

---

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

---

УДК 006.115.5:614.215

**Н. І. Ведмідь**, к.е.н., доцент**СЕРВІСНІ АТТРАКТОРИ ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ СЕРВІСУ САНАТОРНО-КУРОРТНИХ ТА ОЗДОРОВЧИХ ПІДПРИЄМСТВ**

**Анотація.** У статті розкрито сутність термінів «сервісні аттрактори» та «сервісна наповнюваність санаторно-курортної та оздоровчої послуги». Запропоновано модель динаміки якості сервісу та відповідний їй рівень задоволеності, який дозволяє забезпечити бажаний цільовий попит на санаторно-курортні та оздоровчі послуги.

**Ключові слова:** сервісні аттрактори, сервісна наповнюваність, санаторно-курортна та оздоровча послуга, якість сервісу, рівень задоволеності споживачів.

**Н. И. Ведмедь**, к.э.н., доцент**СЕРВИСНЫЕ АТТРАКТОРЫ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА СЕРВИСА САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Аннотация.** В статье раскрыта сущность терминов «сервисные аттракторы» и «сервисная наполняемость санаторно-курортной и оздоровительной услуги». Предложена модель динамики качества сервиса и соответствующий ей уровень удовлетворенности, позволяющий обеспечить желаемый целевой спрос на санаторно-курортные и оздоровительные услуги.

**Ключевые слова:** сервисные аттракторы, сервисная наполняемость, санаторно-курортная и оздоровительная услуга, качество сервиса, уровень удовлетворенности потребителя.

**N. I. Vedmid**, candidate of economic sciences, associate professor**SERVICE ATTRACTORS AS A CONDITION OF SPA-RESORT AND HEALTH IMPROVING ENTERPRISES' QUALITY SERVICE FORMING**

**Abstract.** The article discloses the nature of the terms 'service attractor' and 'spa-resort and health improving service occupancy'. The author suggests the model of service quality dynamics and its satisfaction standard that allow for required target demand supply of spa-resort and health improving services.

**Keywords:** attractor service, service occupancy, spa-resort and health improving services, quality of service, standard of customer satisfaction.

**Актуальність теми дослідження.** Особливість санаторно-курортних та оздоровчих підприємств на відміну від інших полягає у тому, що цей вид діяльності орієнтований на досягнення соціального ефекту, а саме на благо суспільства в цілому або окремих груп населення, в основі якого знаходиться категорія «здоров'я». Тому важливим аспектом в управлінні даними підприємствами є підвищена увага до якості надання послуг, сервісних процесів, взаємовідносин зі споживачами, спрямовані на максимальне задоволення потреб конкретного споживача, його очікувань і, як наслідок, підвищення ефективності функціонування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми дослідження якості сервісу санаторно-курортних та оздоровчих підприємств висвітлено у працях А. Мазаракі, Т. Ткаченко, С. Мельниченко, М. Бойко, О. Ветітнєва, Л. Наконечної, А. Серікова, О. Челенкова та інших дослідників [1–6].

---

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

---

Проте аналіз їх змісту свідчить про наявність значної кількості питань, що потребують як теоретичного, так і практичного вирішення, зокрема, проблеми змістовного наповнення якості сервісу санаторно-курортних та оздоровчих підприємств.

Тому **метою даної статті** є дослідження структурного наповнення та умов забезпечення якості сервісу санаторно-курортних та оздоровчих підприємств із виокремленням сервісних аттракторів та математичної візуалізації даного процесу.

**Виклад основного матеріалу.** Нині термін «сервіс» широко використовується у науковому середовищі, у тому числі у наукових працях, присвячених питанням управління у сфері послуг, але сутність даного терміна і його трактування не є однозначними. У рамках даного дослідження під терміном «сервіс» розуміємо – рівень надання санаторно-курортної та оздоровчої послуги з метою максимального забезпечення рівня задоволеності відпочиваючого і відповідно підвищення його рівня лояльності.

Акцентуючи увагу на якості сервісу, варто зазначити, що система якості сервісу включає такі підсистеми: сервісну наповнюваність, сервісну взаємодію та сервісний процес надання послуги. Сервісна наповнюваність є відносно змінною характеристикою даної підсистеми і залежить як від екзогенних, так і ендогенних факторів.

