

ЗАСТОСУВАННЯ КОГНІТИВНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ІНСТРУМЕНТІВ СТИМУЛЮВАННЯ ПОПИТУ НА ТУРИСТИЧНИЙ ПРОДУКТ

У статті проаналізовано основні складові стимулювання попиту на туристичні послуги на рівні туристичної фірми. Запропоновано когнітивну модель впливу методів стимулювання на туристичний потік та виділено тринадцять складових, що мають найбільший вплив при формуванні одноденного туристичного продукту. Оперуючи зміною окремих факторів, досліджено поведінку системи в часі та зроблено висновки про основні інструменти стимулювання попиту на туристичний продукт на рівні фірми.

Ключові слова: когнітивна карта, когнітивна модель, стимулювання попиту, ступінь задоволеності клієнта, анімація.

I. Вступ

Несприятлива економічна й соціально-екологічна ситуація в багатьох регіонах України вимагає невідкладних дій для подолання спаду виробництва та підвищення зайнятості населення, зняття соціальної напруженості, запобігання погіршенню екологічної обстановки, а також негативних тенденцій зниження рівня життя населення.

Головним засобом стимулювання цих процесів має стати визначення спеціалізації відповідних територіальних громад та розвиток цих територій завдяки ефективному використанню внутрішнього ресурсного й науково-виробничого потенціалу. Проте в багатьох містах, селах та селищах більшість промислових чи агропромислових підприємств не працює або працює неефективно, а малий і середній бізнес не набув розвитку, тобто джерела заробітку грошей фактично вичерпані [2].

Одним з інструментів розвитку для таких територій та підвищення рівня їх соціально-економічного розвитку є становлення курортно-туристичного бізнесу та формування відповідного йому територіального потенціалу. В'їзний та внутрішній туризм як вид економічної діяльності є фактором стимулювання фінансово-економічного розвитку сіл, селищ, міст та регіонів загалом, мобілізації людського капіталу, стимулом до розвитку сфери послуг, джерелом коштів для розвитку гуманітарної інфраструктури.

Формування туристичного простору високої туристичної привабливості передбачає стимулювання малого та середнього підприємництва, створення підприємств для забезпечення потреб туристів і місцевих жителів, створення робочих місць, розширення зайнятості в сільській місцевості від розвитку туризму. Тому постає завдання дослідження факторів, що впливають на

стимулювання попиту на туристичні послуги на рівні окремої фірми.

Когнітивне моделювання при аналізі поведінки соціально-економічних систем використовували у своїх працях Ф. Робертс, З. Авдєєва, В. Максимов, Р. Акселрод. Методи когнітивного моделювання для аналізу туристичної галузі використано в працях А. Бакурової, М. Салпагарова, І. Лавреша та ін. Проте ряд питань щодо стимулювання попиту на туристичні послуги на рівні окремої фірми залишається невирішеним.

II. Постановка завдання

Мета статті – виділити основні інструменти стимулювання попиту на туристичний продукт на рівні окремої фірми.

III. Результати

Для виявлення взаємозв'язків між об'єктами, що формують туристичний продукт, скористаємося методами когнітивного моделювання, зокрема побудуємо когнітивну карту та когнітивну модель. Когнітивна карта – орієнтований зважений граф, в якому вершини відповідають факторам системи, а дуги – взаємозв'язкам між ними:

$$G = \langle V, E \rangle, \quad (1)$$

де G – зважений орграф, в якому V – множина вершин $v_i \in V, i=1, n$, що є факторами системи;

E – множина дуг, що характеризує взаємозалежність між вершинами [4; 5].

Когнітивна карта показує тільки факт наявності впливів факторів один на одного. Для визначення характеру зв'язків, важливості факторів і уточнення параметрів системи необхідно перейти на наступний рівень моделювання та побудувати когнітивну модель [1; 4].

Виділимо основні фактори впливу на формування задоволеності клієнта від туристичного продукту та збільшення прибутку турфірми на прикладі одноденного туру.

Фактори, що залежать від організатора турпродукту: вартість туристичного продукту; наявність реклами; легкодоступність місця проведення (наявність трансферту); анімація, супровід (елементи командування, ознайомчі ігри); наявність харчування; додатковий подарунок (сувенірна продукція з фірмовим логотипом); наявність фото-, відео-супроводу; кількість клієнтів; особисті якості організаторів (психолог, аніматор, лідер).

