачі; використані міждисциплінарні аналогії потребують подальшого доопрацювання та перевірки.

ВИСНОВКИ

У статті викладені результати адаптування та конкретизації положень загальнонаукової інформаційно-ентропійної концепції систем, що розвиваються, до питання забезпечення удосконалення розробки системи планових показників діяльності підприємства. Виходячи з розуміння ролі системи планових показників в деталізації абстрактної цільової установки та спираючись на притаманну концепції ідею щодо всеохоплюючої тенденції розвитку систем у бік максимізації адаптації, «костянінн» та невідворотної загибелі в результаті зміни усталених умов функціонування, цільовою установкою діяльності системи-підприємства було запропоновано вважати підтримку «молодого» стану керованого об'єкта (спроможного, разом із забезпеченням системі-підприємству виживання в

умовах аномальних змін умов функціонування, надавати адаптивні переваги від спеціалізації). Загальне правило спрямування напрямку розвитку керованого об'єкта, що полягає у забезпеченні оптимального рівня неупорядкованості (гнучкості тощо) діяльності підприємства, було конкретизовано методиками визначення оптимального і реально сформованого рівнів неупорядкованості системи-підприємства, а їх різницю запропоновано вважати критерієм при прийнятті рішення щодо доцільності коригування використовуваної на підприємстві системи планових показників.

В якості одного зі способів коригування наявної системи показників було розглянуто використання однієї з числа розроблених у межах управлінської науки. Вибір певної системи планових показників було запропоновано здійснювати, оцінюючи близькість умов і специфіки функціонування конкретного підприємства до укрупнених ситуацій, «вмісних» в розроблених системах планових показників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Грант В. Эволюционный процесс : Критич. обзор эволюц. теории / В. Грант: пер. с англ. Н. О. Фоминой; Под ред. [и с предисл.] Б. М. Медникова. – М. : Мир, 1991. – 488 с.
2. Золотогоров В.Г. Экономика : энцикл. словарь / В. Г. Золотогоров. - Изд. 2-е, стер. - Минск : Книжный дом, 2004. - 720 с.
3. Кейлоу П. Принципы эволюции / П. Кейлоу: пер. с англ. Т. Днепровской; Под ред. [и с предисл.] Б. М. Медникова. – М. : Мир, 1986. – 127 с.
4. Макаров В.П. Справочник экономического инструментария / В.П. Макаров. – М. : ЗАО «Изд-во «Економика», 2003. – 515 с.
5. Северцов А.С. Критерии и условия ароморфной организации / А.С. Северцов // Эволюция и биоценотические кризисы. М. : Наука, 1987. – С. 64-76.
6. Словарь современных экономических и правовых терминов / [авт.-сост.: В. Н. Шимов, А. Н. Тур, Н. В. Стах и др.]; под ред. В. Н. Шимова, В. С. Каменкова. – Минск : Тэхналогія, 1999. - 541 с.
7. Шварц С.С. Современные проблемы эволюционной теории / С.С. Шварц // Вопросы философии, 1967. – № 10. – С. 143-153.
8. Шевченко В. А. Универсальный природный цикл: Общая информационно-энтропийная концепция развивающихся систем (качественный аспект) / В. А. Шевченко. – К. : Вища школа, 1992. – 170 с.
9. Шмальгаузен И.И. Пути и закономерности эволюционного процесса: [электрон. ресурс] / И.И. Шмальгаузен. Режим доступа : rogov.zwz.ru/Macroevolution/puti_i_zak.doc.
10. Экономический словарь : 14500 терминов / [авт. и сост.: А.Н. Азрилиян и др.] ; под ред. А. Н. Азрилияна. - М.: Ин-т новой экономики, 2007. - 1152 с.