Оскільки санаторно-курортна послуга – це особливий товар з великою кількістю медичних, споживчих та виробничих послуг, тому ефективність її реалізації визначається завданнями й особливостями технологічного процесу лікування та чітко регламентується як структура даної послуги, так і процес її надання [5]. Відповідно до характеристики структури санаторно-курортної та оздоровчої послуги, її змістовного та регламентованого наповнення, на нашу думку, доцільно використовувати термін «сервісна наповнюваність», тобто критично необхідну кількість наданих послуг [6].

Пропонуємо таке трактування даного терміна: сервісна наповнюваність санаторно-курортної та оздоровчої послуги є переліком основних характеристик послуги чи процесу обслуговування, які відповідають мінімуму, прийнятому на рівні підприємства відповідно до законодавчо-нормативних актів, та відображають специфіку запитів певного сегменту споживачів, і ніяким чином не впливають на якість сервісу.

Рівень сервісної взаємодії та сервісного процесу є сталими характеристиками і повинні бути задоволені у повному обсязі.

Кожна із зазначених вище підсистем якості сервісу має своє функціональне призначення у рамках цілісної системи, і причому зміна однієї зі складових впливає як на якість іншої, так і системи в цілому. У даному випадку, на наш погляд, обґрунтованим є введення у науковий обіг терміна «сервісні аттрактори».

Розглядаючи сутність терміна «сервісні аттрактори», варто зазначити, що аттрактор в перекладі з англійської означає приваблювати, притягувати. Під аттрактором розуміють безліч точок у фазовому просторі динамічної системи, до яких прагнуть траєкторії системи. Якщо траєкторія проходить поблизу аттрактора, то з часом вона вже не залишить «коридор» аттрактора і навіть буде підходити до нього все ближче і ближче, тобто спостерігатиметься ефект притягання до аттрактора. Отже, сутність аттрактора не лише у приваблюванні, а насамперед у наявності ефекту притягання.

Часто аттракторами називають режим руху (граничну траєкторію у фазовому просторі), до якого прагне еволюція динамічної системи.

Динамічна система передусім розглядається як така, що характеризується певним станом. При такому підході динамічна система розглядається у контексті опису динаміки певного процесу, а саме: процесу переходу системи з одного стану в інший. Під фазовим простором системи розуміється сукупність усіх допустимих станів динамічної системи. Таким чином, динамічна система характеризується своїм початковим станом і законом, за яким вона переходить з початкового стану в інший.

У системах з дискретним часом, які традиційно називаються каскадами, поведінка системи (або, що те ж саме, траєкторія системи у фазовому просторі) описується послідовністю станів. Водночас як динамічна система вона повинна задовольняти положенням рівноваги системи.

## УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Основний зміст теорії динамічних систем – дослідження кривих, визначених диференціальними рівняннями. Це і розподіл фазового простору на траєкторії, і дослідження граничної поведінки цих траєкторій: пошук та класифікація положень рівноваги, виокремлення притягувальних (атракторів) і нерегулярних (репеллерамів) множин.

Найважливіші поняття теорії динамічних систем – це стійкість (здатність системи як завгодно довго залишатися у положенні рівноваги або на заданому різноманітті) і грубість (збереження властивостей при малих змінах структури динамічної системи; «груба система – це система, якісний характер рухів якої не змінюється при досить малій зміні параметрів» [7]).

У науковій літературі виокремлюють регулярні та дивні аттрактори. Регулярними аттракторами прийнято вважати: стійкі (асимптотично стійкі) особливі точки; стійкі (орбітально асимптотично стійкі) граничні цикли; стійкі інваріантні тори.

Аттрактор-точка виникає у дисипативних динамічних системах (у системах, де наявне тертя). Точки фазового простору, відповідні нульовому значенню швидкості та локальному мінімуму потенційної енергії, є стійкими точками тяжіння траєкторій.

У динамічних системах можлива ситуація, коли мале відхилення від траєкторії-циклу озумовлює траєкторію, яка з часом скільки завгодно мало відхиляється від траєкторії-циклу. Такі цикли називаються граничними циклами або асимптотично стійкими циклами.

Відомо, що диференціальні рівняння на площині можуть мати тільки регулярні аттрактори перших двох типів (особливі точки і граничні цикли). Диференціальні рівняння у багатовимірних фазових просторах (починаючи з тривимірних) можуть мати дивні аттрактори, які не є об'єднанням або перетинанням гладких різноманіть.

