

"Valovyi vnutrishnii produkt u I-IV kvartalakh 2021 roku i u 2021 rotsi. Ekspres-vypusk. 11.03.2022" [Gross Domestic Product in the I-IV Quarters of 2021 and in 2021. Express Issue. March 11, 2022]. *Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy*. <https://ukrstat.gov.ua/express/expr2022/03/25.pdf>

Yastremskyi, O. I. "Mizhhaluzevyi analiz vytratnosti ta produktyvnosti ekonomiky Ukrainy: porivnialnyi analiz u chasi i mizh krainamy" [Input – Output Productivity-Cost Analysis of the Economy of Ukraine: Selected

Cross-Countries and Intertemporal Comparison]. *Kibernetyka ta systemnyi analiz*. 2020. <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/190425/09-Yastremsky.pdf?sequence=1>

Yastremskyi, O. I., and Kulyk, V. V. "Volatynist struktury mizhhaluzevykh zviazkiv ekonomiky Ukrainy" [Volatility of the Structure of Intersectoral Relations of Ukraine's Economy]. *Ekonomika i prohnozuvannia*, no. 2 (2020): 61-79.

DOI: <https://doi.org/10.15407/eip2020.02.061>

УДК 658: 005

JEL: A12; C63; D29; L19

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-9-117-122>

МЕТОД АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ ЯК МЕХАНІЗМ ВИБОРУ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

©2023 ШАБЕЛЬНИК Т. В.

УДК 658: 005

JEL: A12; C63; D29; L19

Шабельник Т. В. Метод аналізу ієрархій як механізм вибору стратегії розвитку фармацевтичного підприємства

Метою роботи є розвиток методу аналізу ієрархій для вибору оптимальної ринкової стратегії розвитку фармацевтичного підприємства. У статті обґрунтовано необхідність постійного вдосконалення системи підтримки рішень фармацевтичного підприємства, що функціонує в умовах постійних змін зовнішнього середовища, для забезпечення процесів його безперервного та стабільного зростання. Виокремлено основні складові зовнішніх дестабілізуючих факторів сучасного фармацевтичного ринку, які вимагають запровадження спеціальних механізмів забезпечення безперервності процесу проведення управлінських змін для сучасних вітчизняних фармацевтичних підприємств. Визначено, що одним із дієвих механізмів вибору оптимальної ринкової стратегії розвитку фармацевтичного підприємства є метод аналітичної ієрархії як такий, що є простим за математичним інструментарієм і разом із цим дає узгодженість отриманих висновків. Серед ключових стратегій розвитку фармацевтичного підприємства виділено: розширення асортименту експорторієнтованих фармацевтичних товарів; розширення асортименту дженеричних фармацевтичних товарів для збуту на внутрішньому ринку; побудова власної мережі аптек для роздрібної реалізації фармацевтичних товарів як власного виробництва, так і інших виробників. Визначено основні індикатори ефективності діяльності фармацевтичного підприємства в сучасному ринковому середовищі: приріст маржинального доходу; стабільність функціонування та зміцнення конкурентоздатності; частка додаткового ринку збуту. Практичну реалізацію методу аналітичної ієрархії для вибору оптимальної ринкової стратегії розвитку проведено на прикладі ПАТ «Фітофарм» як фармацевтичного виробничо-торговельного підприємства, що займає провідні позиції на фармацевтичному ринку України та під впливом сучасних викликів потребує їх втримання і поліпшення.

Ключові слова: метод аналітичної ієрархії, фармацевтичний ринок, фармацевтичне підприємство, фармацевтичні товари, стратегія розвитку.
Рис.: 1. **Табл.:** 10. **Формул.:** 3. **Бібл.:** 9.

