

# МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

---

---

УДК 338.48

**Кожухівська Р.Б.**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи  
Уманського національного університету садівництва

**Саковська О.М.**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи  
Уманського національного університету садівництва

**Kozhukhivska Raisa**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
Associate Professor of the Department of Tourism,  
Hotel and Restaurant Business  
Uman National University of Horticulture

**Sakovska Olena**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
Associate Professor of the Department of Tourism,  
Hotel and Restaurant Business  
Uman National University of Horticulture

## ЛОГІСТИЧНИЙ ІНТЕРНЕТ-ПРОВАЙДІНГ У ТУРИЗМІ THE LOGISTICS INTERNET PROVIDING IN TOURISM

*У статті розглянуто питання застосування інноваційних форм логістичної діяльності з використанням інформаційних технологій у туризмі. З'ясовано, що за рахунок упровадження туристичними підприємствами логістичних інновацій збільшується попит на туристичні послуги, що сприяє підвищенню прибутку. Досліджено принципи аутсорсингової діяльності в туристичному бізнесі та вказано на ключові аспекти використання логістичного аутсорсингу. У ході дослідження побудовано циклічний ланцюг 5PL-провайдингу та запропоновано модель віртуального логістичного провайдера в туризмі. Вказано, що підприємства, які бажають бути конкурентоспроможними на ринку туристичних послуг, повинні вдосконалювати існуючі логістичні бізнес-процеси та застосовувати інноваційні форми логістики, наприклад Інтернет-провайдинг. Резюмовано, що використання логістичних та Інтернет-провайдингових технологій у туризмі сприятиме підвищенню конкурентних переваг туристичних підприємств, поліпшенню якості туристичних послуг та зниженню витрат на їх реалізацію.*

**Ключові слова:** інформаційні технології, туризм, туристична послуга, логістика, логістичний провайдер.

*В статье рассмотрены вопросы применения инновационных форм логистической деятельности с использованием информационных технологий в туризме. Установлено, что за счет внедрения туристическими предприятиями логистических инноваций увеличивается спрос на туристические услуги, что способствует повышению прибыли. Исследованы принципы аутсорсинговой деятельности в туристическом бизнесе и указаны ключевые аспекты использования логистического аутсорсинга. В ходе исследования построена циклическая цепь 5PL-провайдинга и предложена модель виртуального логистического провайдера в туризме. Указано, что предприятия, которые желают быть конкурентоспособными на рынке туристических услуг, должны совершенствовать существующие логистические бизнес-процессы и применять инновационные формы логистики, например Интернет-провайдинг. Резюмировано, что использование логистических и Интернет-провайдинговых технологий в туризме будет способствовать повышению конкурентных преимуществ туристических предприятий, улучшению качества туристических услуг, снижению расходов на их реализацию.*

**Ключевые слова:** информационные технологии, туризм, туристическая услуга, логистика, логистический провайдер.

*Today, the market for tourist services is undergoing a process of fundamental changes that affect the role and scope of its participants, the structure of their interaction. The main driving forces of the tourist services market includes: globalization processes of the world economy; development of outsourcing and logistics processes; the desire of enterprises to optimize costs; new approaches to marketing and distribution of services; the raising role of innovation in tourism. Considering these aspects, in order to investigate the innovative features of building a tourist services market and using the Internet providing delivery system, the issues of forming innovative forms of logistics provisioning in the tourism sector requires further research and exploration. In the article consider the application of innovative forms of logistics activity with the use of information technologies in tourism. During the research has been found that the introduction of logistics innovations by tourism businesses increases the demand for tourism services, which contributes to increased profits. The principles of outsourcing in the tourism business are explored and key aspects of using logistics outsourcing are identified. In the course of the research, was built a cyclic chain providing 5PL. The above-mentioned cyclic chain will ensure that the order is processed at such a level that it will be possible to use all the information contained in the ordering system after receiving the next order, while searching for orders with similar criteria. The model of virtual logistics provider in tourism is proposed. By using the model of virtual logistics provider it is planned to increase the efficiency of logistics processes by: optimizing the work time of managers working in tourism; minimization of time and cost of delivery of the services, which are reflected on their final price; offsetting the negative impact of the human factor in business communications and management decision-making in the sphere of tourism logistics. It is summarized, that the use of innovative logistics and Internet providing technologies in tourism will increase the competitive advantages of tourism enterprises, improve the quality of tourism services and reduce the costs of their implementation.*

