

ФРАКТАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО РОЗВИТКУ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Л. Д. ГАРМІДЕР, кандидат економічних наук
(Дніпропетровський університет імені Альфреда Нобеля)

Анотація. Мета статті – обґрунтувати фрактальні ознаки та фрактально-фасетну модель розвитку кадрового потенціалу підприємства. Обґрунтовано фрактальну природу кадрового потенціалу торговельного підприємства, визначено фрактальні ознаки розвитку кадрового потенціалу підприємства, запропоновано методологічне забезпечення розвитку кадрового потенціалу торговельних підприємств із використанням фрактально-фасетної моделі. Елементи моделі (4 предикати та 16 категорій) перебувають у взаємозв'язку, що зумовлює їх упорядкованість і закономірність розвитку та дозволяє за рахунок виявлення тенденцій розвитку обґрунтовувати структурні зрушення і темпи розвитку кадрового потенціалу як підґрунтя для вибору стратегії у подальшому. Для управління розвитком кадрового потенціалу підприємства запропоновано керуватися принципом фрактальності.

Ключові слова: кадровий потенціал, фрактальний підхід, розвиток, фрактально-фасетна модель.

Сучасні класичні методи управління соціальними системами в умовах глибокої інтеграції і зростання ступеня невизначеності функціонування таких систем виявляються малоефективними. Ряд дослідників починає ставити під сумнів метод стратегічного управління, що передусім спирається на прогностичний аналіз. Невизначеність майбутньої події в еволюційному розвитку соціальної системи породжує невизначеність майбутньої поведінки системи. Абсолютна динамічність системи не дозволяє фактично зафіксувати її в статичному положенні для встановлення певного рівня системи загалом і ступеня її елементів. Такий статичний стан абсолютно необхідний, якщо ми намагаємося спрогнозувати майбутній розвиток системи. А неможливість такої фіксації неминуче призводить до неможливості розрахунку єдиного правильного шляху розвитку системи при її бажаному зовнішньому управлінні.

На наш погляд, у дослідженні соціально-економічних процесів доцільніше керуватися принципом фрактальності. При цьому можливо розглядати фрактальність із двох

взаємопов'язаних позицій: фрактальність систем (їх структур, елементів), включених у процес, і фрактальність процесів, що визначають рівень соціально-економічного розвитку кадрового потенціалу. Відповідно, передбачається наявність фрактальної природи кадрового потенціалу, оскільки, по-перше, фрактальність – одна з властивостей системи, а кадровий потенціал – це складна соціально-економічна система; по-друге, фрактал – періодична структура, що проявляється в часі, а розвиток кадрового потенціалу є динамічним процесом, що розвивається циклічно; по-третє, ключова властивість фрактала – самоподібність (самовідтворення, цілісність і саморозвиток, наявність певної програми розвитку на різних ієрархічних рівнях), а кадровий потенціал як цілісна складна соціально-економічна система схильний до саморозвитку.

Тому важливим завданням управління розвитком кадрового потенціалу підприємства є пошук інструментів і інститутів саморозвитку його складових із урахуванням фрактальності.

Концептуальним питанням, що стосуються фрактального підходу в управлінні соці-

ально-економічними системами присвятили свої праці такі дослідники, як: Х. Ю. Варнеке [1], В. Е. Войцехович [2], Т. Н. Егембердиев і А. І. Тишин [3], О. Ю. Ісопескуль [4], А. М. Леонов [5], В. В. Тарасенко [6], М. В. Чекулаєв [7], О. В. Чумак [8] та ін.

Аналіз наукових праць зазначених авторів дозволив дійти висновку, що з огляду на формування нової парадигми розвитку й управління соціально-економічними системами, що базується на принципах системності, нелінійності розвитку та саморозвитку, необхідно вдосконалити механізми й інструменти розробки перспектив розвитку соціально-економічних систем. Зважаючи на це, набуває актуальності застосування методів нелінійної динаміки, пов'язаних з пошуком єдиних механізмів, шляхів розвитку в нелінійних системах різного походження, їх прогнозування.

Враховуючи вищезазначене, слід відмітити, що розвиток кадрового потенціалу торговельного підприємства є складним процесом, до вивчення якого не можна підходити з позиції жорсткого детермінізму та лінійності. І це закономірно, враховуючи те, що носієм кадрового потенціалу є людина, яка має свободу вибору. Обмеженість трендів розвитку кадрового потенціалу і його зумовленість у поєднанні з нелінійністю і багатоваріантністю свідчать про його фрактальну природу.