Шабельник Тетяна Володимирівна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри економічної кібернетики і системного аналізу, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (просп. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: Tanya.shabelnik17@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9798-391X>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/B-8542-2019>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=57220211152>

UDC 658: 005

JEL: A12; C63; D29; L19

Shabelnyk T. V. The Method of Hierarchy Analysis as a Mechanism for Choosing a Development Strategy for a Pharmaceutical Enterprise

The aim of the publication is to develop a method of hierarchy analysis for choosing the optimal market strategy for the development of a pharmaceutical enterprise. The article substantiates the need for continuous improvement of the decision support system of a pharmaceutical enterprise, which operates in conditions of constant changes in the external environment, to ensure the processes of continuous and stable growth of the enterprise. The main components of the external destabilizing factors of the modern pharmaceutical market, which require the introduction of special mechanisms for ensuring the continuity of the process of managerial changes for the contemporary domestic pharmaceutical enterprises, have been allocated. It is determined that one of the effective mechanisms for choosing the optimal market strategy for the development of a pharmaceutical enterprise is the method of analytical hierarchy as one that is simple in terms of mathematical tools and at the same time gives consistency to the conclusions obtained. The key strategies for the development of a pharmaceutical enterprise include: expanding the range of export-oriented pharmaceutical products; expanding the range of generic pharmaceutical products for sale in the domestic market; building own network of pharmacies for the retail sale of pharmaceuticals both of own production and of other manufacturers. The main indicators of efficiency of the pharmaceutical enterprise in the modern market environment are defined as follows: increase in marginal income; stability of functioning and strengthening of competitiveness; share of the additional sales market. The practical implementation of the method of analytical hierarchy for choosing the optimal market strategy for development is carried out on the example of PJSC «Fitofarm» as a pharmaceutical production and trade enterprise, which occupies a leading position in the pharmaceutical market of Ukraine and needs to maintain and improve it, taking into consideration the influence of modern challenges.

Keywords: method of analytical hierarchy, pharmaceutical market, pharmaceutical enterprise, pharmaceutical products, development strategy.

Fig.: 1. **Tabl.:** 10. **Formulae:** 3. **Bibl.:** 9.

Shabelnyk Tetiana V. – D. Sc. (Economics), Professor, Professor of the Department of Economic Cybernetics and System Analysis, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: Tanya.shabelnik17@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9798-391X>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/B-8542-2019>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=5722021152>

Сучасний фармацевтичний ринок разом із високою динамікою змін його параметрів має великий ступінь конкуренції серед виробників дженеричних фармацевтичних товарів, структура яких переважає на українському фармацевтичному ринку. Це вимагає від українських фармацевтичних підприємств будь-якого формату (від виробничоторговельних корпорацій до аптечних мереж) здійснювати на системній основі вибір оптимальної стратегії розвитку для утримання та зміцнення конкурентних позицій, особливо під час таких викликів, як пандемія та війна або інших, слабо передбачуваних факторів дестабілізації. Завдання вибору оптимальної стратегії розвитку для фармацевтичного підприємства безперечно є багатокритерійним і складним.

Кризові явища будь-якого формату та ступеня передбачуваності у світовій економічній системі характеризуються певною мірою невизначеності. Це також стосується і фармацевтичного ринку. Визначені умови диктують фармацевтичним підприємствам необхідність постійного вдосконалення своєї системи підтримки рішень з використанням поряд із традиційними методами менеджменту також і специфічного математичного інструментарію для підвищення точності й обґрунтованості управлінських рішень. Отже, одним із дієвих механізмів вибору оптимальної стратегії розвитку фармацевтичного підприємства виступає метод аналітичної ієрархії як такий, що є простим за математичним інструментарієм на достатньому рівні, який враховує багатокритеріальність вхідних умов і разом із цим дає узгодженість отриманих висновків.

Сьогодні метод аналітичної ієрархії, який розроблено Томасом Сааті ще в 1970-х роках [1], використовується в широкому колі наукових досліджень з проблем прийняття рішень: інвестиційна та торговельна діяльність, антикризове управління діяльністю підприємства, управління бізнес-процесами, управління конкурентоспроможністю підприємства, маркетингове управління тощо [2–8].

Наявність потужного інтересу науковців до застосування даного методу для прийняття рішень у різних економічних сферах підтверджує його дієвість та ефективність. Отже, подальший розвиток методу аналітичної ієрархії для фармацевтичної сфери, зокрема для вибору оптимальної стратегії розвитку фармацевтичного підприємства, є доцільним і актуальним.