Дивний аттрактор – це аттрактор, не є регулярним, динаміка на них зазвичай хаотична. При цьому дивний аттрактор складається з нескінченного числа нестійких циклів різних періодів і непарної безлічі аперіодичних точок.

Якість сервісу як система відноситься до дисипативних динамічних систем, оскільки, як зазначалося вище, характеризується відносною стійкістю та наявністю так званого «тертя», тобто процесу налагодження взаємодії контактного персоналу та споживачів санаторно-курортних та оздоровчих послуг. Тому в даній сфері придатними для використання є терміна «аттрактори» як стійкі граничні цикли з ознаками орбітальної асимптотичної стійкості.

Водночас Н. Овчинніков і В. Шупер вважають, що просторові структури можна розглядати як аттрактор і як кінцеві стани, до яких прагнуть процеси самоорганізації. Пошук певних станів може бути здійснений за допомогою заборони, що показує, які види станів на заданому рівні дослідження процес прийняти не може [8].

Погоджуємося з даним підходом, оскільки якість сервісу є тією складовою, до якої прагнуть у своїй діяльності санаторно-курортні та оздоровчі підприємства. Оскільки через багатовекторність поглядів на змістовне наповнення сервісу даний показник має високий ступінь суб'єктивізму, як з боку відпочиваючих, так і персоналу підприємства.

Навіть сформовані системи еталону якості сервісу на підприємстві неоднозначно сприймаються як керівництвом, так і персоналом підприємства, що озумовлено їх особистісними характеристиками, сформованим рівнем внутрішньоорганізаційної культури і суб'єктивним характером вибору сервісних орієнтирів досягнення стратегічних цілей.

Розглядаючи управління санаторно-курортними та оздоровчими підприємствами з позиції системного підходу, слід зазначити, що на виході даної системи знаходяться умови ефективності сервісного процесу, серед яких виокремлено рівень задоволення, якість сервісу та сервісні аттрактори. Отже, ефективність сервісного процесу визначається, як співвідношення якості сервісу/рівня задоволення з урахуванням базових параметрів сервісних аттракторів.

Таблиця 1

### Умовні позначення для побудови динамічної моделі якості сервісу/рівень задоволення при різних базових параметрах сервісних аттракторів

Умовні позначення	Назва (зміст) показника
1	2
$N_x$	Загальна оцінка якості сервісу

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

*Продовження таблиці 1*

1	2
$N_y$	Загальна оцінка рівня задоволення
$K$	Кількість відпочиваючих на санаторно-курортному та оздоровчому підприємстві
$x = N_x / K$	Середня оцінка якості сервісу
$y = N_y / K$	Середня оцінка рівня задоволення відпочиваючих
$\alpha$	Параметр, що відображає швидкість якісних змін сервісу (при $\alpha > 0$ якість сервісу на підприємстві зростає, при $\alpha < 0$ – знижується)
$\beta$	Ваговий множник – показник процесу конкуренції, озумовлений якістю сервісу на аналогічних або еталонних підприємствах
$\eta$	Характеристика швидкості змін рівня задоволеності відпочиваючих
$u(x, y)$	Закон сервісного управління
$\psi(x, y) = \omega * y - \mu * x$	Макрозмінна залежності рівня задоволення від якості сервісу при антрактних параметрах $\omega$ та $\mu$
$T$	Час, протягом якого мають відбутися всі перехідні сервісні процеси, які будуть проходити завдяки стратегічному сервісному управлінню

У такому випадку модель динаміки якості сервісу та рівня задоволеності може бути представлена системою нелінійних диференціальних рівнянь (1) [8].

$$\left. \begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= \alpha x - xy - \beta x^2 \\ \frac{dy}{dt} &= -\eta y + xy \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

Одним із методів дослідження подібних систем є метод фазових площин із якісної теорії диференціальних рівнянь [9]. Відповідно до нього кожному стану динамічної системи «якість сервісу/рівень задоволеності», який описується системою рівнянь (1), відповідає пара значень  $(x, y)$  і навпаки.