**Keywords:** *information technology, tourism, tourist service, logistics, logistics provider.*

**Постановка проблеми** у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сьогодні ринок туристичних послуг проходить через процес фундаментальних змін, які кардинально впливають на роль і масштаби діяльності його учасників та формування структури їх взаємодії. До основних рушійних сил ринку туристичних послуг слід віднести: глобалізаційні процеси світової економіки; розвиток аутсорсингу та логістичних процесів, пов'язаних із ключовими компетенціями й аутсорсингом непрофільних напрямів; прагнення підприємств до оптимізації витрат; нові підходи до маркетингу і дистрибуції послуг; зростаючу роль інновацій у сфері туризму. Беручи до уваги вказані аспекти, з метою дослідження інноваційних особливостей побудови ринку туристичних послуг та використання системи Інтернет-провайдингу питання формування інноваційних форм логістичного провайдингу у сфері туризму потребують подальших досліджень та розвідок.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій**, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спираються автори. Логістика як наука вивчає основи бізнес-планування для управління товарами, послугами, інформацією і потоками капіталу; складається з інформаційних потоків, систем зв'язку і управління, що необхідні в сучасному бізнес-середовищі [1]. Н.В. Задорожна та О.Я. Кобиліух визначають логістичні процеси як способи й методи координації відносин фірми з партнерами, засоби координації пропонуваного ринком попиту та реалізації висунутих компанією пропозицій [2, с. 148]. Г.І. Михайличенко вважає, що фундаментальним питанням забезпечення логістичних процесів на підприємствах є створення логістичної інформаційної системи, яка в теорії та на практиці логістичної діяльності розглядається як підсистема загальної логістичної системи, що забезпечує отримання, опрацювання, зберігання й передавання інформації та відповідно формування, трансформування й генерування інформаційних потоків, необхідних для прийняття управлінських рішень щодо планування, організації, контролю та

регулювання процесів реалізації руху матеріальних потоків [3, с. 92].

Нині для підвищення ефективності управління туристичним підприємством та його логістичною системою активно застосовуються інформаційні технології [4, с. 9]. Практично неможливо організувати роботу ланцюга реалізації туристичної послуги без інтенсивного, оперативного обміну інформацією, швидкої реакції на зміну потреб ринку. Основним напрямом розвитку ІТ у логістиці туризму є інтеграція інформаційних потоків і комунікаційне забезпечення реалізації туристичного продукту (послуги) [5, с. 230].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Аналіз представлених у науковій літературі концепцій дав змогу всебічно оцінити проблему застосування інноваційних принципів реалізації туристичного продукту, зокрема й на засадах логістики, та зробити висновок, що проблематика побудови логістичних та Інтернет-провайдингових ланцюгів збуту туристичних послуг належить до найменш розроблених питань, а тому потребує проведення ґрунтовних досліджень у даному напрямі.

Формулювання цілей статті (**постановка завдання**). Мета статті полягає в обґрунтуванні необхідності використання логістичних та Інтернет-провайдингових технологій у туризмі, що сприятиме підвищенню конкурентних переваг туристичних підприємств, поліпшенню якості туристичних послуг та зниженню витрат на їх реалізацію.

**Вклад основного матеріалу дослідження** з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Ключове місце в системі прийняття управлінських рішень у сфері туризму належить інформаційним системам, які мають свої переваги та недоліки. Інформаційні технології – це фундамент бізнесу, інструмент оптимізації операційних процесів провайдингової мережі. Постійне вдосконалення інформаційних технологій дає змогу підприємствам вирішувати нові завдання, забезпечувати глибоку інтеграцію усіх бізнес-процесів тощо. Отже, зважаючи на масштабне використання інформаційних техно-

логій та їх інтеграцію в усі сфери життя людини, зокрема в економічну та соціальну, слід також широко запроваджувати їх використання й у сферу туризму.

Однією з інноваційних форм логістичних процесів у діяльності підприємств сфери послуг є логістичний провайдинг. Логістичний провайдер – компанія, яка виконує частину або весь комплекс логістики для свого клієнта. До основних логістичних функцій у туризмі належать: прийом, обробка та зберігання замовлення; управління туристичним процесом у ході реалізації послуги.

