

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У ТУРИЗМІ

Стаття присвячена дослідженню використання інформаційних технологій для підтримки прийняття рішень в туристичній галузі. У даній роботі проаналізовано основні проблеми та задачі в туристичній галузі регіону, так і в туризмі в цілому. Сформульовано основні вимоги до спеціалізованої інформаційної технології такого рівня та обґрунтовано застосування математичних методів, які покладені в її основу.

Ключові слова: інформаційні технології, прийняття рішень, туристична галузь, математичні моделі.

Статья посвящена исследованию использования информационных технологий для поддержки принятия решений в туристической отрасли. В данной работе проанализированы основные проблемы и задачи в туристической отрасли региона, так и в туризме в целом. Сформулированы основные требования к специализированной информационной технологии такого уровня и обоснованы применения математических методов, которые положены в ее основу.

Ключевые слова: информационные технологии, принятие решений, туристическая отрасль, математические модели.

The article is dedicated to research the use of information technology to support decision-making in the tourist industry. In this paper the main problems and tasks relating to the tourist industry of the region and tourism in general are analysed. The main requirements for the specialized information technology of such a level are formulated and the applications of mathematical methods which provide the basis of it are proved.

Key words: information technology, decision making, tourist industry, mathematical models.

Вступ. Однією із глобальних світових тенденцій є розвиток та широке використання інформаційних технологій (ІТ) практично у всіх областях людської діяльності. В сучасних умовах вже неможливе ведення туристичного бізнесу без застосування новітніх ІТ, оскільки вони прямо пов'язані з підвищенням ефективності роботи, як кожного туроператора окремо, так і усього туристичного бізнесу в цілому. Активне впровадження сучасних ІТ у діяльність туристичних підприємств, управлінні з питань туризму, сьогодні не просто питання лідерства і створення конкурентних переваг, але і необхідна умова їх успішної роботи, оскільки точність, надійність, оперативність і висока швидкість обробки та передачі інформації забезпечує ефективність прийняття рішень у цій сфері.

Аналіз досліджень та публікацій. Проблемам використання ІТ у туризмі присвячені наукові розробки вітчизняних та закордонних вчених: В. Н. Бочарнікова, Е. Г. Лаврушіної, Я. Ю. Бліновскої [3], Я. І. Виліюка [4], В. Г. Гуляєва [5], В. А. Квартальнова [6], А. В. Левкова, Г. П. Галузинського, М. В. Єфремова, С. В. Мельниченко [7], Морозова М. А., Морозова Н. С. [8], Г. А. Папіряна [9], А. Д. Чудновського, М. А. Жукової [10], М. М. Скопень, Т. І. Ткаченко, В. А. Чернова, В. В. Худо та інших.

Як видно із аналізу даних робіт, використання ІТ у туристичній галузі в більшості спрямоване на автоматизацію готельної та туристичної діяльності, бронювання. Оскільки туризм, на даний час виступає однією із найдинамічніших галузей світового господарства, що активно розвивається, то створення та використання програм для забезпечення підтримки прийняття рішень в цій сфері на різних рівнях керування є досить актуальною задачею.

Постановка задачі. Система туризму [12] піддана зовнішнім впливам та різним обмеженням – законодавчим, політичним, економічним тощо; їй характерні суттєві невизначеності в даних та в інформації та її поведінці властиві різного роду ризики. Структурно вона складається з підсистем різної природи із складними взаємозв'язками між ними, як кількісного, так і якісного характеру. При розв'язанні практичних завдань в такій системі, особа яка приймає рішення (ОПР) часто сикається з аналізом декількох альтернативних рішень, які відрізняються за економічними, технологічними, просторовими та іншими цілями (критеріями); виявленням базових ознак системи; зв'язків між підсистемами, а також генерацією та прийняттям рішення у вигляді сценаріїв і стратегій розвитку.