Метою роботи є розвиток методу аналізу ієрархій для вибору оптимальної ринкової стратегії розвитку фармацевтичного підприємства.

Забезпечення безперервності процесу проведення управлінських змін на сучасних вітчизняних фармацевтичних підприємствах дає змогу вчасно враховувати динаміку зовнішніх факторів дестабілізації, що є ключовою умовою підтримки його безперервного та стабільного зростання. Для коректного формування ключових ринкових стратегій розвитку фармацевтичного підприємства доцільним є врахування таких основних складових зовнішніх факторів дестабілізації сучасного фармацевтичного ринку:

- ✦ зміна ринкової кон'юнктури під впливом високого ступеня невизначеності фармацевтичної сфери, що обумовлюється такими сучасними викликами, як пандемія, війни та, як наслідок, зниження платоспроможного попиту населення;
- ✦ необхідність проведення модифікації процесів ведення бізнесу під впливом пандемій, війн і локальних збройних конфліктів, що вимагають реінжинірингу логістичного ланцюга поставки сировини та матеріалів і реалізації фармацевтичних товарів або навіть релокації бізнесу та дистанційного формату роботи підрозділів управління;
- ✦ зміна ключових аспектів конкурентного середовища фармацевтичного ринку України як результат глобалізації світового фармацевтичного ринку.

Отже, в умовах постійно зростаючих вимог до якості та безпечності фармацевтичних товарів і враховуючи перелічені основні напрями дестабілізуючих впливів, а також конкурентоспроможний попит і наявні технологічні можливості вітчизняних фармацевтичних підприємств, головними напрямами стратегічного розвитку стають такі, як виготовлення експортоорієнтованих дженеричних фармацевтичних товарів для реалізації на зовнішніх ринках, або дженеричних фармацевтичних товарів для реалізації на внутрішньому ринку, або, не змінюючи товарну політику, орієнтуватися на вдосконалення системи просування визначених товарів.

Таким чином, серед ключових стратегій розвитку фармацевтичного підприємства можна виділити такі:

- ✦ Розширення асортименту експортоорієнтованих фармацевтичних товарів (A_1).
- ✦ Розширення асортименту дженеричних фармацевтичних товарів для збуту на внутрішньому ринку (A_2).
- ✦ Побудова власної мережі аптек для роздрібної реалізації фармацевтичних товарів як власного виробництва, так і інших виробників (A_3).

Безперечно, що виділені стратегії розвитку фармацевтичного підприємства не є вичерпними, і вони можуть бути переглянуті та доповнені залежно від встановлених пріоритетних стратегічних завдань для конкретного підприємства.

Для аналізу, порівняння та вибору альтернативної стратегії розвитку фармацевтичного підприємства у статті пропонується використовувати як критерії основні індикатори ефективності діяльності фармацевтичного підприємства в ринковому середовищі [9], зокрема:

- ✦ Приріст маржинального доходу (K_1).
- ✦ Стабільність функціонування та зміцнення конкурентоздатності (K_2).
- ✦ Частка додаткового ринку збуту (K_3).

Модель ієрархічної структури задачі прийняття рішення вибору оптимальної стратегії розвитку фармацевтичного підприємства наведено на рис. 1.

Наступним етапом після побудови багаторівневої ієрархії є формування матриць парних порівнянь для кількісного вираження відносної значущості критеріїв та наявних альтернатив щодо прийнятих кри-

теріїв (у загальному випадку відносно вищого рівня ієрархії).

Для оцінки пріоритетів альтернатив і критеріїв стратегій розвитку фармацевтичного підприємства в роботі використано шкалу відносної важливості альтернатив за Томасом Сааті (табл. 1) [1].

Таблиця 1

Шкала відносної важливості альтернатив за Т. Сааті

Інтерпретація рівня переваги альтернатив A_i відносно A_j та критеріїв K_i відносно K_j	Значення переваг (бали)
Альтернативи рівнозначні	1
Слабка перевага альтернативи i над j	3
Суттєва перевага альтернативи i над j	5
Сильна перевага альтернативи i над j	7
Абсолютна перевага альтернативи i над j	9
Проміжні значення між сусідніми рівнями	2, 4, 6, 8

Наступним етапом є визначення вектора пріоритетів \bar{p} . Для цього достатньо знайти власний вектор матриці парних порівнянь $C(c_{ij})$, який відповідає її максимальному власному числу λ_{\max} . Якщо порядок матриці парних порівнянь C дорівнює n і збігається з максимальним власним числом: $\lambda_{\max} = n$, то судження про відносну важливість елементів у матриці порівнянь є узгодженими [1].