Фактори, що не залежать від організатора турпродукту: рівень задоволеності клієнта від споживання турпродукту; погодні умови.

Побудуємо когнітивну модель впливу методів стимулювання на туристичний потік, де як цільові вершини позначимо “Задоволеність клієнта” та “Прибуток”. Будемо розглядати короткотерміновий період $t = 1$ день (рис. 1).

Виявимо основні цикли в моделі:

а) для цільової вершини “Прибуток”:

$$6 \rightarrow +10 \rightarrow +12 \rightarrow +13 \rightarrow -1 \rightarrow +4 \rightarrow +5 \rightarrow +6.$$

Оскільки в циклі присутня непарна кількість від’ємних зв’язків, то він є стабілізуючим (рис. 2).

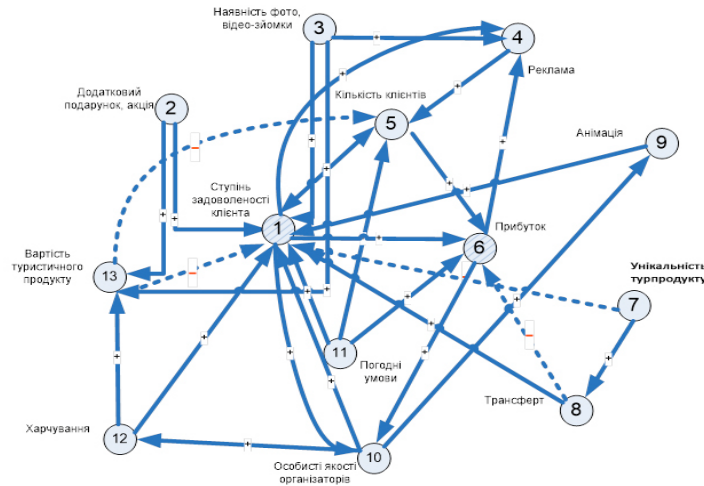


Рис. 1. Когнітивна модель впливу методів стимулювання на туристичний потік

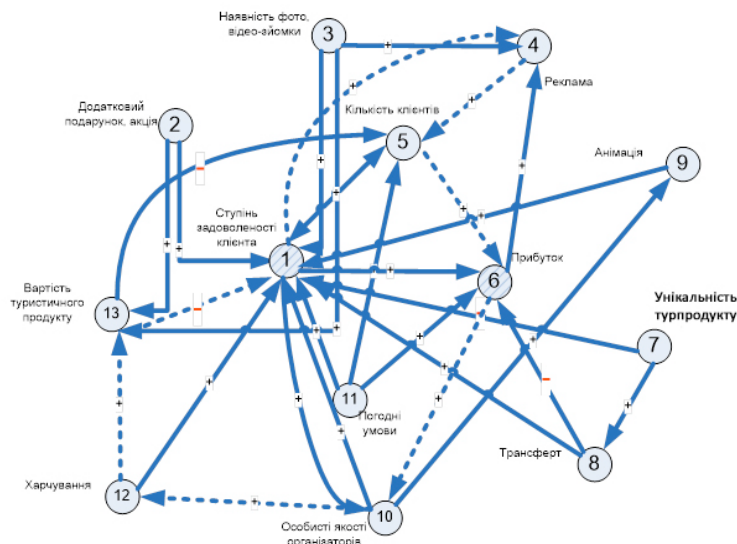


Рис. 2. Стабілізуючий цикл для вершини “Прибуток” (зображено пунктиром)

Отже, якщо інвестувати гроші в розвиток особистих якостей організаторів (тобто навчання, підвищення кваліфікації), буде досягнуто збільшення туристичної послуги, проте і ступінь задоволеності клієнтів від рівня отриманих послуг підвищуватись. А як наслідок, буде зростати позитивна реклама, що, у свою чергу, вплине на кількість потен-

ційних клієнтів у майбутньому. Збільшення кількості клієнтів призведе, у свою чергу, до збільшення рівня прибутку;

б) для вершини “Особисті якості організатора”:

$$10 \rightarrow +9 \rightarrow +1 \rightarrow +4 \rightarrow +5 \rightarrow +6 \rightarrow +10.$$

Оскільки в циклі відсутні від’ємні зв’язки, то він є посилюючим (рис. 3).

