

ІВАЩЕНКО

Анна Володимирівна  
annaiivah@ukr.net

УДК 005.932:640.4

ПРОЕКТУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ  
ЛОГІСТИЧНИМИ ЗАХОДАМИ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІDESIGNING THE ORGANIZATIONAL PROCESS OF MANAGING LOGISTIC  
EVENTS IN RESTAURANT BUSINESSк.е.н., доцент, Вінницький  
національний аграрний  
університет*IVASHCHENKO Anna Volodymyrivna – PhD in Economics, Associate Professor, Vinnytsia National Agrarian University*

*Розроблено взаємозв'язок організаційного процесу управління підсистемами управління закупівлею товарів у ресторанному бізнесі. Проведено системне моделювання організаційного процесу управління закупівлею товарів з урахуванням обмеженості ресурсів. Визначено порогову точку постачання товарів. Застосування принципів управління закупівлею може бути суттєво корисним в ресторанній галузі завдяки накопиченому досвіду щодо створення, реалізації, моніторингу та контролю ланцюгів поставок. У випадку формування ланцюга поставки в ресторанній галузі особливо важливі навички, знання в інформаційній та фінансовій логістиці. Високо конкурентний ринок ресторанних послуг вимагає високої якості обслуговування, що стає пріоритетним напрямком в пошуку шляхів удосконалення надаваних послуг.*

\* \* \*

*Разработана организационная схема взаимосвязи подсистем управления закупкой товаров в ресторанном бизнесе. Проведено локальное моделирование процессов управления закупками товаров с учетом ограниченных ресурсов. Определены пороговую точку поставки товаров. Применение принципов управления закупкой может быть существенно полезным в ресторанной отрасли благодаря накопленному опыту по созданию, реализации, мониторинга и контроля цепей поставок. Высоко конкурентный рынок ресторанных услуг требует высокого качества обслуживания, становится приоритетным направлением в поиске путей совершенствования предоставляемых услуг.*

\* \* \*

*The block diagram of logistic system intercommunication in hotel business restaurant business is elaborated. The local modeling of operation processes of goods purchase taking into account the limits of financial resources is made. The sales point of goods is determined. At the present stage of the development of the economy of services in the world and Ukraine, the need to optimize the hotel and restaurant product is urgent. The application of logistic management principles can be significantly beneficial in the tourism and recreation industry thanks to the accumulated experience in the creation, implementation, monitoring and control of supply chains. In the case of the formation of a supply chain in the tourism industry, especially important skills, advanced and professional knowledge in the transport system of cargo and passengers, knowledge in information and financial logistics.*

*The problems of logistics management point to the need for a systematic approach to the management of each tourist enterprise. Thus, an expedient direction to improve logistics management is to provide mechanisms for the intensive development of regional tourism on the basis of a systematic approach to management through the cooperation of tourist enterprises, as well as the introduction of a unified information system with a new data bank, first of all, on the features of regional tourist products. The results of logistic and marketing analysis indicate the expediency of reforming the organizational structure of management of tourism enterprises through the creation of logistics departments. The article describes the basic principles of stimulation of labor at enterprises of the tourism industry. The systems of payment and stimulation of work of employees at the enterprise are described. Differences in wage systems are investigated. The main factors of satisfaction with the work of the tourism industry are revealed. Recommendations for optimizing the incentive system are given. A significant number of tourist enterprises, we were invited to improve the existing organizational structure. Thus, we can conclude that in most domestic hotel and restaurant enterprises, logistic control systems, as such, are practically absent.*

**Ключові слова:** ресторанні послуги, динамічна логістична модель, фінансові обмеження, локальне моделювання, порогова точка постачання товарів, циклічність, безперервність

**Ключевые слова:** ресторанные услуги, динамическая логистическая модель, финансовые ограничения, локальное моделирование, пороговая точка поставки товаров, цикличность, непрерывность

**Keywords:** restaurant services, dynamic logistic model, financial limits, local modelling, goods sales point of, cyclicity, continuity

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У сучасних дослідженнях практично не приділено уваги організації процесу управління закупівлями та запасами продовольчих і непродовольчих товарів з урахуванням обмежень на закупівлю товарів. Насамперед, це відноситься до сфери ресторанного бізнесу, особливість якого якраз і полягає в тому, що до

надходження коштів від реалізації послуг необхідно в оперативному режимі здійснити якісну закупівлю товарів для забезпечення різних категорій туристів харчуванням та іншими товарами з урахуванням відмінностей фінансових ресурсів.