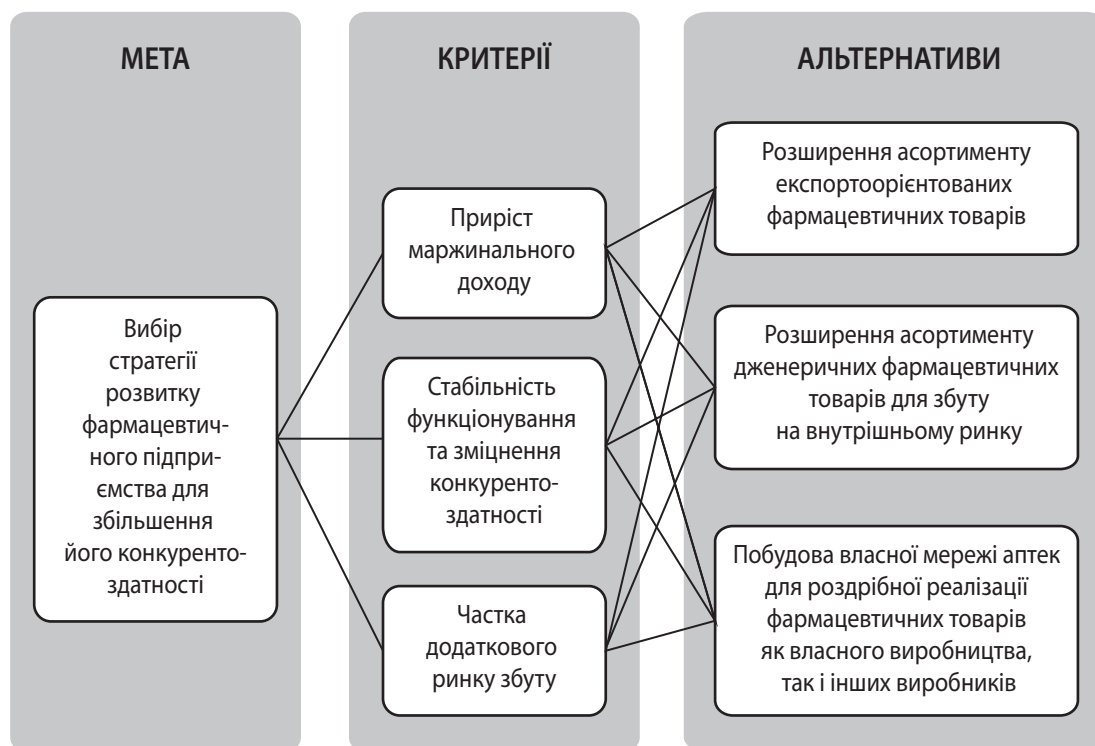


Рис. 1. Модель ієрархічної структури задачі прийняття рішення вибору оптимальної стратегії розвитку фармацевтичного підприємства

Мірою узгодженості суб'єктивних суджень про відносну важливість елементів виступає відхилення λ_{\max} від n і розраховується згідно з виразом [1]:

$$I = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (1)$$

На практиці наближені значення компонент вектора пріоритетів $\bar{\varphi}$ знаходять як нормоване середнє геометричне елементів матриці C [1]:

$$W_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n c_{ij}} \quad (2)$$

Вага альтернативи розраховується таким чином [1]:

$$\varphi_i = \frac{W_i}{\sum_{i=1}^n W_i} \quad (3)$$

Реалізацію методу аналітичної ієрархії для вибору оптимальної стратегії розвитку проведено на прикладі ПАТ «Фітофарм», яке має формат фармацевтичного виробничо-торговельного підприємства. ПАТ «Фітофарм» спеціалізується на виробництві дженеричних фармацевтичних товарів, які реалізуються як на зовнішніх ринках, так і на внутрішньому через власну аптечну мережу. Підприємство має провідні позиції на вітчизняному фармацевтичному ринку, що вимагає для їх втримання системного поліпшення ефективності його бізнес-процесів. І, враховуючи наявність великого впливу факторів дестабілізації, які притаманні сучасній фармацевтичній сфері, задача вибору оптимальної ринкової стратегії розвитку за визначеними раніше критеріями набуває особливої актуальності.