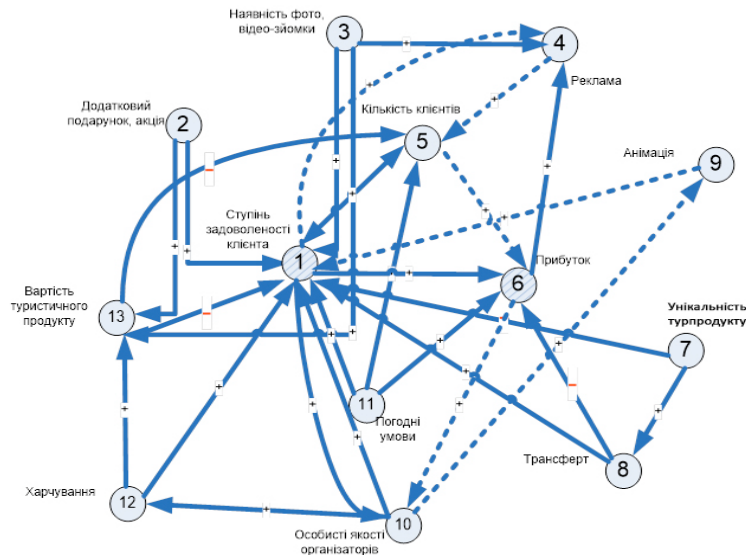


Рис. 3. Посилючий цикл для вершини “Особисті якості організаторів” (зображено пунктиром)

Тобто, якщо фірма прийме рішення збільшити рівень професійних навичок своїх робітників, необхідно буде підвищити ступінь задоволеності клієнтів від отриманого сервісу через якісну анімацію. Для вирішення цього завдання необхідний подальший аналіз моделі за допомогою програмного пакета Vensim та програми “Імпульс” [3; 5].

Використовуючи програму “Імпульс”, дослідимо поведінку системи, при зміні деяких параметрів, тобто при введенні додаткового імпульсу.

У табл. 1 наведемо номери вершин, відповідні їм фактори впливу та вершини, для яких задано додатковий імпульс.

Таблиця 1

Параметри моделі “Задоволеність від туристичного продукту”

Номер вершини	Фактори впливу	Наявність імпульсу
Вершина 1	Ступінь задоволеності клієнта	
Вершина 2	Додатковий подарунок, акція	
Вершина 3	Наявність фото-, відеосупроводу	
Вершина 4	Наявність реклами	+
Вершина 5	Кількість клієнтів	
Вершина 6	Прибуток	
Вершина 7	Унікальність туристичного продукту	
Вершина 8	Трансферт до місця проведення	
Вершина 9	Анімація	+
Вершина 10	Особисті якості організаторів	+
Вершина 11	Погодні умови	+
Вершина 12	Харчування	
Вершина 13	Вартість туристичного продукту	+

Для відображення зв'язків між вершинами побудовано матрицю суміжності розміром = 13×13, де вершини, що мають прямий вплив на фактор, позначаються як “+1”, а від’ємний вплив – “-1”. Для моделювання поведінки системи задаємо період = 12.

У результаті моделювання деякі вершини не змінювали своєї поведінки й мали постійне значення const = 0, що свідчить про незначний вплив цих факторів на цільові вершини. До таких вершин, що не мають значного впливу на ступінь задоволеності клієнта та на прибуток, належать:

- вершина 2 = додатковий подарунок, акція;
- вершина 3 = наявність фото-, відеосупроводу;
- вершина 7 = унікальність турпродукту;

- вершина 8 = трансферт до місця проведення.

А це свідчить про те, що їх можна вилучити з моделі та змоделювати поведінку системи, використовуючи тільки значущі фактори.

Розглянемо, як впливає зміна деяких факторів на цільові вершини та поведінку системи взагалі. Під імпульсом ми будемо розуміти збільшення фактора на одиницю.

