

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ МЕРЕЖЕВОЇ ОБСЛУГОВУЮЧОЇ СИСТЕМИ

© 2015 ТАНЬКОВ К. М., КУРАКІН О. Б.

УДК 334.012.23

Таньков К. М., Куракін О. Б. Методичні підходи до формування мережевої обслуговуючої системи

У роботі набули подальшого розвитку теоретичні положення формування мережевих обслуговуючих систем. Показано, що у визначенні сутності мережевої форми обслуговування споживача повинна бути використана її динамічність – змінювана сукупність підприємств, які об'єднані загальними цілями, що має досить чіткі системні межі, принципи і правила взаємодії, комунікації, входи і виходи з мережі. За таких умов доцільно розглядати не будь-яку сукупність, а лише ту, яка найбільш ефективна для функціонування всіх учасників мережі у визначений часовий період. Представлено концептуальну модель формування і функціонування мережевої обслуговуючої системи, де ключове місце посідає її «ядро», тобто доцільна сукупність видів діяльності та їх структурних елементів, що цілеспрямовано формує та реалізує у просторі і часі сукупні відносини учасників мережі на основі інтеграції та адаптації внутрішніх і зовнішніх товаропотоків, структурних елементів і ресурсів, для забезпечення більшої конкурентної спроможності всіх учасників мережі. Показано можливість використання методу визначення вагових коефіцієнтів у завданні прийняття рішення щодо включення агента у мережеву обслуговуючу систему.

Ключові слова: формування мережевої обслуговуючої системи, «ядро» мережевої системи, метод визначення вагових коефіцієнтів.

Рис.: 1. **Табл.:** 1. **Формул.:** 5. **Бібл.:** 11.

Таньков Костянтин Миколайович – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри туризму і готельно-ресторанної справи, Черкаський державний технологічний університет (бул. Шевченка, 460, Черкаси, 18006, Україна)

E-mail: tankovkn@ya.ru

Куракін Олександр Борисович – викладач кафедри туризму та готельно-ресторанної справи, Черкаський державний технологічний університет (бул. Шевченка, 460, Черкаси, 18006, Україна)

E-mail: o.kurakin.r@mail.ru

УДК 334.012.23

UDC 334.012.23

Таньков К. Н., Куракин А. Б. Методические подходы к формированию сетевой обслуживающей системы

В работе получили дальнейшее развитие теоретические положения формирования сетевых обслуживающих систем. Показано, что в определении сущности сетевой формы обслуживания потребителя должна быть использована ее динамичность – изменяемая совокупность предприятий, объединенных общими целями, которая имеет достаточно четкие системные границы, принципы и правила взаимодействия, коммуникации, входы и выходы из сети. При таких условиях целесообразно рассматривать не любую совокупность, а только ту, которая наиболее эффективна для функционирования всех участников сети в определенный промежуток времени. Представлена концептуальная модель формирования и функционирования сетевой обслуживающей системы, где ключевое место занимает ее «ядро», т. е. целесообразная совокупность видов деятельности и их структурных элементов, которая целенаправленно формирует и реализует в параметрах пространства и времени совокупные отношения участников сети на основе интеграции и адаптации внутренних и внешних товаропотоков, структурных элементов и ресурсов, для обеспечения большей конкурентной способности всех участников сети. Показана возможность использования метода определения весовых коэффициентов в задаче принятия решения относительно включения агента в сетевую обслуживающую систему.

Ключевые слова: формирование сетевой обслуживающей системы, «ядро» сетевой системы, метод определения весовых коэффициентов.

Рис.: 1. **Табл.:** 1. **Формул.:** 5. **Библ.:** 11.