Відносна важливість критеріїв стратегії розвитку для ПАТ «Фітофарм» задана матрицею порівнянь на основі експертних оцінок (табл. 2).

Таблиця 2

Матриця парних порівнянь критеріїв стратегії розвитку фармацевтичного підприємства

Критерії	K_1	K_2	K_3
K_1	1	2	3
K_2	0,5	1	0,5
K_3	0,33	2	1

Також на основі експертних оцінок визначено матриці парних порівнянь якостей ринкових альтернатив розвитку ПАТ «Фітофарм» по кожному критерію (табл. 3 – табл. 5).

Таблиця 3

Матриця парних порівнянь альтернатив фармацевтичного підприємства за A_1

Альтернативи	A_1	A_2	A_3
A_1	1	4	3
A_2	0,25	1	2
A_3	0,33	0,5	1

Таблиця 4

Матриця парних порівнянь альтернатив фармацевтичного підприємства за A_2

Альтернативи	A_1	A_2	A_3
A_1	1	0,25	6
A_2	4	1	0,5
A_3	0,17	2	1

Таблиця 5

Матриця парних порівнянь альтернатив фармацевтичного підприємства за A_3

Альтернативи	A_1	A_2	A_3
A_1	1	3	0,2
A_2	0,33	1	0,33
A_3	5	3	1

Для зручності проведення розрахунків введемо такі позначення:

- ✦ вектор пріоритетів критеріїв – $\mu = (\mu_1, \mu_2, \mu_3)$;
- ✦ вектор локальних пріоритетів альтернатив – $v = (v_1, v_2, v_3)$.

Далі на основі виразів (2) – (3) обчислюємо наближені значення власних векторів для матриць парних порівнянь критеріїв та ринкових альтернатив на базі ПАТ «Фітофарм» (табл. 6 – табл. 9).

На наступному кроці розраховуються глобальні пріоритети ринкових альтернатив розвитку фармацевтичного підприємства та виконується їх ранжування для визначення на основі найвищого рангу оптимальної стратегії розвитку (табл. 10).

У результаті рішення задачі вибору найкращої ринкової альтернативи розвитку фармацевтичного підприємства маємо таке рішення: оптимальною альтернативою для ПАТ «Фітофарм» є розширення асортименту експортоорієнтованих фармацевтичних товарів.

ВИСНОВКИ

У роботі обґрунтовано необхідність постійного вдосконалення системи підтримки рішень фармацевтичного підприємства, що функціонує в умовах постійних змін зовнішнього середовища, для забезпечення процесів його безперервного та стабільного зростання. Виокремлено основні складові зовнішніх факторів дестабілізації сучасного фармацевтичного ринку, які вимагають запровадження спеціальних механізмів забезпечення безперервності процесу проведення управлінських змін для сучасних вітчизняних фармацевтичних підприємств.

Визначено, що одним із дієвих механізмів вибору оптимальної ринкової стратегії розвитку фармацевтичного підприємства виступає метод аналі-

Таблиця 6

Результати розрахунку значень власних векторів для матриці парних порівнянь критеріїв фармацевтичного підприємства

Критерії	K_1	K_2	K_3	W_i	μ
K_1	1	2	3	1,82	0,5477
K_2	0,5	1	0,5	0,63	0,18988
K_3	0,33	2	1	0,87	0,26243
Власне значення матриці (λ_{\max})				3,32	1
Індекс узгодженості (I)				0,16	

Таблиця 7

Результати розрахунку значень власних векторів для матриці парних порівнянь для альтернативи A_1