При зміні фактора “Погода” на одиницю “Кількість клієнтів” буде коливатися, проте на 11 ітерації взагалі набуде від’ємного значення, тоді як “ступінь задоволеності” буде коливатися та постійно збільшуватися. Тобто, якщо погодні умови будуть сприяти проведенню туристичного заходу (наприклад, екскурсії), це буде збільшувати задоволеність клієнтів від отриманого туристичного продукту (рис. 4).

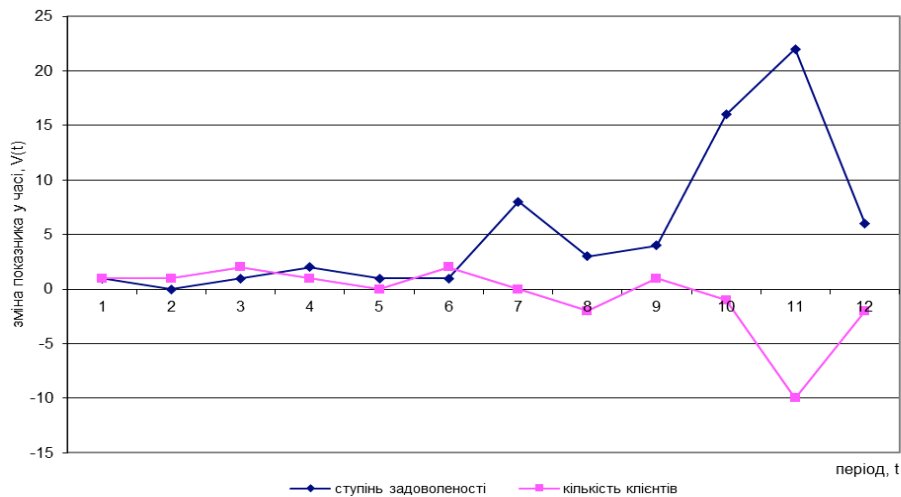


Рис. 4. Зміна поведінки факторів "Ступінь задоволеності" та "Кількість клієнтів" при зміні фактора "Погода"

При збільшенні фактора "Реклама" динаміка фактора "Прибуток" також буде мати коливання, причому на 7 та 10 ітераціях набуде від'ємного значення, проте на 12 ітерації різко зросте. А от кількість клієнтів бу-

де мати відносно постійне значення і лише на 11–12 ітераціях зменшиться до від'ємного значення. Тобто досить велика кількість реклами може негативно позначитися на кількості потенційних клієнтів (рис. 5).

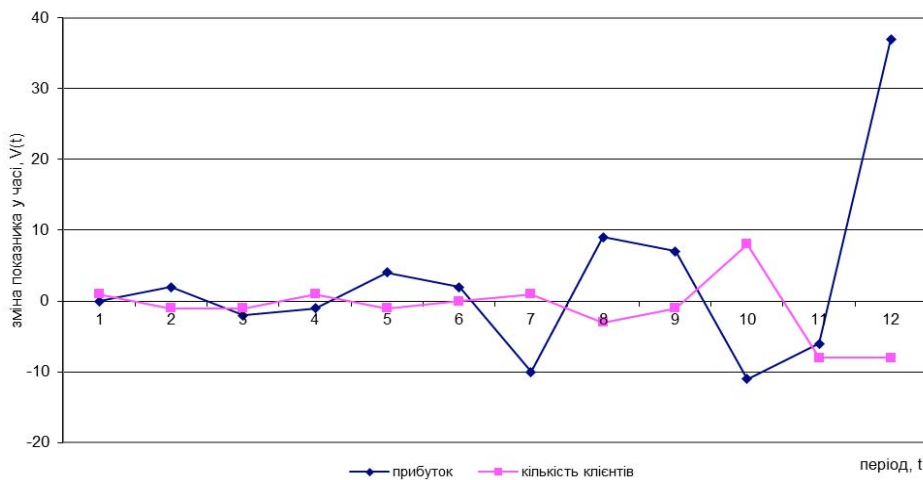


Рис. 5. Зміна поведінки факторів "Прибуток" та "Кількість клієнтів" при зміні фактора "Реклама"

Якщо задати імпульс для фактора "Особисті якості організаторів", то фактор "Прибуток" стрімко зростає вгору, при цьому фактор "Ступінь задоволеності" також має позитивну динаміку (рис. 6). Тобто лідерські якості організаторів мають істотне значення при проведенні туристичних заходів. Саме вміння відчувати настрій громади та маневрувати цим настроєм допомагає зменшити вплив таких негативних факторів, як погані погодні умови, відсутність певного комфорту, різні організаторські недоліки (наприклад, відсутність вчасно трансферту або невідповідність програмі туру).