Метою даної роботи є проектування ІТ, яка допоможе ОПР, приймати рішення для забезпечення прогнозування і керування процесами і явищами в

туризмі, на основі використання математичних методів та моделей для розв'язання таких задач, як розробка сценаріїв та стратегій розвитку; передбачення тенденцій поведінки основних туристичних потоків; аналізу внутрішнього і зовнішнього середовища туристичної галузі регіону, туристичного підприємства; одержання кількісних і якісних моделей для прогнозування основних туристичних показників на основі існуючої статистичної звітності; вибору альтернатив (варіантів рішень, стратегій, об'єктів тощо).

Виклад основного матеріалу. Складні динамічні умови і процеси глобалізації, в яких функціонує туристична галузь та вітчизняні туристичні підприємства, обумовлюють пошук принципово нових підходів до визначення шляхів ефективного використання культурно-історичних та природно-рекреаційних ресурсів для забезпечення сталого розвитку туризму в регіоні; вибору стратегічних напрямків розвитку туристичних підсистем [12]; оцінювання перспектив використання рекреаційних ресурсів, щодо формування нових турів; визначення найкращих напрямків відпочинку.

Також, однією із умов забезпечення конкурентоспроможної діяльності, як туристичного регіону так і підприємства, є формування та визначення стратегії сталого розвитку для побудови якої, необхідне використання певних системних методів та моделей, які дають якісні результати,

спираючись на які, ОПР (керівники та менеджери) зможуть приймати ефективні рішення.

Важливим моментом оцінювання перспектив розвитку туризму також є розрахунок та прогнозування основних туристичних потоків та дослідження тенденцій їхньої поведінки. Клас цих задач обмежується задачами визначення об'ємів потоків туристів, що скористалися туристичними послугами та прогнозуванням попиту на ці послуги. Однак саме ці питання є одними із ключових у туризмі. Адже від кількості туристів та отриманих ними послуг залежать і фінансові потоки туристичної галузі, що є основним рушійним механізмом розвитку туризму.

Основні проблеми пов'язані із станом та розвитком туризму в регіоні та результати, які можуть бути отримані при їх вирішенні наведені на рисунку 1., а в таблиці 1 подано методи системного аналізу для дослідження та розв'язання поставлених проблем.

Таким чином, для забезпечення прийняття рішень в складних слабоструктурованих системах, в тому числі і в туризмі, та їх якісного дослідження, необхідно використовувати множини моделей. Зрозуміло, що неможливо описати всі явища та функціональні процеси в туризмі єдиною математичною моделлю. Крім того, сьогодні ще остаточно не завершено формулювання загальноприйнятих принципів моделювання туристичної галузі, як системи.