Аналіз сучасного ринку логістичних послуг, його ємкість та темпи зростання вказують на актуальність аутсорсингу як логістичної стратегії. Аутсорсинг є однією з найсучасніших і найуспішніших бізнес-моделей, що дає змогу досягти реальних конкурентних переваг [6, с. 626]. За рахунок запровадження туристичними підприємствами логістичних інновацій та розвитку логістичної мережі збільшується попит на туристичні послуги, тому системні логістичні оператори, які відповідальні за організацію великих ділянок логістичного ланцюга, пропонують додаткові послуги, що підвищують їхню цінність. Зважаючи на вказане, підприємства, які мають бажання йти в ногу з часом та бути конкурентоспроможними на ринку туристичних послуг, повинні вдосконалювати існуючі логістичні бізнес-процеси та застосовувати інноваційні форми логістики, наприклад Інтернет-провайдинг.

Планування і контроль результатів діяльності під час вирішення питання реалізації туристичних послуг, а також управління реалізаторами туристичних продуктів (послуг) – турагенціями є важливим завданням для туроператорів. У зв'язку із цим вибір логістичних туристичних партнерів має велике значення.

У ході економічної та реалізаційної діяльності у деяких підприємств через недолік знань і малий практичний досвід у сфері логістики виникає потреба у сприянні веденню логістичних процесів. Указане створює передумови для виникнення так званої аутсорсингової потреби. Процес, що передбачає часткову або загалом передачу логістичних функцій чи комплексних логістичних бізнес-процесів зовнішньої організації, називається аутсорсингом. Аутсорсером виступає спеціалізована компанія – логістичний посередник. Серед логістичних посередників особливе місце займають логістичні провайдери – організації, які надають комплекс логістичних послуг на аутсорсингових засадах [7, с. 145]. Доцільність використання логістичного аутсорсингу визначається такими основними причинами, як: недолік знань і брак досвіду у компанії у сфері логістики; тісний взаємозв'язок підприємств-виробників і постачальників із підприємствами туристичної галузі в усіх ланках ланцюга створення доданої вартості; можливість для виробника відмовитися від непрофільних видів діяльності (логістика); підвищення гнучкості як щодо розвитку власної організації, так і у відношенні до її діяльності на ринку, досягнення ефекту синергії тощо; використання переваг логістичного підходу до управління власною діяльністю без необхідності розвивати власні компетенції у цій сфері; зниження загальних

витрат, зміна структури витрат; комплексне логістичне обслуговування високої якості, яке забезпечує провайдер; підвищення якості послуг для кінцевого споживача, що позитивно відбивається на іміджі компанії-замовника, та ін.

Діяльність 5PL-провайдерів забезпечується підтримкою сучасних мережевих комп'ютерних технологій. 5PL-провайдери не володіють матеріальними активами і спрямовані на стратегічне управління ланцюгами постачання послуг, однак більшою мірою орієнтовані на модель «віртуального підприємства».

В основі Інтернет-системи 5PL-провайдера лежить циклічний ланцюг, який є основним засобом поліпшення й оптимізації перевезень (рис. 1).



Рис. 1. Ланцюг логістичного процесу 5PL-провайдера в туризмі

Джерело: побудовано авторами

Указаний циклічний ланцюг повинен забезпечувати послідовність обробки замовлення такого рівня, який дасть змогу за надходження чергового замовлення використовувати всю інформацію, яка знаходиться у системі замовлень, при цьому знаходячи замовлення зі схожими критеріями.

Пріоритетними напрямками 5PL-провайдингу є: побудова бази даних, яка включатиме в себе систему взаємодії всіх чинників, що впливають на оптимізацію комп'ютерних процесів; розроблення технологій, які сприяють поліпшенню процесів переміщення матеріального потоку, зокрема програми GPS-трекінгу і моніторингу переміщень; створення електронних баз документації та ІТ-структури, які інформаційно пов'язують логістичні ланцюги.