Метою статті є обґрунтування фрактальних ознак і фрактально-фасетної моделі розвитку кадрового потенціалу підприємства.

У процесі розуміння структури та змісту кадрового потенціалу було зроблено й обґрунтовано припущення, що складові такої системи (елементи і характеристики) перебувають у певній залежності одна від одної і відповідним чином пов'язані між собою. Найвищий ступінь стабільності розвитку кадрового потенціалу забезпечується побудовою саме такої конструкції кадрового потенціалу, в якій елементи, що становлять цей кадровий потенціал, закономірно взаємозалежні. Дослідження показали, що подібна конструкція кадрового потенціалу є абсолютною структурою кіральної симетрії [9].

Умовна структурно-логічна модель кадрового потенціалу є (разом з іншими складови-

ми) діалектичною єдністю чотирьох фрагментів: форми кадрового потенціалу (d), змісту кадрового потенціалу (b), дійсного стану (сутності) кадрового потенціалу (a), можливого стану кадрового потенціалу (c). Не вдаючись до доказів, що виходять за своєю специфікою за рамки цього дослідження, лише відзначимо, що ці характеристики кадрового потенціалу логічно екстраполюються на відповідні категорії. Ми на найвищому рівні описуємо Світ, або Універсум (за В. Г. Рая), який складається з Речовини (M), Енергії (E), Ентропії (S), Інформації (I) [9]. У відношенні до моделі кадрового потенціалу знаходимо такі відповідності: категорія «речовина» (M) умовно співвідноситься з формою кадрового потенціалу (d), сформованою матеріальними (речовими) ресурсами; категорія «енергія» (E) умовно співвідноситься зі змістом кадрового потенціалу (b), що визначає функціональну енергетичну сутність; категорія «ентропія» (S) умовно співвідноситься із можливим станом кадрового потенціалу (c), який характеризується ступенем ентропії; категорія «інформація» (I) умовно співвідноситься із дійсним станом (сутністю) кадрового потенціалу (a), який визначається інформацією. Координати кадрового потенціалу є своєрідним зліпком координат системи «матерія – енергія – ентропія – інформація». Таке умовно статичне, фіксоване подання кадрового потенціалу є достатньо емпіричним. Насправді, кадровий потенціал, як і інша система, не виникає ні з нічого, а трансформується або з попереднього свого стану, або формується інформаційно з елементів зовнішнього середовища (безладу, хаосу) і знову трансформується у безлад, тобто перебуває в постійному русі в просторі-часі. Рух кадрового потенціалу підприємства здійснюється поступально у напрямі «стріли часу», тобто із сьогодення в майбутнє, і обертається в умовній площині, перпендикулярній до «стріли часу».

Формоутворювальною основою кадрового потенціалу як системи є зв'язка з чотирьох елементів, що описують конкретну характеристику. Такий універсальний елемент, що характеризує закономірність зв'язку елементів і характеристик кадрового потенціалу, є «фа-

сеткою» [9]. Як показали наші дослідження, подібна зв'язка елементів, що описують конкретну характеристику кадрового потенціалу, є універсальною. Сам же кадровий потенціал в умовно закінченому вигляді може бути представлений моделлю, що складається з певної кількості подібних структурно-функціональних утворень – «фасеток». За результатами дослідження встановлено, що кадровий потенціал у своєму модельному виконанні подається як структура, логічно складена з безлічі елементів подібності, що характеризуються структурно-функціональною однотипністю. У науковій літературі така подібність розуміється і описується як «фрактальність». Тому абсолютно новими у нашому розумінні і поданні є форма і сутність кадрового потенціалу, що можуть умовно характеризуватися як фасетна і фрактальна. Структурно-функціональний елемент називається «фрактальною фасеткою», а модель розвитку кадрового потенціалу, сформована з цих елементів – «фрактально-фасетною моделлю». Слід припустити, що подібно до того, як фундаментальною основою біологічних систем є ДНК, що має закономірну структурно-функціональну сутність, так і соціально-економічні системи складаються з елементів подібності та можуть бути представлені певним універсально-фундаментальним структурно-функціональним утворенням.

На наше переконання, складність побудови будь-якої умовної моделі кадрового потенціалу (ідеально-типового конструкта) полягає в тому, що кадровий потенціал передусім є динамічною системою. Саме цю стержневу характеристику – динамізм кадрового потенціалу досить важко відобразити в його умовній статичній моделі.