Проаналізуємо, як зміниться динаміка прибутку від туристичного продукту та ступінь задоволеності клієнтів при зміні вартості

туристичних послуг. Як видно з рис. 7, прибуток різко зменшується й має від'ємну динаміку, при цьому спостерігається зменшення рівня задоволеності від туристичної послуги, що є досить дивним лише на перший погляд, оскільки поступове зменшення ціни на будь-який продукт або послугу можуть викликати у покупців певні застереження та недовіру до якості цього продукту чи послуги. Тут діє економічний закон граничної корисності, коли покупець до певного періоду купує товар за зменшеною ціною, але настає період насичення, після якого покупець відмовляється купувати цей товар. У нашому випадку період насичення має періодичний характер та настає на етапах 3, 6 та 10.

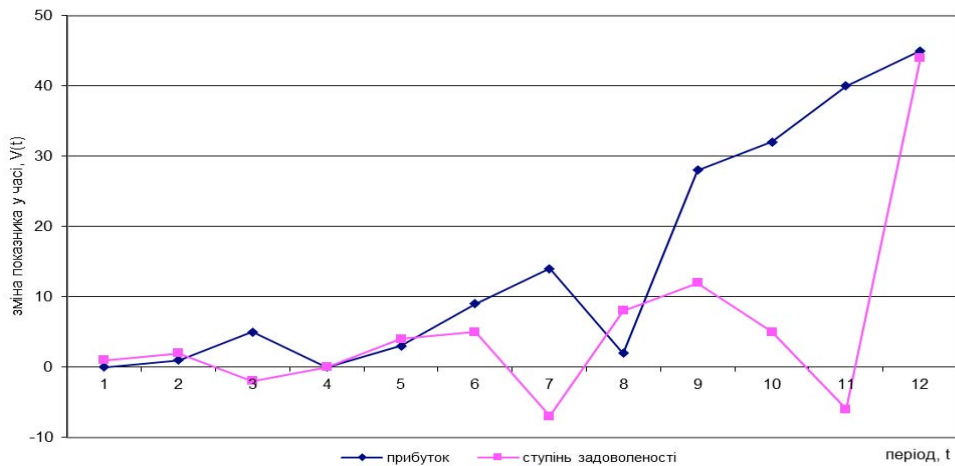


Рис. 6. Зміна поведінки факторів "Прибуток" та "Ступінь задоволеності" при зміні фактора "Особисті якості організаторів"

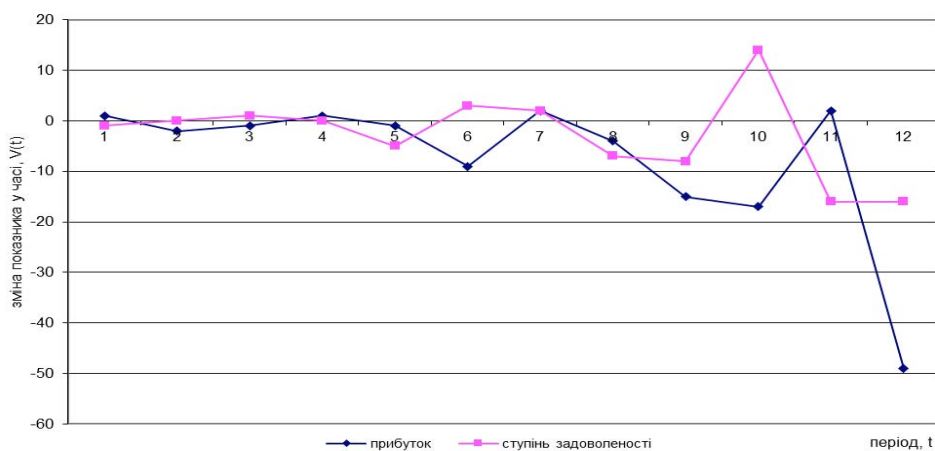


Рис. 7. Зміна поведінки факторів "Прибуток" та "Ступінь задоволеності" при зміні фактора "Вартість туристичного продукту"

Ще одним досить цікавим та значним фактором новітнього впливу на ступінь задоволеності клієнтів є анімація. Анімація – це своєрідна послуга, яка має на меті підвищення якості обслуговування, і водночас своєрідна форма реклами, форма повторного залучення гостей та їхніх знайомих, що має на меті просування туристичного продукту на ринку для підвищення прибутковості й прибутковості туристичного бізнесу.