На рис. 1 наведена схема взаємозв'язку підсистем закупівлі у готельно-ресторанному бізнесі.

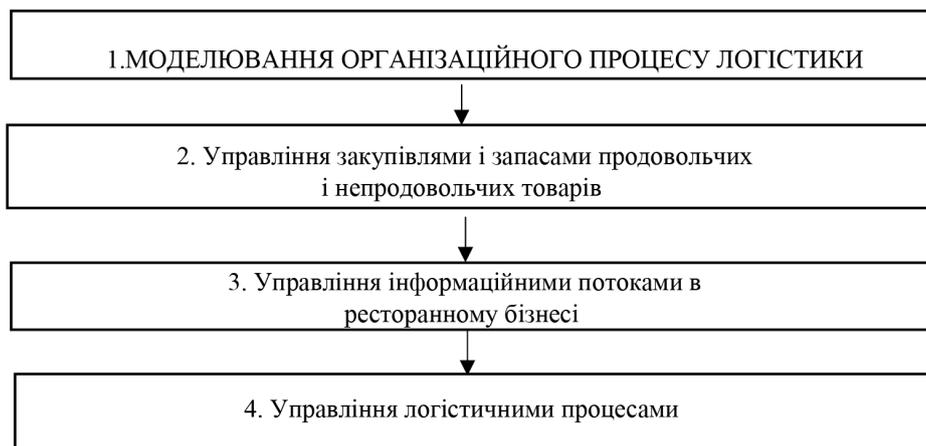


Рис. 1 Представлена схема взаємозв'язку підсистем закупівлі у ресторанному бізнесі [розроблено авторами]

Автор статті пропонують дещо інший підхід до побудови моделі закупівель товарів заснований на динаміці обмеженості ресурсів. Такий підхід дозволить отримувати оптимальні рішення цільової функції у динаміці, ґрунтуючись на заданих параметрах обмеженості фінансових ресурсів для закупівлі заданого асортименту товарів з урахуванням фінансових ресурсів і витрат на транспортні витрати.

Звідси актуальність побудови динамічної моделі закупівель товарів з урахуванням обмежених фінансових ресурсів обумовлена тим, що процеси закупівлі товарів в туристичному бізнесі істотно впливають на всі сфери його діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Транспортні моделі схематично відображають зв'язок обсягів закупівель товарів з урахуванням фінансових ресурсів, проте в математичних моделях в класичному вигляді (цільова функція; система обмежень) нечітко проявляється цей зв'язок [1]. Так, логістична модель закупівель товарів за схемою «Постачальник – Споживач» не відображає фінансові можливості споживача.

З іншого боку, розглядаючи логістику закупівель товарів з урахуванням фінансових ресурсів, залишається без уваги істотна складова – включення у вартість товарів транспортних витрат з урахуванням їх централізованої доставки або самовивіз. Питання транспортних витрат розглядається як окрема складова у підсистемі 4 «Управління логістичними витратами ресторанного бізнесу».

З метою практичної реалізації логістичних моделей розглядаються в них статичні моделі, тобто екстремуми цільових функцій моделей знаходяться на граничних точках максимуму або мінімуму.

Тому виникла необхідність побудови такої локальної моделі управління закупівлями товарів, яка б, з одного боку, однозначно визначала необхідні обсяги закупівель товарів, а з іншого, – враховувала оптимальну ціну закупівлі товарів в необхідному асортименті з обмеженими фінансовими ресурсами.

**МЕТОЮ СТАТТІ** є системне моделювання організаційного процесу управління закупівлями товарів з урахуванням обмежень ресурсів і визначення порогової точки поставки товарів. Результати моделювання повинні бути враховані у взаємозв'язку з усіма підсистемами логістики ресторанного бізнесу.

## РЕЗУЛЬТАТИ

Побудуємо схему взаємозв'язку підсистем процесу закупівель у ресторанному бізнесі як блочну структуру, включаючи блок «Динамічна модель закупівель продукту з урахуванням обмежених ресурсів» (рис. 2).