Фазовою площиною називають декартову систему координат, у якій відображено всі стани (фази) динамічної системи (рис. 1). Фазова траєкторія на площині – це сукупність точок  $V(x(t), y(t))$ , розташування яких відповідає всім можливим станам системи «якість сервісу/рівень задоволеності», розгорнутих у часі. Сукупність усіх траєкторій називають фазовим портретом системи [11].

Схематично фазовий портрет системи «якість сервісу/рівень задоволеності» при різних базових параметрах сервісних аттракторів зображено на рис.1.

Основним завданням якісних досліджень нелінійних динамічних систем є знаходження точок рівноваги, у яких похідні  $x$  та  $y$  за часом прямують до нуля [10].

У праці А.В.Серікова показано, що при  $\alpha=0,25$ ,  $\beta=0,25$ ,  $\eta=0,4$  система має три стаціонарні точки, дві з яких відносяться до типу «сідло» і в яких система знаходиться у стані нестійкої рівноваги [12]. Третя точка  $A(0,4;0,15)$  – «стійкий фокус» характеризується балансом рівня задоволеності та якості сервісу за умов наявності конкуренції на ринку санаторно-курортних та оздоровчих послуг (саме тому рівень задоволеності відпочиваючих на конкретному підприємстві виявляється дещо меншим за оцінку якості сервісу). Досягається стійкий фокус не миттєво, а за певний проміжок часу.

Включення до динамічної системи механізму сервісного стратегічного управління перетворює систему рівнянь (1) у наведену нижче (2.).

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

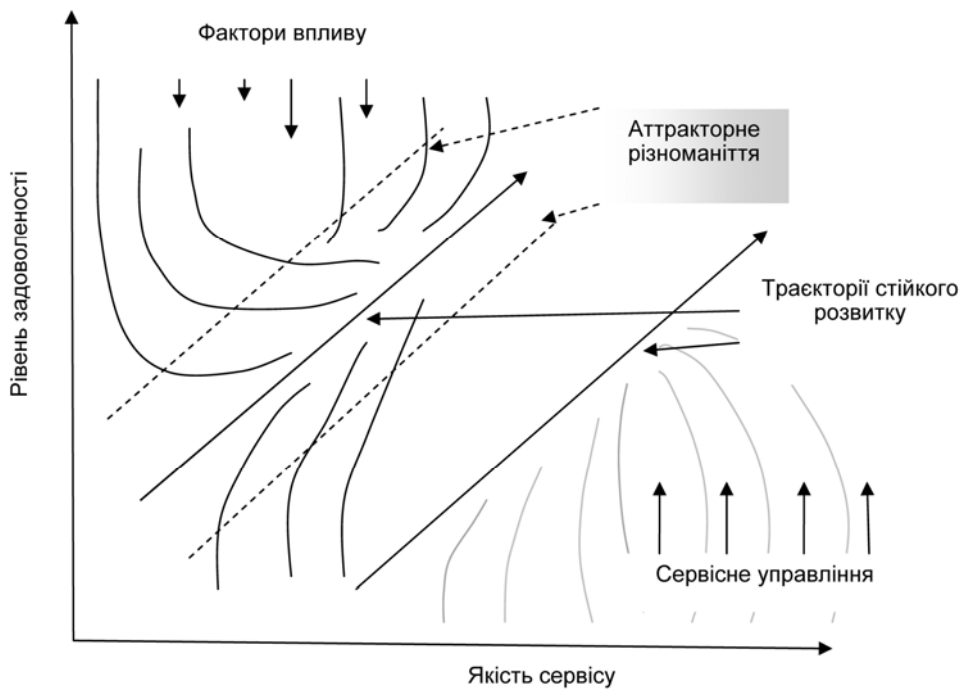


Рис. 1. Фазовий портрет системи «якість сервісу/рівень задоволення» при різних базових параметрах сервісних аттракторів

$$\left. \begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= \alpha x - xy - \beta x^2; \\ \frac{dy}{dt} &= -\eta y + xy + u(x, y) \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

де  $u(x, y)$  – закон сервісного управління, який може бути синтезований за допомогою процедур аналітичного конструювання нелінійних агрегованих регуляторів по заданих інваріантних різноманіттях [12]. Для синтезу  $u(x, y)$  вводиться макрозмінна  $\psi$ , яка має задовольняти диференційному рівнянню (3)

$$T \frac{d\psi}{dt}(t) + \psi = 0. \quad (3)$$

Отримано закон сервісного управління (механізм дії), який описується рівнянням

$$u(x, y) = \frac{\mu}{\omega} \left( \frac{1}{T} + \alpha - y - \beta * x \right) * x - \left( \frac{1}{T} - \eta + x \right) * y \quad (4)$$