Анімація в туризмі являє собою цілісний процес взаємодії аніматорів з туристами в дозвільній сфері на основі поєднання формального керівництва й неформального лідерства фахівця, що здійснює взаємодію. У результаті такої взаємодії задовольняються релаксаційно-оздоровчі, культурно-творчі, освітні потреби та інтереси учасників даного процесу, створюються умови для формування соціально активної особистості, здатної до перетворення навколишньої дійсності і себе в ній.

Розглянемо на рис. 8, як впливає зміна фактора "Анімація" на поведінку системи, зокрема на зміну прибутку, ступінь задоволеності та особисті організаторські якості.

Отже, до збільшення анімації на проєктах треба підходити обережно, оскільки в деяких випадках це призводить до збільшення всіх факторів: прибутку, задоволеності, особистих якостей (ітерації 5, 9, 11), але можуть привести до незадоволеності клієнтів – ітерації 2, 6, 10, 12. Адже, далеко не всім людям до смаку брати участь у різноманітних забавах, деякі хочуть просто побути на самоті, насолоджуючись гарною природою.

Як було зазначено вище, завдяки моделюванню поведінки системи були виявлені незначущі фактори впливу на формування ступеня задоволеності клієнтів від отриманого туристичного продукту та на збільшення прибутку від цього туристичного продукту.

Будемо досліджувати поведінку системи, після виключення з неї незначущих факторів у програмному комплексі Vensim. Серед найбільш впливових факторів залишилися такі вершини (табл. 2).

Дерево причинно-наслідкових зв'язків подано на рис. 9, де чітко видно ієрархію впливу на фактори.

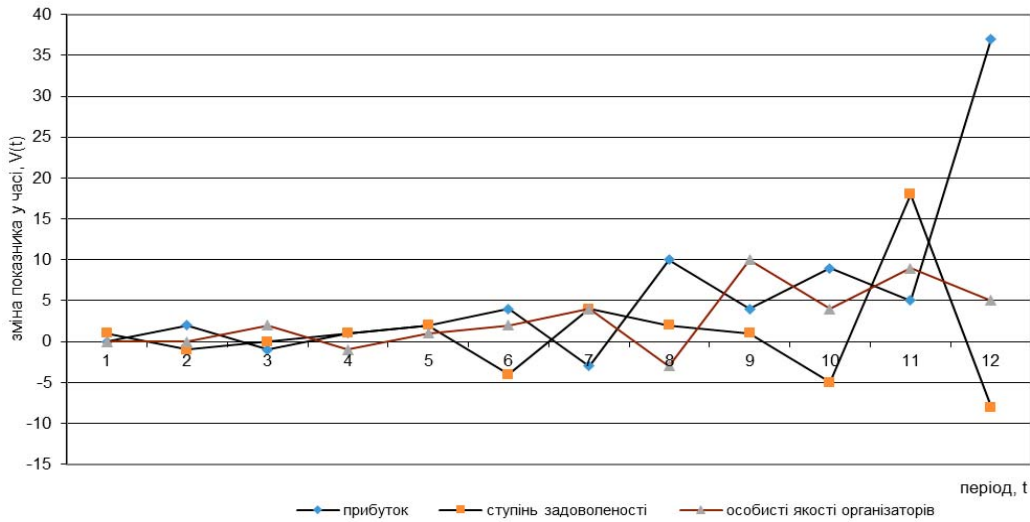


Рис. 8. Зміна поведінки факторів “Прибуток”, “Особисті якості організаторів” та “Ступінь задоволеності” при зміні фактора “Анімація”

Таблиця 2

Найбільш значущі фактори впливу в моделі “Задоволеність клієнта”