Запропонована модель визначена як модель закупівель (МЗ) з урахуванням порогової точки поставки і фінансових обмежень.

Для опису моделі введемо наступні про значення:

$G_j$  –  $j$ -а група товару;

$LAG_i$  – тривалість циклу закупівлі товару (тимчасовий інтервал між розміщенням замовлення і його закупівлею);

$A_{ij}$  – асортиментний набір (найменування)  $i$ -го товару  $j$ -ої асортиментної групи;

$C_i$  – ціна закупівлі товару, грн;

$S_{it}$  – залишок (кількість)  $i$ -го товару у споживача на момент моделювання

$Z_{it}$  – залишок (кількість)  $i$ -го товару на складі на момент моделювання  $t$ ;

$R_i$  – разом залишок  $i$ -го товару;

$NOR_i$  – розмір резервного (гарантійного) запасу  $i$ -го товару з урахуванням строків реалізації;

$VN_i$  – місячний обсяг попиту на  $i$ -й товар;

$Q_i$  – обсяг продажу  $i$ -го товару в розрахунку на одиницю тривалості замовлення;

$PT_i$  – порогова точка відновлення замовлення;

$K_i$  – транспортні витрати на закупівлю одиниці  $i$ -го товару, грн.;

$F_{it}$  – необхідні фінансові ресурси для закупівлі товару на момент моделювання, грн.;

$X_i$  – обсяг закупівель  $i$ -го товару;

$X_{kor}$  – скориговані обсяги закупівель з урахуванням фінансової можливості підприємства;

$CENA_i$  – оптимальна ціна закупівлі  $i$ -го товару, грн.;

$CN_i$  – ціна закупівлі  $i$ -го товару без транспортних витрат. Питома вага (%) транспортних витрат у ціні  $C_i$  закупівлі  $i$ -го товару;

$F_{max}$  – максимальна фінансова можливість торгового підприємства для закупівлі товару, грн.;

$UV_i$  – питома вага транспортних витрат у ціні постачальника.

Для побудови моделі спочатку визначимо вихідні дані для моделі, якими являють такі показники:  $C_j$ ,  $A_{ij}$ ,  $C_b$ ,  $S_{ib}$ ,  $Z_{ib}$ ,  $R_b$ ,  $NOR_b$ ,  $VN_b$ ,  $Q_b$ ,  $LAG_b$ ,  $K_i$ .