переводить відображувальні точки системи (2) в околі різноманіття  $\psi=0$ , рух уздовж якого задається диференціальним рівнянням

$$\frac{dx_{\psi}}{dt} = x_{\psi} \left[ \alpha - \left( \beta + \frac{\mu}{\omega} \right) x_{\psi} \right]. \quad (5)$$

Звідси визначається необхідна якість сервісу та відповідний їй рівень задоволення, який дозволяє забезпечити бажаний цільовий попит на санаторно-курортні та оздоровчі послуги підприємства (6.).

---

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**


---

$$\begin{aligned}
 x_{\psi} &= \frac{\alpha^* \omega}{\beta^* \omega + \mu} \\
 y_{\psi} &= \frac{\alpha^* \mu}{\beta^* \omega + \mu}
 \end{aligned}
 \tag{6}$$

За визначених умов математична модель динамічної системи (2) набуває такого вигляду (6.)

$$\left. \begin{aligned}
 \frac{dx}{dt} &= \alpha x - xy - \beta x^2; \\
 \frac{dy}{dt} &= \frac{\mu}{\omega} \left[ \left( \alpha + \frac{1}{T} \right) x - xy - \beta x^2 \right] - \frac{1}{T} y
 \end{aligned} \right\}
 \tag{7}$$

Дотримання визначеного закону сервісного управління забезпечує самоорганізацію підприємства як динамічної системи, яка полягає у тому, що на атрактному різноманітті  $\psi=0$ , яке визначається сервісними атракторами  $\omega$  та  $\mu$ , система автоматично повертається у точку рівноваги, в якій досягається редукція зайвих степенів вільності, що, у свою чергу, покращує результати господарської та сервісної діяльності, знижує витрати на них та час досягнення запланованих результатів.

**Висновки.** З огляду на викладене вище, система якості сервісу санаторно-курортних та оздоровчих підприємств включає в себе сервісну наповнюваність, сервісну взаємодію та сервісний процес надання послуги, які у даному випадку виконують роль атракторів сервісного управління. Сервісні атрактори санаторно-курортних та оздоровчих підприємств – це відносно стійкі параметри сервісного управління, які забезпечують асимптотично стійкий розвиток підприємства та спрямовані на підвищення якості сервісу підприємства, що забезпечує необхідний рівень задоволеності і відповідно бажаний (цільовий) рівень попиту.

#### Література

1. Стратегічний розвиток туристичного бізнесу : монографія / [Т. І. Ткаченко, С. В. Мельниченко, М. Г. Бойко та ін.]; за заг. ред. А. А. Мазаракі. – К. : КНТЕУ, 2010. – 596 с.
2. Ткаченко Т.І. Сталий розвиток туризму: теорія, методологія, реалії бізнесу : монографія / Т. І. Ткаченко. – К. : КНТЕУ, 2006. – 537 с.
3. Бойко Г. Г. Ціннісно орієнтоване управління в туризмі : монографія / М.Г. Бойко. – К. : КНТЕУ, 2010. – 524 с.
4. Ветитнев А.М. Концептуальные подходы к потребительской оценке качества санаторно-курортных услуг / А.М. Ветитнев, Е.В. Селищева, Е.А. Волюнец // Курортное дело. – 2007. - №2. – С. 25–29.
5. Наконечна Л. Д. Принципи побудови інтегрованої системи управління якістю в медичному закладі санаторно-курортного типу [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/nd/2006-4/06ndami.html>
6. Челенков А. П. Управление качеством сервисных продуктов [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.marketing.spb.ru/lib-mm/chelenkov.htm>
7. Малинецкий Г. Г. Нелинейная динамика и проблемы прогноза / Г. Г. Малинецкий, С. П. Курдюмов // Вестник РАН. - 2001. – Т.71. – №3. – С. 210–232.
8. Овчинников Н. Ф. Симметрия социально-географического пространства и самоорганизация систем расселения / Н. Ф. Овчинников, В. А. Шупер. – М., 1978. – 256 с.
9. Серіков А. В. Маркетинг як необхідна умова синергічного управління господарською діяльністю / А. В. Серіков, О. О. Зубова // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 5. – С. 276 – 283.
10. Батунин Н. Н. Методы и приемы качественного исследования динамических систем на плоскости / Н. Н. Батунин, Е. А. Леонтович. – [2-е изд., доп.]. – М. : Наука, 1990. – 488 с.
11. Эрроусмит Д. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Качественная теория с приложением / Д. Эрроусмит, К. Плейс; пер. с англ. – М. : Мир, 1986. – 243 с.
12. Серіков А. В. Ефективність хозяйственной деятельности: определение, измерение, синергическое управление / А. В. Серіков // Економічний вісник Донбасу. – 2011. - №2(24). – С. 212–219.