Альтернативи	A_1	A_2	A_3	W_i	ν
A_1	1	4	3	2,29	0,630417
A_2	0,25	1	2	0,79	0,21855337
A_3	0,33	0,5	1	0,55	0,15102963
Власне значення матриці (λ_{\max})				3,63	1
Індекс узгодженості (I)				0,3	

Таблиця 8

Результати розрахунку значень власних векторів для матриці парних порівнянь для альтернативи A_2

Альтернативи	A_1	A_2	A_3	W_i	ν
A_1	1	0,25	6	1,14	0,36895458
A_2	4	1	0,5	1,26	0,40608706
A_3	0,17	2	1	0,70	0,22495836
Власне значення матриці (λ_{\max})				3,1	1
Індекс узгодженості (I)				0,05	

Таблиця 9

Результати розрахунку значень власних векторів для матриці парних порівнянь для альтернативи A_3

Альтернативи	A_1	A_2	A_3	W_i	ν
A_1	1	3	0,2	0,84	0,22270706
A_2	0,33	1	0,33	0,48	0,12609355
A_3	5	3	1	2,47	0,65119939
Власне значення матриці (λ_{\max})				3,79	1
Індекс узгодженості (I)				0,39	

Таблиця 10

Ранжування альтернатив розвитку фармацевтичного підприємства

Альтернативи	A_1	A_2	A_3	Глобальні пріоритети	Ранг
	μ_1	μ_2	μ_3		
	0,5477	0,18988	0,26243		
A_1	0,630417	0,218553	0,15103	0,42641301	1
A_2	0,368955	0,406087	0,224958	0,33822006	3
A_3	0,222707	0,126094	0,651199	0,31681356	2

тичної ієрархії як такий, що є простим за математичним інструментарієм і разом із цим дає узгодженість отриманих висновків.

Серед ключових стратегій розвитку фармацевтичного підприємства виділено: розширення асортименту експортоорієнтованих фармацевтичних товарів; розширення асортименту дженеричних фармацевтичних товарів для збуту на внутрішньому ринку; побудова власної мережі аптек для роздрібної реалізації фармацевтичних товарів як власного виробництва, так і інших виробників.

Визначено основні індикатори ефективності діяльності фармацевтичного підприємства в сучасному ринковому середовищі. Практичну реалізацію методу аналітичної ієрархії для вибору оптимальної ринкової стратегії розвитку проведено на прикладі ПАТ «Фітофарм», яке є фармацевтичним виробничо-торгівельним підприємством, що займає провідні позиції на фармацевтичному ринку України та під впливом сучасних викликів потребує їх утримання та поліпшення. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Saaty Th. L., Peniwati K. *Group Decision Making: Drawing Out and Reconciling Differences*. Pittsburgh, Pennsylvania: RWS Publications, 2008. 385 p.
2. Адаменко А. В., Харченко Т. О. Обґрунтування управлінських рішень в системі менеджменту підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2018. Вип. 31. С. 54–56. URL: <https://ejournal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/371/368>
3. Алілуйко А. М., Єрмоєнко В. О., Бабій С. В. Застосування методу аналізу ієрархій для вибору місця релокації підприємства. *Інноваційна економіка*. 2022. № 2–3. С. 29–35. DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2022.2-3.5>
4. Литовченко О. Ю., Кузенко Т. Б. Метод аналізу ієрархій як інструмент антикризового фінансового управління підприємством. *Економічний аналіз*. 2021. Т. 31. № 4. С. 46–54. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2021.04.046>
5. Нісфоян С. С., Сисоліна Н. П., Савеленко Г. В. Розвиток методу аналізу ієрархій як механізму вибору інвестиційного проєкту на підприємстві. *Центральноукраїнський науковий вісник. Серія «Економічні науки»*. 2020. Вип. 5. С. 228–237. DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2020.5\(38\).228-237](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2020.5(38).228-237)
6. Ольшанський О. В. Оцінка ефективності бізнес-процесів підприємства. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Економіка і менеджмент»*. 2018. Вип. 6. С. 53–55. URL: <https://www.snaujournal.com.ua/index.php/journal/article/view/12/12>
7. Ткаченко А. М., Колесник Е. О. Методи оцінки конкурентоспроможності підприємства. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Економічні науки»*. 2020. № 4. С. 14–21. DOI: <http://doi.org/10.37734/2409-6873-2019-4-2>
8. Усикова О. М. Метод аналізу ієрархій у системі прийняття рішень на підприємстві. *Економічний вісник Дніпровського державного технічного університету. Серія «Економіка та управління підприємством»*. 2023. № 1 (6). С. 86–91. DOI: [https://doi.org/10.31319/2709-2879.2023iss1\(6\).283000pp86-91](https://doi.org/10.31319/2709-2879.2023iss1(6).283000pp86-91)
9. Шабельник Т. В. Маркетинго-орієнтоване управління фармацевтичним підприємством: моделі та методи: монографія. Полтава: ПУЕТ, 2015. 312 с.