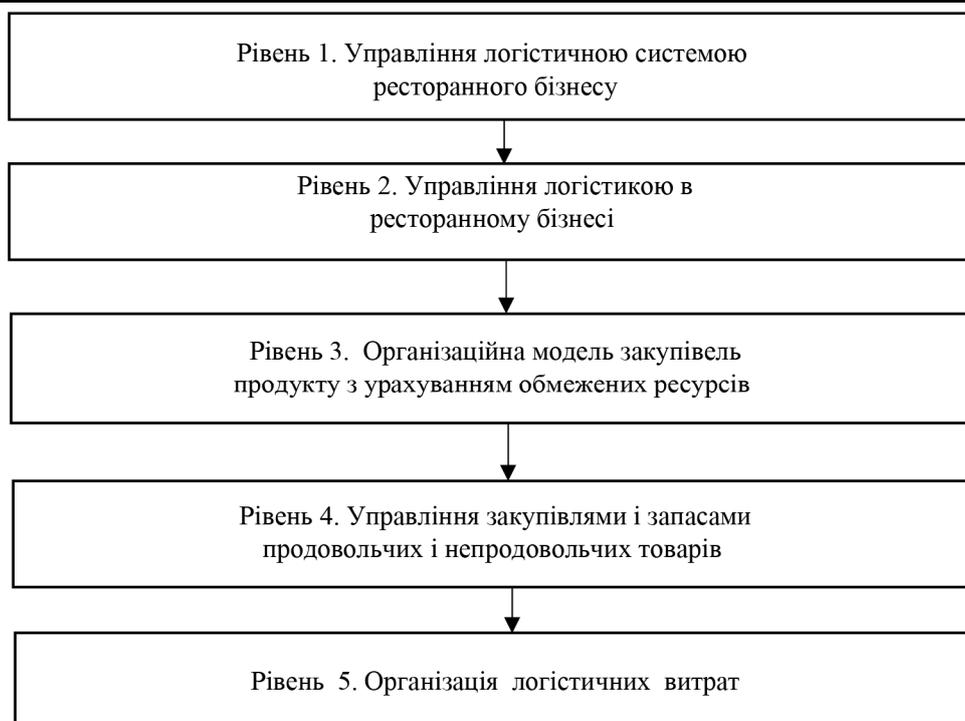


Рис. 2. Блочна схема взаємозв'язку підсистем закупівель в ресторанному бізнесі [ розроблено автором ]

Порогова точка відновлення замовлення визначається за формулою:

$$PT_i = \frac{VN_i}{4} \times LAG_i + NOR_i$$

Оскільки необхідність поставки товару пропонується розраховувати раз в тиждень, місячний обсяг попиту ділимо на 4.

Порогова точка відновлення постачання товару показує, скільки товару потрібно поставити для безперебійної роботи торгового підприємства. Ясно, що цей показник коливається залежно від попиту на даний товар, асортиментної політики туристичного підприємства та інших факторів. Але такий розрахунок дозволяє пов'язати три складові необхідності відновлення постачання:

$VN_i$  – місячний обсяг попиту на  $i$ -й товар;

$LAG_i$  – тривалість циклу закупівлі товару (тимчасовий інтервал між розміщенням таким і його закупівлею);

$NOR_i$  – розмір резервного (гарантійного) запасу  $i$ -го товару з урахуванням термінів реалізації.

Таким чином знайдені порогові точки поставки. Тепер визначимо необхідні обсяги поставок з урахуванням запасів товару у споживача та порогових точок відновлення поставок:

$$X_i = 0, \text{ якщо } PT_i - Z_{it} \leq 0, \\ X_i = PT_i - Z_{it}, \text{ якщо } PT_i - Z_{it} > 0.$$

Наступним етапом є розрахунок допустимої ціни закупівлі товарів з урахуванням фінансових можливостей. Спочатку визначимо питому вагу транспортних витрат у ціні постачальника  $UV_i$ . Справа в тому, що у деяких випадках вигідніше вивезти товар своїм транспортом, оскільки величина  $UV_i$  досить висока відносно питомої ваги транспортних витрат покупця.

Питома вага (%) транспортних витрат визнача-

ється за формулою:

$$UV_i = K_i / C_i.$$

Ціну поставки товару розраховуємо за формулами:

$$CENA_i = C_i - K_i, \text{ якщо } UV_i \geq 10\%, \\ CENA_i = C_i K_i, \text{ якщо } UV_i < 10\%.$$

Регулюючи ціну поставки товару, спробуємо вкласитися у фінансові ресурси, виділені для закупівель товарів.

Після зазначених розрахунків переходимо до визначення необхідних фінансових ресурсів для закупівлі товарів на момент моделювання. Їх величину знаходимо за формулою:

$$F_{ti} = CENA \times X_i.$$

Підсумовуючи  $F_{ti}$  за всіма товарами, отримаємо загальну суму фінансових ресурсів, необхідних для поставки необхідної кількості товару.

Тепер порівнюємо суму, необхідну для закупівлі товару,  $\sum_i F_{ti}$  з реальною максимальною фінансовою можливістю підприємства для закупівлі товарів  $F_{max}$ :

якщо  $\sum_i F_{ti} \leq F_{max}$ , то фінансові можливості дозволяють здійснити поставку товарів згідно з виконаними розрахунками;

якщо  $\sum_i F_{ti} > F_{max}$ , то фінансових ресурсів недостатньо для здійснення закупівлі товарів. У цьому випадку необхідно переглянути обсяги поставок товару, не змінюючи цін, адже вони вже узгоджені з постачальником.

Введемо нову змінну  $X_{koti}$  – обсяг поставки товарів з урахуванням фінансових ресурсів (шукані змінні).

Динамічну математичну модель закупівель товарів з урахуванням обмежених фінансових ресурсів можна представити у вигляді:

Цільова функція:

$$\sum_i CENA_i \times X_{kori} = F_{max}$$

Тут сума поставки товару дорівнює виділеному фінансовому ресурсу.