Подання і розуміння суті кадрового потенціалу пов'язане з визначенням і описом просторово-часових координат, що характеризують форму та сутність внутрішнього середовища самої системи та просторово-часових координат зовнішнього середовища, в якому система виникає і функціонує у межах свого життєвого циклу. У ряді праць, у яких досліджені соціальні системи, було доведено, що структурно-функціональні моделі таких систем є строго впорядкованими структурно-

симетричними та функціонально-асиметричними (кіральними) утвореннями. Подальші дослідження дозволили висунути гіпотезу про деяку універсальність структурно-морфологічної суті системи будь-якого виду (фізичної, біологічної, соціальної та ін.), протиріч, що функціонують за принципом, між формою і змістом, безладом (ентропією) і впорядкованістю (інформацією) внутрішнього середовища такої системи.

Кадровий потенціал як систему розглянуто в нерозривному зв'язку із зовнішнім середовищем, у стані циклічної нестійкості, порушення структурної і функціональної симетрії, єдності безладу в системі і її інформаційній складовій. Логіка вищевикладених положень дослідження спирається на такі постулати, що розкривають сутність кадрового потенціалу як системи:

- постулат перший: еволюція кадрового потенціалу як системи пов'язана із життєвим циклом підприємства;
- постулат другий: збереження і розвиток кадрового потенціалу, перехід системи з одного якісного стану в інший обґрунтовується законом S-подібності;
- постулат третій: еволюція кадрового потенціалу (його розвиток, трансформація, життєвий цикл) відбувається в просторово-часовій системі координат;
- постулат четвертий: в основу сучасного уявлення кадрового потенціалу взято інтегровану сутність кадрового потенціалу, що базується на концептуальній моделі соціальної системи.

Відомо, що будь-який процес еволюції є динамічним процесом. З огляду на це структурно-функціональна модель кадрового потенціалу як системи має включати деякі характеристики, що визначають розуміння і подання такої динаміки. Саме тому логічно в моделях системи просторово-часових координат середовища кадрового потенціалу введено вектор часу – T («стріла часу»). Правомірність введення вектора часу в систему координат еволюції кадрового потенціалу обґрунтовується другим законом термодинаміки, що може бути поданий так: усі процеси в замкнутій системі відбуваються у напрямі зростання часу, тобто

вісь часу має напрям. Умовне просторове розміщення кадрового потенціалу на цьому векторі часу подано у вигляді умовної площини, на якій відповідними умовними точками a, b, c, d позначено деякі просторово-часові координати, за якими фіксуватимемо певні стани життєвого циклу кадрового потенціалу торговельного підприємства.

Трактуючи розвиток кадрового потенціалу як фрактальну конструкцію, необхідно відзначити, що до фрактальних ознак соціально-економічних процесів ми зараховуємо: системні

властивості, цілеспрямованість, ієрархічну визначеність, наявність управління, відкритість, циклічність. Саме такою підставою, за нашою гіпотезою і теоретичним дослідженням, є запропонована фрактально-фасетна модель розвитку кадрового потенціалу торговельного підприємства, елементами якої є чотири предикати, кожен з яких, відповідно, містить по чотири категорії (рис. 1).

Елементи фрактально-фасетної моделі розвитку кадрового потенціалу торговельного підприємства (категорії і предикати) пере-