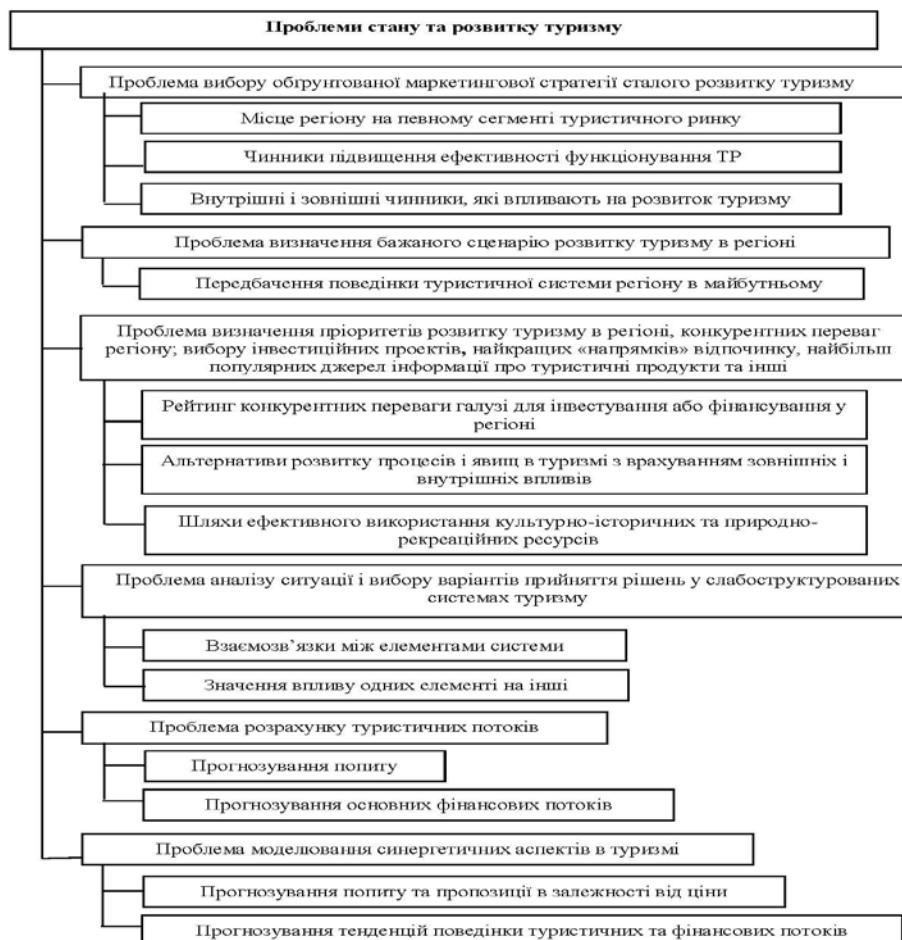


Рис. 1. Основні проблеми розвитку туристичного регіону та результати, що можуть бути отримані при їх вирішенні

Таблиця 1

Використання методів системного аналізу в туризмі

Методи системного аналізу	Практичне застосування в туризмі
Когнітивне моделювання	представити структуру туристичного регіону
	встановити взаємозв'язок і вплив між елементами системи
	оцінити стійкість туристичної системи під дією зовнішніх сили
SWOT-аналіз	виявити сильні і слабкі сторони туристичного регіону, підприємства
	виявити можливості і загрози зовнішнього середовища регіону, підприємства
	виробити стратегії сталого розвитку регіону, підприємства
Метод аналізу ієрархій	побудувати моделі туризму і його складових у вигляді ієрархічного представлення
	визначити та вибрати стратегічні напрямки (альтернативи) розвитку процесів і явищ в туризмі, туристичних ресурсів; найбільш популярні джерела інформації про туристичний продукти; раціональні стратегії розвитку регіону, підприємства
Системне планування	визначити сценарії логічного та бажаного майбутнього та вибрати узагальнений сценарій розвитку туризму, або його складових
Економетричне моделювання	побудувати банк моделей на основі часових рядів основних туристичних показників та провести короткострокове прогнозування на їх основі

Спільним при аналізі вказаних проблем і виробленні варіантів рішень є використання кількісної і здебільшого якісної інформації явищ і процесів в туризмі і туристичному регіоні. Тому процес формалізації моделей для вказаних проблем повинен базуватися на тісному контакті з експертами, як в безпосередньому контакті так і в режимі on-line через мережу Інтернет.

На основі проведеного аналізу ІТ, які використовуються в туризмі, нами здійснено їх поділ на класи, які представлені на рисунку 2.

Більшість туристичних організацій у своїй діяльності використовує як стандартне (як правило пакети фірми Microsoft: Word, Excel, PowerPoint, Outlook), так і спеціальне (розробляється для автоматизації рішення конкретних вузькоспеці-

зованих завдань туристичного бізнесу) програмне забезпечення. На сьогоднішній час перелічені математичні методи (табл. 1) уже активно використовуються в такому програмному забезпеченні, як СППР «Імператор», СППР «Вибір», СППР «Канва», KonSi-SWOT ANALYSIS, SWOT Expert, Eviews. Як правило у даних системах кожен із названих методів реалізований окремо, вимагає ґрунтовного знання принципів роботи з даним програмним забезпеченням, працює з кількісними, або з якісними оцінками.

Таким чином, ІТ, які використовуються для аналізу стану, планування та прогнозування, в туризмі розв'язують задачі лише певного класу, мають складний інтерфейс та не доступні широкому спектру користувачів.