Назва фактора	Позначення в моделі	Тип змінної
Вартість туристичного продукту	vartist TU	Зміна
Особисті якості організаторів	organizator OY	Зміна
Кількість клієнтів	kilkist klientiv	Зміна
Зменшення прибутку	zmensh pributku	Темп
Збільшення прибутку	zbilsh pributku	Темп
Прибуток	pributok	Рівень
Зменшення задоволеності	zmensh zadovol	Темп
Збільшення задоволеності	zbilsh zadovolen	Темп
Рівень задоволеності клієнта	zadovolenist	Рівень

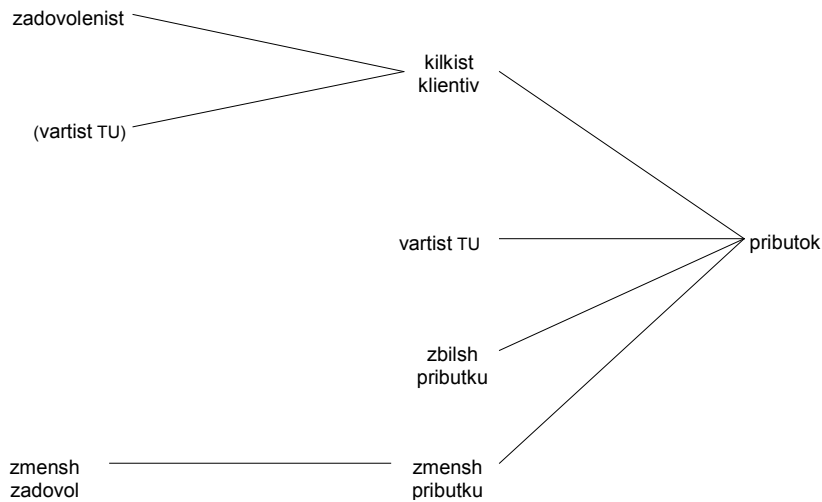


Рис. 9. Дерево причинно-наслідкових зв'язків

Модель у новому вигляді подано на рис. 10, у моделі існує два від'ємних зв'язки, а саме при збільшенні вартості туристичної послуги кількість клієнтів зменшується.

Було задано вхідні та вихідні темпи для рівнів “Прибуток” та “Задоволеність”, періодом виступав місяць. У результаті ітерацій

ми отримали стійке зростання прибутку від реалізації туристичного продукту. Отже, при правильному веденні туристичного бізнесу, оперуючи такими факторами, як “Особисті якості організаторів”, “Вартість туристичних послуг”, “Задоволеність клієнтів”, можна досягти стабільного приросту прибутку.

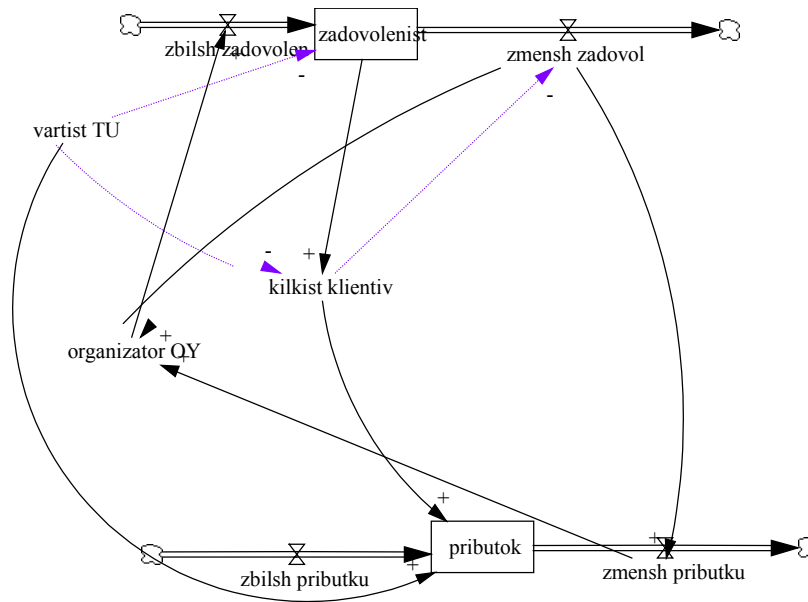


Рис. 10. Реалізація моделі впливу методів стимулювання на туристичний потік у пакеті Vensim