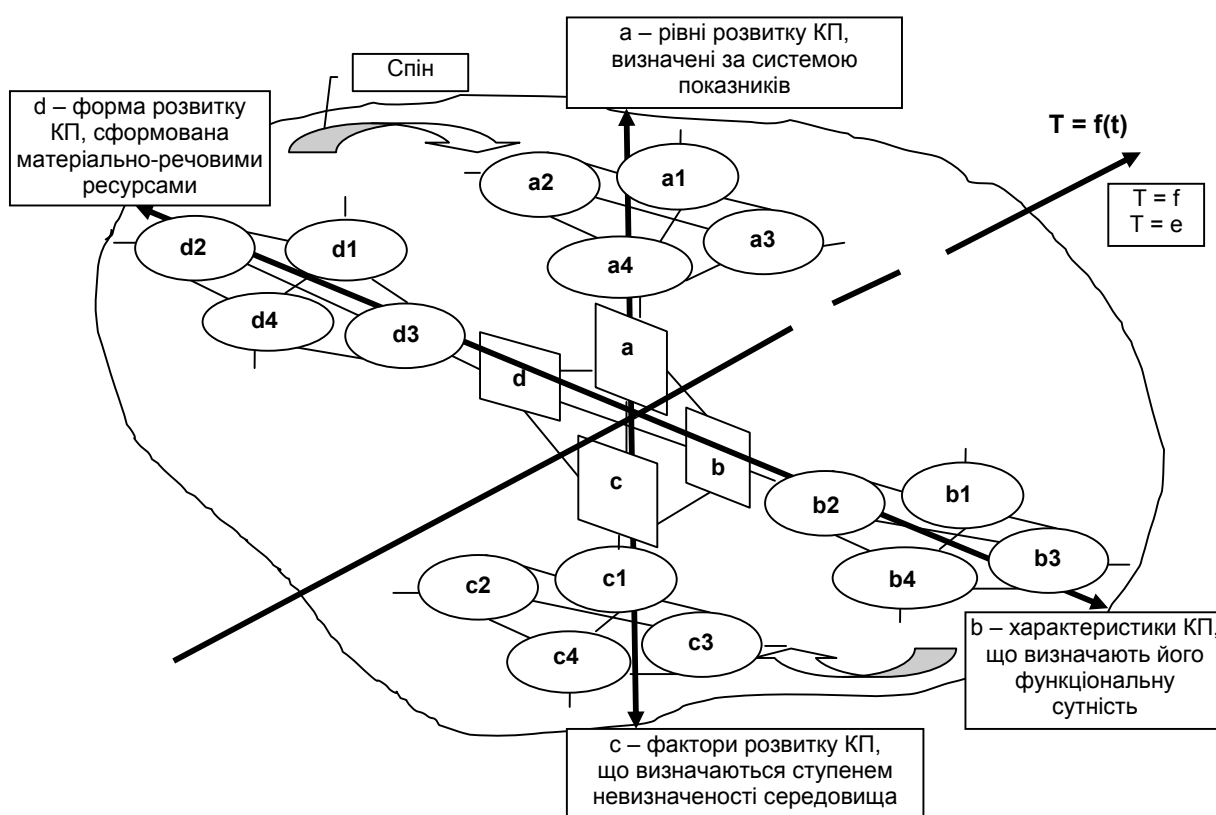


Рис. 1. Фрактально-фасетна модель розвитку кадрового потенціалу торговельних підприємств:

a – рівень розвитку КП: a1, a2, a3, a4 – відповідно, високий, достатній, незадовільний, критичний;
 b – характеристики КП: b1, b2, b3, b4 – відповідно, кількісні та якісні характеристики, характеристики умов відтворення, характеристики використання; c – фактори розвитку КП: c1, c2, c3, c4 – відповідно, індивідуальні, системні, внутрішні, зовнішні фактори; d – форма розвитку КП: d1, d2, d3, d4 – відповідно, натуральна, вартісна, соціальна, організаційна форма; e – стадії розвитку КП; f – фази життєвого циклу підприємства; T, t – тривалість, відповідно, фаз і стадій

бувають у визначеній взаємозалежності та взаємозв'язку. Оскільки фрактальний характер розвитку кадрового потенціалу торговельного підприємства базується на істотній нелінійності процесів розвитку кадрового потенціалу і впливі зовнішнього середовища,

то фрактально-фасетна модель має здатність створюватися у новому вираженні, коли кожен її елемент може бути представлений новою моделлю, або розширюватися у разі приєднання до окремих її елементів нових моделей, утворюючи таким чином мережу моделей.

За кількісними сферними показниками, які характеризують якісні елементи фрактально-фасетної моделі розвитку кадрового потенціалу торговельного підприємства, сформовано сферні матриці як соціальні фрактали кадрового потенціалу у вигляді сукупності його характеристик: $KП = a + b + c + d$. За таким підходом характеристики кадрового потенціалу (a, b, c, d) відображаються за до-

помогою статистичних сферних показників [10].

Кожна з характеристик має чотири складові з відповідним наповненням та у визначеному співвідношенні, що дозволяє, використовуючи характеристики кадрового потенціалу та керуючись їх величиною, досягати прийнятного для функціонування торговельного підприємства рівня розвитку кадрового потенціалу:

$$\text{Характеристики КП} \Rightarrow \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \\ d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 + a_2 + a_3 + a_4 \\ b_1 + b_2 + b_3 + b_4 \\ c_1 + c_2 + c_3 + c_4 \\ d_1 + d_2 + d_3 + d_4 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{Рівні розвитку КП.}$$

Весь подальший нескінченний ряд сферних матриць побудований за тим самим алгоритмом: кожен рядок будь-якої матриці перетворюється на стовпець матриці, що пролягає нижче, а кожен показник рядка з'являється в матриці, що пролягає нижче, як сума чотирьох складових. Це робить сферні матриці подібними, а тому їх ряд є одночасно фракталом соціальних ресурсів.