#### References

1. Mazaraki A. A., Tkachenko T. I., Melnychenko S. V., Boiko M. H., Vedmid N. I. *Stratehichnyi rozvytok turystychnoho biznesu* [The strategic development of the tourist business: monograph]. Kyiv, KNTEU Publ., 2010. 596 p.
2. Tkachenko T. I. *Stalyi rozvytok turizmu: teoriia, metodolohiia, realii biznesu* [The stable development of tourism: theory, methodology, business current state]. Kyiv, KNTEU Publ., 2006. 537 p.
3. Boiko H. N. *Tsinnisno oriientovane upravlinnia v turyzmi* [Value-oriented of tourism management]. Kyiv, KNTEU Publ., 2010. 524 p.

---

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

---

4. Vetitnev A. M., Selishcheva Ye. V., Volynets Ye. A. Kontseptualnye podkhody k potrebitelskoy otsenke kachestva sanatorno-kurortnykh uslug [Conceptual approaches to consumer spa-resort service quality assessment]. *Kurortnoe delo – Spa-resort business*, 2007, no.2, pp. 25–29.
5. Nakonechna L. D. *Pryntsypy pobudovy intehrovanoi systemy upravlinnia yakistiu v medychnomu zakladi sanatorno-kurortnoho typu* [The principles of integrated system of quality management at a medical establishment of a spa-resort kind working out]. Available at: <http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/nd/2006-4/06ndami.html> (accessed 21 May 2013).
6. Chelenkov A. P. *Upravleniye kachestvom servisnykh produktov* [Service products quality management]. Available at: <http://www.marketing.spb.ru/lib-mm/chelenkov.htm> (accessed 21 May 2013).
7. Malinetskiy G. G., Kurdyumov S. P. Nelineynaya dinamika i problemy prognoza [Non-liner dynamics and problems of forecasting]. *Vestnik RAN - Herald of the Russian Academy of Sciences*, 2001, no. 3, pp. 210–232.
8. Ovchinnikov N. F., Shuper V. A. *Simmetriya sotsialno-geograficheskogo prostranstva i samoorganizatsiya sistem rasseleniya* [Symmetry of socio-geographic space and self-organization of settlement]. Moscow, 1978. 256 p.
9. Serikov A. V., Zubova O. O. Marketynh yak neobkhidna umova synerhichnoho upravlinnia hospodarskoiu diialnistiu [Marketing as a necessary condition of synergetic economy management]. *Aktualni problemy ekonomiky – Actual problems of economics*, 2010, no. 5, pp. 276 – 283.
10. Batunin N. N., Leontovich Ye. A. *Metody i priyemy kachestvennogo issledovaniya dinamicheskikh sistem na ploskosti. 2-e izd.* [The methods and techniques of qualitative research of dynamic systems in a plane. 2<sup>nd</sup> ed.]. Moscow, Nauka Publ., 1990. 488 p.
11. Arrowsmith D. C., Place C. M. *Ordinary differential equations. A qualitative approach with applications*. London, New York: Chapman and Hall, 1982. (Russ. ed.: Errousmit D., Pleis K. *Obyknovennyye differentsialnye uravneniya. Kachestvennaya teoriya s prilozheniem*. Moscow, Mir Publ., 1986. 243 p.
12. Serikov A. V. Effektivnost khozyaystvennoy deyatel'nosti: opredeleniye, izmereniye, sinergicheskoye upravleniye [The efficiency of economy: definition, dimension, synergetic management]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu – Economic bulletin of the Donbass*, 2011, no. 2(24), pp. 212–219.

Надійшла 21.05.2013