У логістичному ланцюзі найважливішою умовою ефективності є мінімізація витрат у всіх її ланках. При цьому завдання полягає не тільки в забезпеченні збереження туристичних послуг та їхніх споживчих властивостей, своєчасності доставки, а й у дотриманні ринкових цілей та інтересів кожного з учасників логістичного ланцюга. 5PL-провайдер за правильної побудови системи взаємодіючих елементів може не тільки стати лідером на туристич-

ному ринку, а й, безсумнівно, поглинути всіх інших. Подальший розвиток інформаційно-комунікаційних технологій робить можливим реалізацію нових логістичних концепцій із більш щільною інформаційною взаємодією всередині та між підприємствами. Електронний бізнес (E-Business) передбачає використання Інтернет-засобів для ефективної організації інформаційного обміну та комунікації, зокрема для управління глобальними мережами та інтеграції кінцевих клієнтів у бізнес-процеси. Однак конкурентні переваги від застосування концепції E-Business будуть рентабельними лише за наявності ефективних логістичних процесів. Дана концепція електронної логістики (E-Logistics) охоплює стратегічне планування і розроблення логістичних систем та процесів, необхідних для ведення електронного бізнесу, а також опрацювання адміністративного та оперативного складників для їх виконання.

Для використання IT-технологій, зокрема логістичного провайдингу, в управлінні бізнес-процесами, що сприятиме підвищенню конкурентних переваг, поліпшенню якості логістичних послуг та зниженню витрат на їх реалізацію, нами пропонується проект туристичного віртуального логістичного провайдера (VLP) на ринку логістичних послуг (рис. 2).

Під час створення будь-якої логістичної структури найважливішим кроком є вибір критеріїв оптимізації, які сприятимуть поліпшенню усього логістичного ланцюга.

Із допомогою новоствореного «віртуального автоматизованого туристичного диспетчера» та за рахунок алгоритмізації й автоматизації комунікаційних та логістичних бізнес-процесів планується підвищити ефективність логістичних процесів шляхом: економії робочого часу менеджерів, які працюють у туризмі; мінімізації тимчасових і вартісних витрат на доставку послуги, що відображаються на її кінцевій вартості; нівелювання негативного впливу людського чинника під час бізнес-комунікацій і прийняття управлінських рішень у сфері туристичної логістики.

Для досягнення поставленої мети слід провести аналіз процесу моделювання туристичного віртуального логістичного провайдера, зокрема слід зауважити, що запропонована схема функціонування VLP відображає вирішення основних найбільш важливих проблем учасників на ринку туристичних послуг, пов'язаних із необхідністю:

1. автоматизації роботи на даному ринку:
  - автоматизованого ранжування наявних пропозицій на туристичних сайтах;
  - автоматизації вибору найкращого варіанту угоди;
2. складання рентабельних план-графіків надання та реалізації послуги:
  - складання планів-графіків розроблення туристичної послуги на основі існуючого досвіду та критеріїв прибутковості, що прийняті на туристичному підприємстві;
  - презентації текстових план-графіків у вигляді послідовності реалізації від туроператора до кінцевого споживача;
3. автоматичного складання і заповнення форм супровідних платіжно-розрахункових документів;
4. забезпечення надійності віртуального ринку туристичних послуг:

– складання звіту для Державної фіскальної служби України щодо проведення перевірки вибраного контрагента на основі укладеної угоди про його безпеку і надійність, що пов'язано із жорсткістю вимог і правил податкового контролю;

– автоматизованої перевірки ймовірних контрагентів на платоспроможність.

Під час моделювання VLP у його основний модуль «підбір контрагентів» закладено три варіанти виконання:

- I варіант – підбір контрагентів для виконання заявки на доставку туристичної послуги та надання замовнику переліку можливих виконавців його заявки;
- II варіант – складання та надання замовнику ранжованого списку можливих контрагентів на підставі критеріїв, які ним (замовником) вибрано;



Рис. 2. Модель віртуального логістичного провайдера в туризмі

Джерело: авторська пропозиція

– III варіант – підбір замовнику найкращого варіанту контрагента за розглянутою операцією з урахуванням усіх вимог логістичної операції за заздалегідь визначеними: вартістю, тривалістю, рівнем безпеки угоди тощо.

Варіативність кінцевих результатів роботи VLP буде залежати від бажань замовників отримувати той чи інший варіант ступеня автоматизації підбору контрагентів, а збереження можливості користувачів знайомитися з усіма пропозиціями і вибирати майбутнього партнера, оскільки за будь-якого варіанту виконання модуля «підбір контрагента» закладено механізм автоматизованого узгодження і затвердження угоди. Разом із тим до даного модуля закладено функцію відмови замовників від надання їх координат можливим виконавцям заявки. Вказана функція автоматично позбавляє менеджерів компаній-замовників необхідності «відсіювання» небажаних телефонних дзвінків та електронних повідомлень.