Необхідно підкреслити, що окремі авторські положення, представляючи суб'єктивний погляд на суть і еволюцію кадрового потенціалу, проте базуються на глибокому аналізі доступних літературних джерел, новим в розумінні еволюції соціальних систем є представлення кадрового потенціалу у формі структурно-просторової моделі певною мірою співвіднесеної з графічним представленням співвідношення зовнішнього і внутрішнього середовища підприємства в її динамічному еволюційному розвитку.

Отже, розглядаючи кадровий потенціал із позицій фрактального підходу, можна стверджувати, що структура фрактала, що склалася, в часі і за економічними зв'язками упродовж тривалого періоду буде подібна поточній. Узагальнено основними фрактальними ознаками кадрового потенціалу як соціально-економічної системи є: системні властивості – наявність схожих структурних елементів, їх цілісність; цілеспрямованість – наявність загальних векторів, програм розвитку; ієрархічна визначеність; повторюваність – будь-яка

підсистема повторює конфігурацію цілісної системи; наявність управління; відкритість. Істотно і те, що завдяки застосуванню фрактального підходу до проблем розвитку кадрового потенціалу можна виконати два великі завдання – визначити фрактал кадрового потенціалу, його основну структуру (закономірність); розпізнати ознаки власного фрактала в просторі цілей на нижчому рівні управління відповідного підприємства.

Згідно з ознакою фрактальності в певній точці соціально-економічного простору існує деяка «програма саморозвитку і самоподібності», тому перед наукою стоїть завдання – ідентифікувати елементи (точки простору), що мають подібні програми саморозвитку. Ключовим моментом фрактальності (її сутності і змісту), на який слід вказати з огляду на це, є те, що будь-яка підсистема також має характерні властивості системи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Варнеке Х. Ю. Революция в предпринимательской культуре. Фрактальное предприятие : [пер. с нем. яз.] / Х. Ю. Варнеке – М. : МАИК «Наука/Интерпериодика», 1999. – 280 с.

Varneke H. Yu. Revolyutsiya v predprinimatelskoy kulture. Fraktalnoe predpriyatie : [per. s nem. yaz.] / H. Yu. Varneke – М. : МАИК «Наука/Interperiodika», 1999. – 280 s.

2. Войцехович В. Э. Фракталы и аттракторы социальной эволюции [Электронный ресурс] / Войцехович В. Э. – Режим доступа: <http://www.inauka.ru/blogs/article54813>. – Назва з екрана.

Voytsehovich V. E. Fraktalyi i attraktoryi sotsialnoy evolyutsii [Elektronniy resurs] / Voytsehovich V. E. – Rezhim dostupu: <http://www.inauka.ru/blogs/article54813>. – Nazva z ekrana.
3. Тишин А. И. Фрактальность человека [Электронный ресурс] / А. И. Тишин, Т. М. Эгембердиев // Самоорганизация устойчивых целостностей в природе и обществе : материалы V Всероссийского постоянно действующего научного семинара. – Режим доступа: http://sins.xaos.ru/articles/articles_r017.html. – Назва з екрана.

Tishin A. I. Fraktalnost cheloveka [Elektronniy resurs] / A. I. Tishin, T. M. Egemberdiev // Samoorganizatsiya ustoychiviyh tselostnostey v prirode i obschestve : materialyi V Vserossiyskogo postoyanno deystvuyushchego nauchnogo seminar. – Rezhim dostupu: http://sins.xaos.ru/articles/articles_r017.html. – Nazva z ekrana.
4. Исопескуль О. Ю. **Фрактальная природа организационной культуры** [Электронный ресурс] / О. Ю. Исопескуль. – Режим доступа: <http://uecs.ru/uecs47-472012/item/1638-2012-11-07-07-25-16>. – Назва з екрана.

Isopeskul O. Yu. Fraktalnaya priroda organizatsionnoy kulturyi [Elektronniy resurs] / O. Yu. Isopeskul. – Rezhim dostupa: <http://uecs.ru/uecs47-472012/item/1638-2012-11-07-07-25-16>. – Nazva z ekrana.
5. Леонов А. М. Фракталы, природа сложных систем и хаос [Электронный ресурс] / А. М. Леонов. – Режим доступа: http://sins.xaos.ru/articles/articles_r016.html. – Назва з екрана.