IV. Висновки

У статті запропоновано когнітивну модель впливу методів стимулювання на туристичний потік. Як цільові вершини впливу обрано “Прибуток”, “Кількість клієнтів” та “Задоволеність клієнта”. У ході дослідження обрано ряд значущих факторів, що мають найбільший вплив на цільові вершини, а саме: “Погодні умови”, “Реклама”, “Анімація”, “Особисті якості організаторів” та “Вартість туристичної послуги”. Отже, оперуючи зазначеними інструментами стимулювання попиту, фірма може досягти стійкого зростання туристичного потоку й прибутку від туристичного продукту.

Список використаної літератури

1. Авдеева З. Когнитивный подход в управлении / З. Авдеева, С. Коврига, Д. Макаренко, В. Максимов // Проблемы управ-

ления. – 2007. – Спец. выпуск памяти И. В. Прангишвили. – С. 2–8.

2. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua.

3. Максимов В. И. Когнитивный анализ и управление развитием ситуаций / В. И. Максимов // Матер. 1-й междунар. конф. в 3-х т. / под. ред. В. И. Максимова. – Москва, 2001. – С. 41–54.

4. Робертс Ф. С. Дискретные математические модели с приложениями к социальным, биологическим и экономическим задачам / Ф. С. Робертс. – Москва : Наука, 1986.

5. Axelrod R. The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites / R. Axelrod. – Princeton : University Press, 1976.

Стаття надійшла до редакції 11.05.2015.

Попова Е. Ю. Применение когнитивного моделирования для выявления основных инструментов стимулирования спроса на туристический продукт

В статье проанализированы основные составляющие стимулирования спроса на туристические услуги на уровне туристической фирмы. Предложена когнитивная модель влияния методов стимулирования на туристический поток и выделены тринадцать составляющих, имеющих наибольшее влияние при формировании однодневного туристического продукта. Оперировав изменением отдельных факторов, исследовано поведение системы во времени и сделаны выводы об основных инструментах стимулирования спроса на туристический продукт на уровне фирмы.

Ключевые слова: когнитивная карта, когнитивная модель, стимулирование спроса, степень удовлетворенности клиента, анимация.

Popova E. Application Cognitive Modeling to Identify Key Tool to Stimulate Demand for Tourism Product

In the study of methods to stimulate demand for the tourism product, it is important to know about the main factors that influence this component as the customer satisfaction obtained from tourist services. Possessing the necessary knowledge, travel agency can simulate the behavior of the system and get a steady income from the tourism product.

The article analyzed the main components to stimulate demand for travel services at travel company. The author has proposed a cognitive model of the influence of methods to stimulate the tourist flow and isolated such components that have the greatest influence in the formation of a one-day tourism product: the presence action, animation, transfer, unique tourism product, the personal qualities of the organizers, the weather conditions, the availability of food, the cost of the tourist product, advertising the availability of photo and video. As the influence of target peaks were identified: income, number of clients (tourist traffic), the degree of customer satisfaction.

In analyzing the cognitive model has been allocated a stabilizing loop to the top of the "Profit", which made it possible to draw conclusions about the advisability of investing money in the development of personal qualities of the organizers, as it leads the formation of customers a high degree of satisfaction of a tourist product and to further stimulate additional advertising from clients.

Also, increasing the cycle was analyzed for the top "Personal qualities of the organizers," which made it possible to draw conclusions about the need to invest money in the professional training of personnel, through teaching them the basics of animation, psychology.

In terms of individual factors change, it was the behavior of the system over time and draw conclusions about the main instruments for stimulating demand for tourism products at the firm level. These tools of the study include: advertising, personal qualities of the organizers, extra gift, event, the presence of high-quality animation. At the same time, it should be noted that using such a tool to stimulate the animation must be treated with caution, since excessive animation effect has a negative impact on customer satisfaction.

The authors proposed a cognitive model of the influence of methods to stimulate the flow of tourists can be useful in planning the firm launch new tourist product on the market, or when modeling customer behavior by introducing an additional method of stimulating demand.

Key words: *cognitive map, cognitive model, stimulating demand, customer satisfaction, animation.*