Обмеження:

1)  $\sum_i F_{maxi} = F_{max}$  – сума фінансового ресурсу на закупівлю  $i$ -го товару дорівнює максимальному фінансовому ресурсу;

2)  $X_{kori} \leq X_i$  – скорегований обсяг поставки товару не повинен перевищувати розрахунок поставки товарів у заданому асортименті;

3)  $X_{kori} \geq 0$  – незаперечність обсягів поставки (допустима нульова поставка, якщо фінансові ресурси виходять за межі виділених ресурсів).

Рішення запропонованої математичної моделі не потребує спеціального програмного забезпечення, оскільки дана задача належить до класу лінійних оптимізаційних і вирішується в середовищі EXCEL з використанням надбудови «Пошук рішення».

З умови обмежень фінансових ресурсів цільову функцію не оптимізуємо на екстремум, а прирівнюємо до величини максимальної фінансової можливості для закупівлі товарів. У моделюванні надбудова «Пошук рішення» виконає підбір всіх допустимих варіантів вартості поставки так, щоб вийти на максимально допустиму суму і не порушити обсяги поставок за окремими товарами, а також витримати цінові обмеження, які представлені постачальниками товарів.

### ВИСНОВКИ

1. Побудована організаційна модель управління логістикою товарів з урахуванням порогової точки поставки та фінансових обмежень позитивно позначиться на менеджменті ресторанного бізнесу завдяки динамічності моделі.

2. Результати розрахунків за запропонованою моделлю зв'язуються з підсистемою логістики «Управління витратами».

3. Багатоваріантність розрахунків за моделлю дозволяє в оперативному режимі виконати моніторинг цін на закуповувані товари з урахуванням вартості послуг, що надаються у ресторанному бізнесі.

4. Модель дозволяє у реальному масштабі визначати асортиментну структуру закупівель товарів з урахуванням потреб ресторанного бізнесу.

5. Для розрахунків за моделлю не потрібно спеціального програмного продукту, оскільки запропонована модель реалізується в середовищі MS EXCEL з використанням надбудови «Пошук рішення».

### Список використаних джерел

1. Апопій В.В. Організація і технологія надання послуг ресторанного бізнесу. Київ, 2016. 312 с.
2. Балахонова І.В. Логістика. Інтеграція процесів з допомогою системи. Київ: Пріоритет, 2016. 57 с.
3. Гвозденко А.А. Логістика в туризмі. Київ: Фінанси і статистика, 2017. 272 с.
4. Крикавський Е.П. Логістичне управління. Львів: ВНУ "Львівська політехніка", 2015. 684 с.
5. Новіков О.А. Логістика. Київ: Бізнес-преса, 2017. 208 с.
6. Окландер М.А. Логістична система підприємства. Київ: Астропринт, 2018. 312 с.
7. Полднева А.В. Використання аутсорсинга в управлінні логістичними системами. Київ: "Економічні науки", 2017, С. 96-100 с.
8. Смірнов І.Г. Логістика туризму: навч. посібник. Київ: "Знання", 2017. 444 с.

### References

1. Apoyiy V.V. Organization and technology of services rendering. Kyiv, 2016. 312 p. (in Ukrainian).
2. Balakhonova I.V. Logistics. Integration of processes with the help of the system. Kyiv: Priority, 2016. 57 p. (in Ukrainian).
3. Hvozdenko A.A. Logistics in Tourism. Kyiv: Finance and Statistics, 2017. 72 p. (in Ukrainian).
4. Krykavskiy E.P. Logic management. Lviv: Lviv Polytechnic, 2015. 684 p. (in Ukrainian).
5. Novikov O.A. Logistics. Kyiv: Business Press, 2017. 208 p. (in Ukrainian).
6. Oklander M.A. Logistic System of the Enterprise. Kyiv: Astroprint, 2018. 312 p. (in Ukrainian).
7. Poldneva A.V. Use of outsourcing in the management of logistics systems. Kyiv: Economic Sciences, 2017. pp. 96-100 (in Ukrainian).
8. Smirnov I.H. Tourism Logistics: tutorial. Kyiv: Knowledge, 2017. 444 p. (in Ukrainian).