Leonov A. M. Fraktalyi, priroda slozhnyih sistem i haos [Elektronniy resurs] / A. M. Leonov. – Rezhim dostupu: http://sins.xaos.ru/articles/articles_r016.html. – Nazva z ekrana.
6. Тарасенко В. В. Метафизика фрактала [Электронный ресурс] / Тарасенко В. В. – Режим доступа: <http://www.philosophy.ru/library/fm/taras.html>. – Назва з екрана.

Tarasenko V. V. Metafizika fraktala [Elektronniy resurs] / Tarasenko V. V. – Rezhim dostupu: <http://www.philosophy.ru/library/fm/taras.html>. – Nazva z ekrana.
7. Чекулаев М. В. Фрактальное предприятие – новое измерение менеджмента [Электронный ресурс] / М. В. Чекулаев // Менеджмент сегодня : мат. конф., 5 июня 2002 г. – Режим доступа: <http://www.grebennikov.ru>. – Назва з екрана.

Chekulaev M. V. Fraktalnoe predpriyatie – novoe izmerenie menedzhmenta [Elektronniy resurs] / M. V. Chekulaev // Menedzhment segodnya : mat. konf., 5 iyunya 2002 g. – Rezhim dostupu: <http://www.grebennikov.ru>. – Nazva z ekrana.
8. Чумак О. В. Энтропии и фракталы в анализе данных / О. В. Чумак. – М. – Ижевск : НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2011. – 164 с.

Chumak O. V. Entropii i fraktalyi v analize dannyih / O. V. Chumak. – M. – Izhevsk : NITs «Regulyarnaya i haoticheskaya dinamika», Institut kompyuternyih issledovaniy, 2011. – 164 s.
9. Тогунов И. Новое в теории организации: фрактально-фасеточные модели : монография / И. Тогунов. – Владимир : Собор, 2009. – 136 с.

Togunov I. Novoe v teorii organizatsii: fraktalno-fasetochnye modeli : monografiya / I. Togunov. – Vladimir : Sobor, 2009. – 136 s.
10. Семашко Л. Тетрафилософия и тетрасоциология: наука социальной гармонии [Электронный ресурс] / Л. Семашко. – Режим доступа: http://www.peacefromharmony.org/?cat=ru_c&key=425. – Назва з екрана.

Semashko L. Tetrafilosofiya i tetrasotsiologiya: nauka sotsialnoy garmonii [Elektronniy resurs] / L. Semashko. – Rezhim dostupu: http://www.peacefromharmony.org/?cat=ru_c&key=425. – Nazva z ekrana.

Л. Д. Гармидер, кандидат экономических наук (Днепропетровский университет имени Альфреда Нобеля). **Фрактальный подход к развитию кадрового потенциала торгового предприятия.**

Аннотация. Цель статьи – обосновать фрактальную природу признаков и фрактально-фасетную модель развития кадрового потенциала предприятия. Обоснована фрактальная природа кадрового потенциала торгового предприятия, определены фрактальные признаки развития кадрового потенциала предприятия, предложено методологическое обеспечение развития кадрового потенциала торговых предприятий с использованием фрактально-фасеточной модели. Элементы модели (4 предиката и 16 категорий) находятся во взаимосвязи, которая обуславливает их упорядоченность и закономерность развития и позволяет за счет выявления тенденций развития обосновывать структурные сдвиги и темпы развития кадрового потенциала как основу для выбора стратегии в дальнейшем. Для управления развитием кадрового потенциала предприятия предлагается исходить из принципа фрактальности.

Ключевые слова: кадровый потенциал, фрактальный подход, развитие, фрактально-фасеточная модель.

L. Garmider, Cand. Econ. Sci. (Dnipropetrovsk University of Alfred Nobel). **Fractal approach to staff potential development of trading enterprise.**

Summary. Ground of fractal signs and fractal and facet model of staff potential development of enterprise. Fractal identity of staff potential of trade enterprise is reasonable. The fractal signs of staff potential development of enterprise are certain. The methodological providing of staff potential development of trade enterprises with the use of fractal and facet model are offers. Model (four predicates and sixteen categories) elements are in intercommunication that stipulates their efficiency and conformity to law of development and allows due to the exposure of progress trends to ground structural changes and rates of staff potential development as basis for the choice of strategy in future. To control the staff potential development of enterprise is proposed to proceed from principle of fractal.

Keywords: staff potential, fractal approach, development, fractal and facet model.