

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
Національний університет
«Запорізька політехніка»
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»
ГО «Системні дослідження»
ГО МДЦВЕ
Esslingen University of Applied Sciences
University of Koblenz
Cardiff University
Kırklareli University
Universidad Politécnica de Madrid



ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

Матеріали
III (IX) Міжнародної
науково-практичної конференції
здобувачів вищої освіти і молодих учених



25–27 березня 2026 р.
Харків – Запоріжжя – Дніпро
Україна

ВИБІР ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ТОВАРООБІГУ МЕТОДОМ ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК

Одним із ключових завдань під час розроблення системи оцінки ефективності товарообігу торговельного підприємства є визначення складу показників, що характеризують результати його діяльності, а також їх подальша формалізація у вигляді відповідних критеріїв. Формування такої системи критеріїв дозволяє забезпечити об'єктивну оцінку ефективності товарообігу та створює основу для проведення подальшого аналізу діяльності підприємства.

Наступним важливим завданням є ранжування отриманих критеріїв з позиції адекватності відображення параметрів товарообігу та ступеня впливу на загальну результативність роботи підприємства. Складність полягає в тому, що задача визначення пріоритетності показників важко піддається формалізації, її розв'язання значною мірою ґрунтується на практичному досвіді та прогностичних здібностях фахівців у сфері економічного аналізу. З огляду на це, для визначення відносної значущості показників було використано метод експертних оцінок (Дельфі), який дозволяє сформулювати обґрунтовану систему пріоритетів серед критеріїв оцінювання ефективності товарообігу. Для організації опитування було використано інструмент Google Forms з подальшою обробкою засобами Office 365. В цілому було розглянуто 5 критеріїв, в опитуванні брали участь 18 експертів. Результат першого етапу опитування експертної групи наведено на рисунку 1.

Після статистичної обробки результатів опитування було визначено коефіцієнт узгодженості (Кендалла): $W = \frac{12S}{m^2(n^3-n)}$, $S = \sum_{j=1}^n \left(\sum_{i=1}^m R_{ij} - \frac{m(n+1)}{2} \right)^2$, де n – кількість аналізованих об'єктів, m – кількість експертів, R_{ij} – ранг j -го об'єкту, який привласнений i -м експертом.

¹ Студент групи КН 2025-1, Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова

² Доцент кафедри КНтаІТ, Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова; доцент кафедри ІС, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця

Ітерація 1																		
Параметр	X-01	X-02	X-03	X-04	X-05	X-06	X-07	X-08	X-09	X-10	X-11	X-12	X-13	X-14	X-15	X-16	X-17	X-18
Рентабельність, %	7	10	15	15	20	10	20	10	25	10	15	10	25	30	15	25	20	10
Чутливість ВСД	30	40	15	15	20	30	30	30	25	40	15	20	25	20	15	10	20	40
ВСД, %	30	10	20	10	20	20	10	10	10	10	20	30	25	50	15	10	10	10
Термін окупності	30	10	10	20	20	20	10	10	15	10	10	20	25	0	40	20	35	10
Коефіцієнт ліквідності	3	20	20	20	10	10	10	10	15	20	20	10	0	0	15	35	15	20
Коефіцієнт покриття витрат	0	10	20	20	10	10	20	30	10	10	20	10	0	0	0	0	0	10
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Рисунок 1 – Оцінювання рейтингів показників ефективності ТО

Результат розрахунку коефіцієнта W після першого етапу опитування наведено на рисунку 2.

Розрахунок коефіцієнту конкурдації																			
Параметр	Матриця рангів																		
	Рентабельність, %	3	2,5	2,5	2,5	4,5	2	4,5	2,5	5,5	2,5	2,5	2	4,5	5	3,5	5	4,5	2,5
Чутливість ВСД	5	6	2,5	2,5	4,5	6	6	5,5	5,5	6	2,5	4,5	4,5	4	3,5	2,5	4,5	6	342
ВСД, %	5	2,5	5	1	4,5	4,5	2	2,5	1,5	2,5	5	6	4,5	6	3,5	2,5	2	2,5	0
Термін окупності	5	2,5	1	5	4,5	4,5	2	2,5	3,5	2,5	1	4,5	4,5	2	6	4	6	2,5	0,25
Коефіцієнт ліквідності	2	5	5	5	1,5	2	2	2,5	3,5	5	5	2	1,5	2	3,5	6	3	5	2,25
Коефіцієнт покриття витрат	1	2,5	5	5	1,5	2	4,5	5,5	1,5	2,5	5	2	1,5	2	1	1	1	2,5	256
Кількість об'єктів	6 (n)																Коефіцієнт конкурдації:	0,11	

Рисунок 2 – Розрахунок коефіцієнта узгодженості

Значення $W=0,11$ свідчить про низький ступінь узгодженості, тому було проведено низку додаткових опитувань. В результаті проведення 5 етапів було отримано результати, що наведені на рисунку 3. На останньому етапі значення коефіцієнта Кендалла досягло 0.96, що свідчить про високий рівень узгодженості експертів (рис. 3).