Таньков Константин Николаевич – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры туризма и гостинично-ресторанного дела, Черкасский государственный технологический университет (бул. Шевченко, 460, Черкассы, 18006, Украина)

E-mail: tankovkn@ya.ru

Куракин Александр Борисович – преподаватель кафедры туризма и гостинично-ресторанного дела, Черкасский государственный технологический университет (бул. Шевченко, 460, Черкассы, 18006, Украина)

E-mail: o.kurakin.r@mail.ru

Tankov K. N., Kurakin A. B. Methodical Approaches to the Formation of a Network Service System

The publication presents the further development of theoretical positions of the formation of network service systems. It has been displayed that in defining the essence of the network user service its dynamism – the variable totality of enterprises united by common goals – must be used, which has sufficiently clear systemic boundaries, principles and rules of interaction, communication, ways in and out of network. Under these conditions, it is advisable to consider not any possible totality, but only the one that is most effective for the functioning of all network participants during a certain period of time. The article presents a conceptual model of formation and function of a network service system, where a key place belongs to its «core», i.e. a suitable combination of activities and their structural elements, which deliberately creates and implements in the parameters of time and space the aggregate relationships between network participants, based on the integration and adaptation of internal and external trade flows, structural elements and resources in order to achieve greater competitive ability of all network participants. It has been displayed how to use the method for determining weighing coefficients in the task of decision-making on inclusion of an agent in the network service system.

Key words: formation of a network service system, core of network system, method for determining weighing coefficients.

Pic.: 1. **Tabl.:** 1. **Formulae:** 5. **Bibl.:** 11.

Tankov Konstantin N. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Tourism and the Hotel and Restaurant Business, Cherkasy State Technological University (bul. Shevchenka, 460, Cherkasy, 18006, Ukraine)

E-mail: tankovkn@ya.ru

Kurakin Aleksander B. – Lecturer of the Department of Tourism and Hotel and Restaurant Business, Cherkasy State Technological University (bul. Shevchenka, 460, Cherkasy, 18006, Ukraine)

E-mail: o.kurakin.r@mail.ru

Сучасний розвиток сфери обслуговування розглядається насамперед з позицій формування доцільної сукупності взаємодоповнюючих видів діяльності та їх взаємодіючих елементів, яка цілеспрямовано

формує і реалізує ринкові відносини на всіх етапах встановлення та задоволення потреб і вимог кінцевих споживачів. При цьому особлива увага приділяється зростанню вимог до якості надання послуг, підвищенню

важливості стійких відносин із споживачами та їх індивідуалізації, а також розвитку нових інформаційних і комунікаційних технологій. За таких умов поряд із іншими організаційними утвореннями активно розвивається нова форма ринкових відносин – мережева, яка позначається специфічним механізмом структурної координації внутрішніх відносин.

Мережеві обслуговуючі системи (МОС) стають одним із перспективних напрямів розвитку підприємницької діяльності, а інтенсивне зростання таких форм партнерських відносин актуалізує вивчення такого явища, інструментів і моделей їх організації та управління процесом обслуговування насамперед на регіональному рівні. Вони поєднують переваги конкурентного і коопераційного механізмів, володіють високим потенціалом мобілізації ресурсів, обміну знань та інформацією, сприяють сприйняттю інноваційних технологій співпраці із споживачами [1–5; 7].

Водночас обслуговуючі мережі все ще залишаються малодослідженими з точки зору розробки формальних моделей та інструментів їх формування і ефективного управління. Значною мірою така ситуація викликана тим, що процеси формування і розвитку мережевих форм у сфері невиробничих послуг не лише не досліджені, але ще не мають єдиного тлумачення серед учених-економістів і практиків [9; 10].

У зв'язку з цим виникає потреба в теоретичному осмисленні комплексу проблем, насамперед відпрацювання єдиних методологічних основ ефективного формування складних мережевих обслуговуючих систем, постановки і формалізації завдань інтегрованого управління обслуговуючими мережами. Саме це коло проблем визначило вибір теми дослідження, мету і його завдання.

Мета статті полягає в розвитку теоретичних основ формування мережевих систем у сфері невиробничого обслуговування.

Для досягнення цієї мети в роботі вирішуються такі *завдання*:

- ✦ визначити загальні методичні підходи до встановлення умов формування мережевої обслуговуючої системи;
- ✦ дослідити можливість застосування існуючих методик у завданні прийняття рішення щодо залучення агента в мережу.

Сутність вирішення сформульованих завдань визначається таким.