REFERENCES

- Adamenko, A. V., and Kharchenko, T. O. "Obgruntuvannya upravlinskykh rishen v systemi menedzhmentu pidpriemstva" [Submission of Management Solutions in the Management System of the Enterprise]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Seriya «Ekonomiczni nauky»*, iss. 31 (2018): 54-56. <https://ejournal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/371/368>
- Aliluiko, A. M., Yeryomenko, V. O., and Babii, S. V. "Zastosuvannya metodu analizu iierarkhii dlia vyboru mistsia relokatsii pidpriemstva" [Application of Hierarchy Analysis Method for Selecting the Place of Enterprise Relocation]. *Innovatsiina ekonomika*, no. 2-3 (2022): 29-35. DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2022.2-3.5>
- Lytovchenko, O. Yu., and Kuzenko, T. B. "Metod analizu iierarkhii yak instrument antykrizovoho finansovoho upravlinnia pidpriemstvom" [The Method of Analysis of Hierarchies as a Tool for Anticrisis Financial Management of an Enterprise]. *Ekonomicnyi analiz*, vol. 31, no. 4 (2021): 46-54. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2021.04.046>
- Nisfoian, S. S., Sysolina, N. P., and Savelenko, H. V. "Rozvytok metodu analizu iierarkhii yak mekhanizmu vyboru investytsiinoho proiektu na pidpriemstvi" [Improving the Efficiency of Investment Project Selection Mechanisms at the Enterprise]. *Tsentrlnoukrainskyi naukovyi visnyk. Seriya «Ekonomiczni nauky»*, no. 5 (2020): 228-237. DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2020.5\(38\).228-237](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2020.5(38).228-237)
- Olshanskyi, O. V. "Otsinka efektyvnosti biznes-protseviv pidpriemstva" [Estimation of Efficiency of Business Processes of the Enterprise]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriya «Ekonomika i menedzhment»*, iss. 6 (2018): 53-55. <https://www.snaujournal.com.ua/index.php/journal/article/view/12/12>
- Saaty, Th. L., and Peniwati, K. *Group Decision Making: Drawing Out and Reconciling Differences*. Pittsburgh, Pennsylvania: RWS Publications, 2008.
- Shabelnyk, T. V. *Marketing-oriented Management of a Pharmaceutical Enterprise: Models and Methods*. Poltava: PUET, 2015.
- Tkachenko, A. M., and Kolesnyk, E. O. "Metody otsinky konkurentospromozhnosti pidpriemstva" [Methods of Assessing the Competitiveness of the Enterprise]. *Naukovyi visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli. Seriya «Ekonomiczni nauky»*, no. 4 (2020): 14-21. DOI: <http://doi.org/10.37734/2409-6873-2019-4-2>
- Usykova, O. M. "Metod analizu iierarkhii u systemi pryiniattia rishen na pidpriemstvi" [Hierarchy Analysis Method in the Decision-Making System of an Enterprise]. *Ekonomicnyi visnyk Dniprovskoho derzhavnoho tekhnichnoho universytetu. Seriya «Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvom»*, no. 1(6) (2023): 86-91. DOI: [https://doi.org/10.31319/2709-2879.2023iss1\(6\).283000pp86-91](https://doi.org/10.31319/2709-2879.2023iss1(6).283000pp86-91)