**Висновки** з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Упроваджуючи інноваційні технології у туристичний бізнес, туроператори та туристичні агенції підвищують свою конкурентоспроможність та розширюють свою присутність на світовому ринку. У ході проведення дослідження нами запропоновано використання проекту туристичного віртуального логістичного провайдера (VLP) на ринку туристичних послуг. За допомогою новоствореного VLP та за рахунок алгоритмізації й автоматизації комунікаційних і логістичних бізнес-процесів планується підвищити ефективність логістичних процесів, зокрема у напрямі збільшення реалізації кількості туристичних послуг, що в підсумку дасть змогу отримати більші прибутки.

Отже, за умов вибору українського суспільства європейського вектору руху інтенсифікація процесів використання Україною логістичних послуг та впровадження у сферу туризму інноваційних форм провайдингу у поєднанні з Інтернет-технологіями буде позитивно впливати на розвиток економіки та зробить її конкурентоспроможною на світовому ринку туристичних послуг.

### Бібліографічний список:

1. Kumar S., Chia A. Commercial Logistics vs. Military Logistics: A Conceptual Analysis. *Logistix Partners Oy, Helsinki, FI*. 1996, 14. DOI : 10.4018/978-1-4666-0065-2.ch014.

2. Задорожна Н.В., Кобильох О.Я. Розвиток логістики туризму в Україні. *Маркетинг та логістика в системі менеджменту* : тези доповідей ІХ Міжнародної наук.-практ. конф. Львів, 2012. С. 146–147.
3. Михайличенко Г.І. Інформаційна та збутова логістика в туризмі: дис. ... канд. екон. наук : 08.06.02. Київ, 2001. 227 с.
4. Gassmann O., Enkel E. Towards a theory of open innovation: three core process archetypes. *R&D Management: The Proceedings of the conference*. Lisbon, Portugal. 2004. P. 1–18. URL : <https://www.alexandria.unisg.ch/publications/274> (дата звернення: 02.08.2019).
5. Chesbrough H., Crowther A. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *R & D Management*. 2006. Vol. 36. № 3. P. 229–236.
6. Heeks R. Do Information Technologies (ICTs) Contribute To Development, *Journal of International Development*. 2010. Vol. 22. P. 625–640.
7. Дем'янчук М.А. Роль сфери зв'язку та інформатизації в період становлення інформаційного суспільства. *Інформаційна та економічна безпека (INFECO-2016)* : матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної конференції, м. Харків, 28–30 квітня 2016 р. Київ, 2016. С. 143–147.

### References:

1. Kumar, S., Chia, A. (1996) Commercial Logistics vs. Military Logistics: A Conceptual Analysis. *Logistix Partners Oy, Helsinki, FI*. DOI: 10.4018/978-1-4666-0065-2.ch014.
2. Zadorozhna, N.V., Kobilyuh, O.Ya. (2012) Rozvitok logistiki turizmu v Ukraini [Development of tourism logistics in Ukraine]. Proceedings of the *Marketing ta logistika v sistemі menedzhmentu (Ukraine, Lviv, April 15-19, 2012)*, Lviv. pp. 146-147.
3. Mihajlichenko, G.I. (2001) *Informacijna ta zbutova logistika v turizmi* [Information and marketing logistics in tourism]. (PhD Thesis), Kiyiv : KNTEU.
4. Gassmann, O., Enkel, E. (2004) Towards a theory of open innovation: three core process archetypes. Proceedings of the *R&D Management conference* (Portugal, Lisbon, 12-14 May, 2004), Portugal. pp. 1-18. URL: <https://www.alexandria.unisg.ch/publications/274> (accessed 02 August 2019).
5. Chesbrough, H., Crowther, A. (2006) Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries, *Management Journal*. vol. 36, no. 3. pp. 229-236.
6. Heeks, R. (2010) Do Information Technologies (ICTs) Contribute To Development, *Journal of International Development*, Vol. 22, pp. 625-640.
7. Demyanchuk, M.A. (2016) Rol sferi zv'yazku ta informacizacijy v period stanovlennya informacijnogo suspilstva [The role of the sphere of communication and information in the period of formation of the information society] Proceedings of the *Informatsijna ta ekonomichna bezpeka (INFECO-2016) (Ukraine, Kharkiv, 28-30 April 2016)*, Kharkiv, pp.143-147.