Першим кроком до формування МОС є визначення адаптації внутрішніх можливостей підприємства до нових зовнішніх умов, здатності організації та розвитку мережевих відносин із бізнес-партнерами та кінцевими споживачами. При цьому основним варіюваним параметром формування МОС є середовище і умови, при яких її учасники будуть цілеспрямовано взаємодіяти між собою.

У основу методичного підходу до формування МОС, який відповідає вимогам дескриптивного визначення системи, автори покладають поняття сукупності, взаємозв'язку та цілого. Це дозволяє дати визначення мережевої структури як «системи взагалі»: мережева

система – це взаємопов'язана і взаємодіюча між собою доцільна сукупність об'єктів і зв'язків між ними, утворююча динамічну організаційно-економічну систему, яка може змінювати свою структуру при умові збереження основних функцій: планування, управління та контроль внутрішніх товаропотоків, їх елементів і ресурсів у визначених часових і просторових параметрах середовища взаємодії всіх учасників мережі з метою забезпечення їм більшої конкурентоспроможності й прогресуючого розвитку.

Одним із принципових моментів у визначенні сутності мережевої форми взаємодії суб'єктів ринкових відносин є виділення її динамічності – змінюваної сукупності підприємств, які об'єднані загальними цілями, яка має досить чіткі системні межі, принципи і правила взаємодії, комунікації, входи і виходи із мережі [2; 11]. При цьому така структура повинна мати достатні ринкові можливості для виконання ринкових замовлень і сприяти досягненню поставлених перед мережею цілей у певних часових і просторових параметрах взаємодії. За таких умов доцільно розглядати не будь-яку сукупність, а лише ту, яка найбільш ефективна для функціонування всіх учасників мережі у визначений часовий період. А тому при організації МОС повинно бути створено середовище й умови їх ефективної взаємодії з метою отримання вигод від взаємодії (рис. 1).

При розгляді умов формування МОС необхідно приділяти особливу увагу питанню встановлення й розвитку стратегічних взаємовідносин її агентів. Беручи до уваги результати дослідження [6], необхідно відзначити таке.

На етапі прийняття рішення про формування МОС найбільш імовірною є конкурентна стратегія взаємовідносин її агентів, де принципового значення набуває здатність підприємства прийняти на себе роль інтегратора «ядра» мережі.

При високому рівні таких можливостей мережа орієнтована на єдиний кінцевий результат – це цілеспрямоване отримання максимальної вигоди від вдалої комбінації сукупності всіх наявних у мережі ресурсів і реальних (без суттєвої адаптації) можливостей всіх інших агентів мережі. У протилежному випадку (низький рівень можливостей) мережа орієнтована на кінцевий результат «найбільш ефективне використання пропонуваного ринком можливостей» із урахуванням певних обмежень і умов.

У подальшому розвиток МОС передбачає прийняття коопераційної стратегії взаємовідносин. Підприємство з високим рівнем можливостей стати інтегратором «ядра» мережі, орієнтує таку мережу на «інтегроване створення споживчої цінності кінцевого продукту». Залучаються агенти з найбільшим ресурсним потенціалом. За умови, що підприємство має недостатній рівень таких можливостей, мережа буде орієнтована на формування й розвиток стратегічних взаємовідносин. При цьому взаємодія всіх її агентів буде розглядатися як основа для утримання набутих ринкових позицій.

Представлена інтерпретація завдання формування динамічної МОС на постійній основі буде зводитися до пошуку такого стану мережі S і такої послідовності