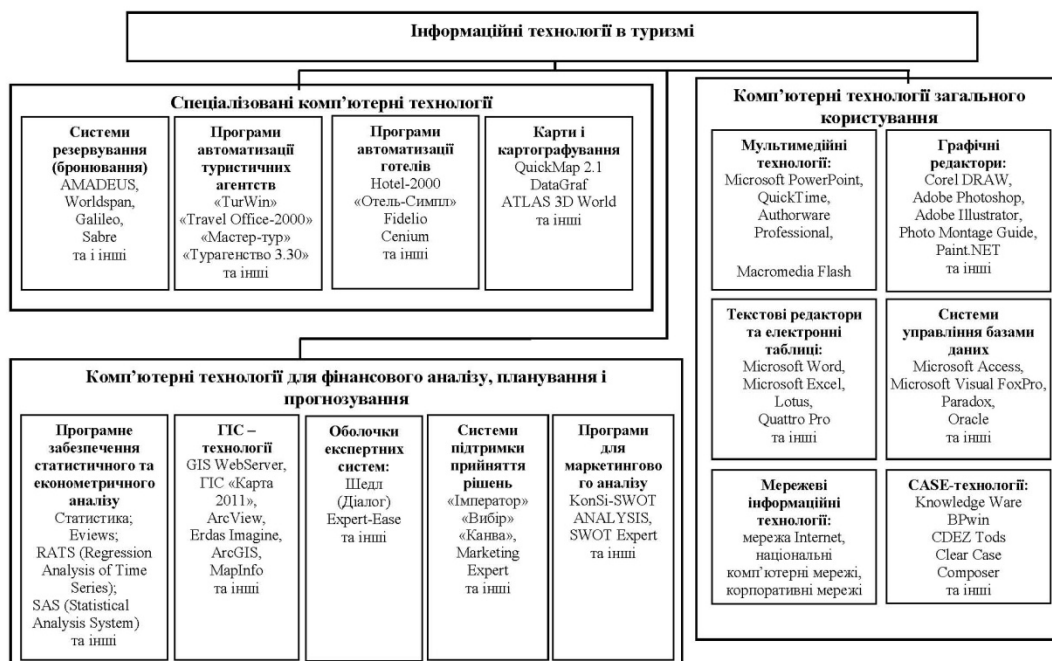


Рис. 2. Інформаційні технології в туризмі

Як наслідок, розв'язання сучасних задач в галузі туризму без створення спеціалізованої СППР [11] в основі ІТ, виявляється дуже трудомістким і проблематичним. Так, процес підтримки та прийняття рішень з розвитку туризму в регіоні характеризується ієрархією рівнів управління і багатофункціональністю. Тому, автоматизація прийняття рішень забезпечує: вищий рівень – інформацією стосовно аналізу ринку, кон'юнктури, конкуренції, альтернативних варіантів пошуку стратегії та сценаріїв розвитку галузі та підприємств; середній рівень – вирішення завдань з розрахунку планових показників, контролю за їх виконанням; оперативний рівень – оброблення фактичних результатів діяльності в реальному масштабі часу в міру їх виникнення.

Розроблювана ІТ, крім використання методів аналізу, оцінки і вироблення рішень, з одного боку, повинна мати зручний для користувача інтерфейс, забезпечувати роботу з експертами, містити засоби редагування і налаштування моделей, а також – візуалізації усього процесу побудови моделі, аналізу результатів моделювання, їх інтерпретації і пояснення. З іншого боку система повинна проектуватись з огляду на те, що потенційний користувач (ОПР), фахівець у своїй галузі, з високою ймовірністю не володітиме спеціальними знаннями з побудови математичних моделей.

Керуючись [1, 2], основні вимоги до ІТ, з огляду на специфіку туристичної галузі, можуть бути сформульовані наступним чином:

- 1) працювати зі слабкоструктурованими даними та задачами;
- 2) працювати, як з кількісними значеннями змінних і відношень так і з суб'єктивними експертними оцінками;
- 3) підтримувати моделювання та прогнозування;

4) надавати ОПР допомогу у процесі прийняття рішень і забезпечувати підтримку на всьому діапазоні контексту розв'язуваної задачі (розробляти оптимальні стратегії і тактики поведінки на ринку туристичних послуг; здійснювати аналіз часових рядів; будувати прогнози для основних туристичних показників; будувати можливі сценарії розвитку галузі, підприємства; структурувати проблему, виділити чинники, що її характеризують, побудувати набір альтернатив, проранжувати альтернативи та обґрунтувати отримані результати; знаходити неточності і протиріччя в судженнях експерта, що приймає рішення або ОПР);