Визначення коефіцієнту конкурдації																			
Параметр	Матриця рангів																		
	Рентабельність, %	3,5	4	3,5	4	3,5	3,5	3,5	3	3,5	3,5	3	3	4	4	4	4	4	4
Чутливість ВСД	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2025
ВСД, %	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	676
Термін окупності	3,5	3	3,5	3	3,5	3,5	3,5	4	3,5	3,5	5	4	3	3	3	3	3	3	2,25
Коефіцієнт ліквідності	1,5	1	1	1	1	1,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1936
Коефіцієнт покриття витрат	1,5	2	2	2	2	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	784
Кількість об'єктів	6 (n)																Коефіцієнт конкурдації:	0,96	

Рисунок 3 – Значення коефіцієнта Кендалла за підсумками p 'ятого етапу опитування

За даними дослідження можна визначити, що найбільш значущими показниками оцінки ефективності товарообігу підприємства є: «Чутливість реагування ВСД» та «Внутрішня ставка доходу, %» (рис. 4). Для визначення ВСД можна спиратись на формулу для чистого приведенного прибутку:

$$NPV = -\sum_{i=1}^k C_i(1+r)^{-i} + \sum_{j=1}^n P_j(1+r)^{-j},$$

де C_i значення витрати в періоді $i, i=1, \dots, k, P_j$ – надходження у періоді $j, j=1, \dots, n, r$ – дисконтна ставка. Відповідно значення ВСД можна визначити, розв'язавши рівняння $NPV=0$ відносно r .

Параметр	Сер. значення	Середньозважена	Дисперсія	Коэф. варіації	Дов. Інтервал						Розбіг	Рейтинг впливу
					Мін оцінка	Макс. оцінка	Квартил	Нижня межа	Верняя межа	Розбіг		
Рентабельність, %	13,7	13,6	0,6	0,1	13,0	15,0	0,5	13,5	14,5	1,00	3	
Чутливість ВСД	39,7	39,9	0,4	0,0	39,0	41,0	0,5	39,5	40,5	1,00	1	
ВСД, %	15,7	15,9	1,3	0,1	14,0	17,0	0,8	14,8	16,3	1,50	2	
Термін окупності	13,4	13,2	1,0	0,1	12,0	15,0	0,8	12,8	14,3	1,50	4	
Коефіцієнт ліквідності	7,8	8,4	1,7	0,2	7,0	11,0	1,0	8,0	10,0	2,00	6	
Коефіцієнт покриття витрат	9,8	9,9	0,7	0,1	9,0	11,0	0,5	9,5	10,5	1,00	5	

Рисунок 4 – Рейтинг впливу показників ефективності

Для оцінки чутливості ВСД до зміни зовнішніх факторів (коливання цін, обсягів реалізації, тощо) можна використати співвідношення: $\varepsilon = \frac{\Delta \text{ВСД} / \text{ВСД}}{\Delta x / x}$, де $\Delta \text{ВСД}$ – характеризує відсоткову зміну зміна показника ВСД, x – фактор впливу на показник ВСД, Δx – відсоткова зміна фактора x (на 1%). Застосування наведених показників дає можливість провести більш обґрунтовану оцінку ефективності товарообігу підприємства та визначити ступінь впливу окремих факторів на результати його діяльності.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Кіндрацька, Г. І., Загородній, А. Г., & Кулиняк, Ю. І. (2019). *Аналіз господарської діяльності*. Видавництво Львівської політехніки. https://shron1.chtyvo.org.ua/Zahorodnii_Anatolii/Analiz_hospodarskoi_diiainosti.pdf
2. Ярова, В. В., & Велієва, В. О. (2021). *Теорія економічного аналізу: Навчальний посібник для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»*.
3. <https://repo.btu.kharkiv.ua/server/api/core/bitstreams/543a7f61-69fa-40a5-8393-27fadf615d5a/content>
4. Парасій-Вергуненко, І. М., Назарова, К. О., Гордополов, В. Ю., Безверхий, К. В., Гоцуляк, В. Д., Нежива, М. О., & Негоденко, В. С. (2024). *Управлінський аналіз бізнесу (за видами економічної діяльності)*. Центр учбової літератури.