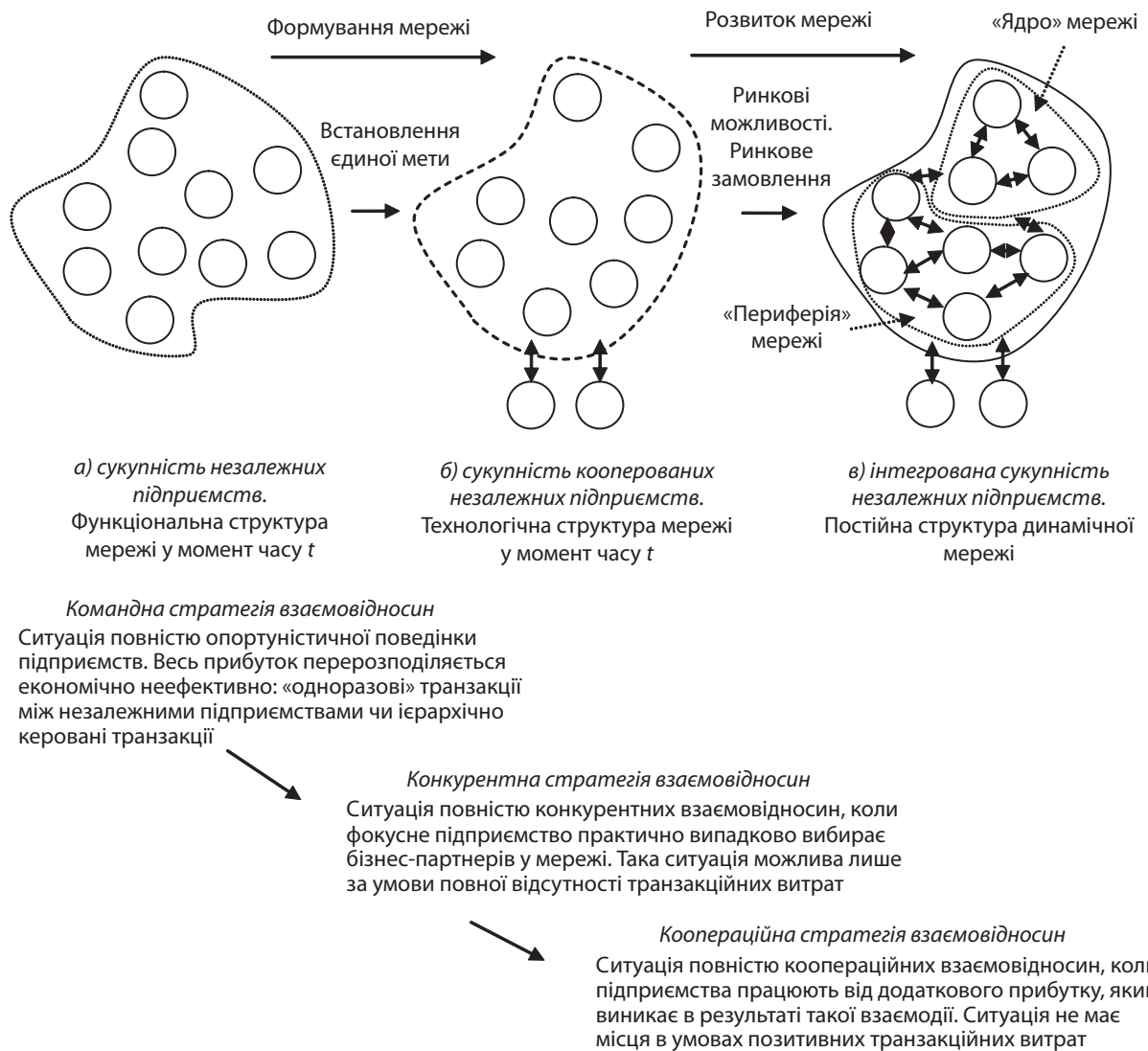


Рис. 1. Концептуальна модель формування мережевої обслуговуючої системи

(композиції) мережевих зв'язків κ_i у часі, при якій забезпечується відбір і реалізація оптимальної з точки зору узагальненого показника ефективності мережі програми функціонування мережі (установлення можливостей ефективного виконання ринкового замовлення):

$$S = \{S_1; S_2; \dots; S_{\kappa_i}\}. \quad (1)$$

В умовах об'єднання в мережу різномірних підприємств із різними цілями, стратегіями і життєвим циклом, виникають проблеми їх узгодження, прийняття стратегічних рішень і, насамперед, забезпечення функціонування МОС на довгостроковій основі. Одним із принципів рішень у такій ситуації є формування і функціонування **мережевого «ядра»** – доцільної сукупності видів діяльності та їх структурних елементів, що цілеспрямовано формують та реалізують у просторі і часі сукупні відносини учасників мережі на основі інтеграції та адаптації внутрішніх і зовнішніх товаропотоків, структурних елементів і ресурсів, для забезпечення більшої конкурентної спроможності всіх учасників мережі.