- 5) підвищувати ефективність прийняття рішень;
- 6) підтримувати всі фази процесу прийняття рішення;
- 7) бути простою в роботі для осіб різного рівня професійної підготовки;
- 8) будуватись за принципом інтерактивного рішення задач (користувач має можливість підтримувати діалог із системою у безперервному режимі);
- 9) орієнтуватись на оперативність, гнучкість і адаптивність;
- 10) доповнювати та редагувати дані;
- 11) дозволяти ОПР вибирати тип подання результатів.

Висновки. У даній роботі здійснено аналіз сучасних проблем туристичної галузі, та обґрунтовано математичні методи, які дадуть змогу їх розв'язати. Однією із умов забезпечення ефективної підтримки прийняття рішень у цій сфері є проектування та створення відповідної ІТ з комплексним використанням описаних методів, яка матиме зручний графічний інтерфейс, відповідатиме наведеним вимогам та дозволить розв'язувати широкий клас поставлених задач.

ЛІТЕРАТУРА

1. Turban E. Decision support and expert systems: management support systems / Turban E. – Englewood Cliffs, N. J. : Prentice Hall, 1995. – 1005 p.
2. Бідюк П. І. Методи прогнозування. Т. 2/ П. І. Бідюк, О. С. Меньяйленко, О. В. Половцев. – Луганськ : Альма-матер, 2008. – 305 с.
3. Бочарников В. Н. Информационные технологии в туризме: учеб. пособие / В. Н. Бочарников, Е. Г. Лаврушина, Я. Ю. Блиновская. – М. : Флинта : МПСИ, 2008. – 360с.
4. Вихлюк Я. І. Математичне моделювання об'єктів туристичної галузі: монографія/Я. І. Вихлюк. – Чернівці : Книги – XXI, 2010. – 340 с.
5. Гуляев В. Г. Новые информационные технологии в туризме / В. Г. Гуляев – М.: «Издательство ПРИОР», 1998. – 144с.
6. Квартальнов В. А. Туризм / В. А. Квартальнов. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 320 с.
7. Мельниченко С. В. Інформаційні технології в туризмі : теорія, методологія, практика : [монографія] / С. В. Мельниченко. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 493 с.
8. Морозов М. А. Информационные технологии в социально-культурном сервисе и туризме. Оргтехника: Учебник (5-е издание) / М. А. Морозов, Н. С. Морозова. – М. : Академия, 2004. – 240 с.
9. Папирян Г. А. Международные экономические отношения: Экономика туризма / Г. А. Папирян – М. : Финансы и статистика, 1998. – 208 с.
10. Чудновский А. Д. Информационные технологии управления в туризме: учебное пособие / А. Д. Чудновский, М. А. Жукова. – М.: КНОРУС, 2006. – 104 с.
11. Яремчук О. Я. Застосування системного аналізу при створенні інформаційних систем в туризмі/ О. Я. Яремчук // Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи) : матеріали 1-ї Міжнародної науково-технічної конференції (10-13 травня 2011 р. Черкаси). – Черкаси: Маклаут, 2011. – 512с. – С. 408.
12. Яремчук О. Я. Туризм як соціо-еколого-економічна система/ О. Я. Яремчук // Наукові праці: науково-методичний журнал. – Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2010. – Вип. 130. Т. 143. Комп'ютерні технології. – С. 45-48.

© Слєпцова О. Я., Данилов В. Я., 2011

Дата надходження статті до редколегії 19.11.2011 р.

СЛЄПЦОВА Ольга Ярославівна – викладач Галицького коледжу імені В'ячеслава Чорновола, м. Тернопіль.

Коло наукових інтересів: застосування сучасних інформаційних технологій та методів системного аналізу для розв'язування практичних задач у туристичній галузі.

ДАНИЛОВ Валерій Якович – доктор технічних наук, професор Інституту прикладного системного аналізу НТУУ «КПІ».

Коло наукових інтересів: математичне моделювання, методи прогнозування, менеджмент ризиків.