За таким підходом основним завданням «ядра» є визначення як полігона формування МОС структурних елементів, комбінування ресурсів і процесів виробництва, розподілу і реалізації мережевого продукту, більш

комплексно і, відповідно, соціально і економічно значущо для всіх агентів мережі.

Головний зміст пропонованого підходу визначається переходом діяльності обслуговуючого (фокусного) підприємства до мережевого (розподільного) горизонтально інтегрованого обслуговуючого середовища, яке спирається на здатності «ядра» ефективно вибирати та комбінувати ресурси учасників мережі на основі мережевих технологічних і розподільних зв'язків по відношенню до кожного агента МОС.

Опис завдань формування «ядра» МОС може бути представлено таким чином:

$$A_{\Sigma}^t = (A_{ni}^t, A_{mj}^t, A_{dv}^t, \dots) \rightarrow \max, \quad (2)$$

де A_{Σ}^t – ефективність функціонування мережі в період часу t , $t \in T$;

$A_{ni}^t, A_{mj}^t, A_{dv}^t, \dots$ – настанови «ядра» мережі в період часу t .

Наставами «ядра» МОС можуть бути визначені:

- ★ *маркетингові настанови* – організація пошуку ринкових замовлень, залучення покупців / кінцевих споживачів, реалізація товарів і послуг;
- ★ *логістичні настанови* – оптимізація процесів формування, трансформації та руху товаропо-

токів (як відповідна реакція МОС на потреби та вимоги споживача);

- ★ *організаційно-управлінські настанови* – розробка цілей і відповідних завдань, стратегій, планування, організація, координація та управління мережею;
- ★ *настанови управління знаннями* – ідентифікація, накопичення, залучення та розвиток ключових компетенцій мережі.

Настанови «ядра» МОС визначають внутрішній стан структури мережі. Якщо всі агенти мережі сприймають такі настанови, то загальна ефективність мережі буде позитивною. Якщо хоча б один агент їх не сприймає (відсутність у нього ринкових можливостей працювати в межах мережі), його ставлення до мережі буде негативним, що може викликати активну протидію, аж до виходу такого агента з мережі. Настанови «ядра» МОС у першу чергу визначаються потребою формування відносин, які виникають на момент виконання ринкового замовлення, чи необхідністю встановлення умов виконання фокусним підприємством прийнятих на себе певних зобов'язань перед іншими учасниками мережі.

Для прийняття рішення щодо включення агента в МОС необхідна певна система оцінки стану та діяльності агента. Для цього в роботі пропонується використати підхід, який об'єднує експертні оцінки і дані діяльності агентів мережі.

Передбачається, що експерту необхідно вибрати ряд окремих показників, про які можна говорити, що вони найкращим чином характеризують окремі сторони діяльності підприємств у межах відповідної мережі. При цьому вони повинні утворювати деяку закінчену сукупність. Для оцінки доцільності включення агента в МОС можуть бути використані показники, представлені в роботі [2]. А саме:

- 1) *надійність агента*. Визначається як відношення кількості раніше виконаних замовлень до планованих;
- 2) *потужність, потенціал і масштабність агента*. Визначається на основі максимального використання своїх потужностей для виконання типових замовлень за одиницю часу чи наявної кількості певних ресурсів;
- 3) *виконання агентом роботи з максимальним рівнем прибутку*;
- 4) *багатоваріантність використання агентом власних ресурсів* для виконання завдання в рамках мережі;
- 5) *ринкова репутація агента*. Визначається через знання про агента по певній компетенції, важливість виконуваних робіт тощо;

б) *ступінь автономності (незалежності) агента*. Визначається як можливість виконувати окремі завдання без залучення інших учасників мережі.

Було досліджено можливість застосування методики визначення вагових коефіцієнтів у завданні прийняття рішення щодо залучення агента у мережу. Для цього кожному показнику стану МОС r_i ($i = 1...N$) ставиться у відповідність оцінка його значимості. Потім будується система ваг за умови, що:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^N r_i = 1, \\ r_i \geq 0, i = 1...N, \end{cases} \quad (3)$$

де r_i – вага i -го показника;
 i – номер поточного показника;
 N – кількість показників.

Показники ранжуються в порядку зменшення її значимості для аналізу ефективності МОС r_i таким чином, щоб виконувалася правило:

$$r_1 \geq r_2 \geq r_3 \geq r_N, \quad (4)$$

Якщо система настанов проранжована в порядку зменшення їх значимості, то значимість r_i буде визначатися за правилом Фіршберна [8]:

$$r_i = \frac{2(N-i+1)}{(N+1) \cdot N}. \quad (5)$$

За цим отримують:

$$r_1 = \frac{2 \cdot 6}{6 \cdot 7} = 0,2857; r_2 = \frac{2 \cdot 5}{6 \cdot 7} = 0,2381; r_3 = \frac{2 \cdot 4}{6 \cdot 7} = 0,1905;$$

$$r_4 = \frac{2 \cdot 3}{6 \cdot 7} = 0,1429; r_5 = \frac{2 \cdot 2}{6 \cdot 7} = 0,0952; r_6 = \frac{2 \cdot 1}{6 \cdot 7} = 0,0416.$$

Підсумковий ваговий коефіцієнт розраховується як середнє арифметичне ваг, визначених трьома експертами (табл. 1).

Вважається, що для побудови системи ваг необхідно залучити трьох експертів, які будуть визначати рівень значимості показників агента мережі. При цьому передбачається, що зростання важливості окремого показника поєднано із загальним покращенням стану та діяльності агента у мережі.

Таким чином, з точки зору самоорганізації, для формування МОС необхідні такі умови і середовище, при яких учасникам мережі буде доцільно взаємодіяти один з одним. При цьому ключового значення набуває формування «ядра» мережі, де концентруються ключові компетенції, необхідні й достатні для пошуку та забезпечення реалізації ринкових замовлень. У короткотерміновому аспекті «ядро» мережі вирішує завдання встанов-

Таблиця 1

Визначення вагових коефіцієнтів у завданні прийняття рішення щодо включення агента в мережу

Експерт	Значимість r_i					
	Показник 1	Показник 2	Показник 3	Показник 4	Показник 5	Показник 6
А	0,1905	0,2381	0,1429	0,2381	0,2381	0,1905
Б	0,1905	0,1905	0,1429	0,2857	0,2381	0,1429
В	0,1429	0,1905	0,1905	0,2857	0,2857	0,1429
Середнє, \bar{r}_i	0,1746	0,2064	0,1587	0,2698	0,2539	0,1587

лення структури і параметрів місця кожного учасника мережі в часових і просторових параметрах середовища відносин. У довгостроковому аспекті – таке ядро спрямовує свої зусилля на вдосконалення мережевих технологій, вирішуючи завдання адаптації можливостей всіх учасників мережі до змін такої технології. При реалізації мережевої технології між її учасниками виникають технологічні зв'язки та специфічні взаємовідносини, які визначають місце і роль кожного з них у створенні проміжних і кінцевих продуктів. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. **Зибєр П.** Управление сетью как ключевая компетенция предприятия / П. Зибєр // Проблемы теории и практики управления. – 2008. – № 3. – С. 92 – 96.
2. **Катаєв А. В.** Виртуальные бизнес-организации / А. В. Катаєв. – СПб. : Изд-во Политехнического университета, 2009. – 120 с.
3. **Паринов С. И.** К теории сетевой экономики. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2002. – 168 с.
4. **Смоляр Л. Г.** Мережеві структури як сучасна форма організації економічної діяльності / Л. Г. Смоляр, О. А. Котенко // Ефективна економіка. – 2012. – № 12. – С. 92 – 95.
5. **Сорокіна І. О.** Межфирменные сети как механизм развития малого бизнеса / И. О. Сорокіна // Экономический журнал, 2012. – Том 27, № 3. – С. 57 – 62.
6. **Таньков К. М.** Стратегічні підходи до формування взаємовідносин у ланцюгах поставок / К. М. Таньков, О. В. Бахурець // Проблеми економіки, 2011. – № 2. – С. 58 – 63.
7. **Третьяк О. А.** Сетевые формы межфирменной кооперации: подходы к объяснению феномена / О. А. Третьяк, М. Н. Румянцева // Российский журнал менеджмента. – 2003. – № 2. – С. 25 – 50.
8. **Фишбейн П.** Теория полезности для принятия решений / П. Фишбейн, В. Воробьева, А. Кирута ; под ред Н. Воробьева. – М. : Наука, 1978. – 352 с.
9. **Чепурда Л. М.** Дослідження ефективності функціонування мережевих структур невиробничої сфери обслуговування (частина I) / Л. М. Чепурда // Бізнес Інформ. – 2015. – № 1. – С. 218 – 222.
10. **Чепурда Л. М.** Дослідження ефективності функціонування мережевих структур невиробничої сфери обслуговування (частина II) / Л. М. Чепурда // Бізнес Інформ. – 2015. – № 2. – С. 175 – 179.
11. **Шведюк О.** Визначення мережевої структури як сучасної форми координації економічної діяльності / О. Шведюк // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 5 (107). – С. 22 – 29.

REFERENCES

- Chepurda, L. M. "Doslidzhennia efektyvnosti funktsionuvannia merezhevykh struktur nevyrobnychoi sfery obsluhovuvannia (chastyna I)" [Investigation of the efficiency of network structures of non-productive service sector (part I)]. *Biznes Inform*, no. 1 (2015): 218-222.
- Chepurda, L. M. "Doslidzhennia efektyvnosti funktsionuvannia merezhevykh struktur nevyrobnychoi sfery obsluhovuvannia (chastyna II)" [Investigation of the efficiency of network structures of non-productive service sector (part II)]. *Biznes Inform*, no. 2 (2015): 175-179.
- Fishbeyn, P., Vorobeva, V., and Kiruta, A. *Teoriia poleznosti dlia priniatiia resheniy* [Utility theory for decision making]. Moscow: Nauka, 1978.
- Kataev, A. V. *Virtualnye biznes-organizatsii* [Virtual business organization]. St. Petersburg: Izd-vo Politekhnicheskogo universiteta, 2009.

Parinov, S. I. *K teorii setevoy ekonomiki* [The theory of the network economy]. Novosibirsk: IEOPP SO RAN, 2002.

Sorokina, I. O. "Mezhfirmennyye seti kak mekhanizm razvitiia malogo biznesa" [Inter-firm networks as a mechanism for development of small businesses]. *Ekonomicheskii zhurnal*, vol. 27, no. 3 (2012): 57-62.

Smoliar, L. H., and Kotenko, O. A. "Merezhevi struktury iak suchasna forma orhanizatsii ekonomichnoi diialnosti" [Network structure as a modern way of organizing economic activity]. *Efektivna ekonomika*, no. 12 (2012): 92-95.

Shvediuk, O. "Vyznachennia merezhevoi struktury iak suchasnoi formy koordynatsii ekonomichnoi diialnosti" [Determining the network structure as a modern form of coordination of economic activity]. *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 5 (107) (2010): 22-29.

Tretiak, O. A., and Rumiantseva, M. N. "Setevye formy mezhfirmennoy kooperatsii: podkhody k obiasneniiu fenomena" [Network forms of inter-firm cooperation: the approaches to the explanation of the phenomenon]. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta*, no. 2 (2003): 25-50.

Tankov, K. M., and Bakhurets, O. V. "Stratehichni pidkhody do formuvannia vzaiemovidnosyn u lantsiuhakh postavok" [Strategic approaches to forming relationships in the supply chain]. *Problemy ekonomiky*, no. 2 (2011): 58-63.

Ziber, P. "Upravlenie setiu kak kluchevaia kompetentsiia predpriatiia" [Network management as a key competence of the company]. *Problemy teorii i praktiki upravleniia*, no. 3 (2008): 92-96.