

[2] Токмакова І. В., Жернова Є. В. Стратегічні напрями удосконалення менеджменту персоналу підприємств в умовах цифрової трансформації економіки. Менеджмент: інноваційний аспект: колективна монографія «». Дніпро: Журфонд. 2022. 136 с.

УДК 656.1

**НАУКОВИЙ ПІДХІД ДО ВИБОРУ СПОСОБУ
ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА**

**SCIENTIFIC APPROACH TO CHOOSING A METHOD OF
TRANSPORT SERVICE FOR AN ENTERPRISE**

*докт. техн. наук Ю.Є. Калабухін, канд. екон. наук Н.М. Каменева
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*D.Sc. (Tech.) Y.E. Kalabukhin, PhD (Econ.) N.N. Kameneva
Ukrainian state University of railway transport (Kharkiv)*

З метою прогнозування ефективності можливих способів транспортного обслуговування промислового підприємства запропоновано використання методу «Дельфі». За цим методом використовуються процедури опитування експертів, статистична обробка результатів експертизи і не потрібне проведення спеціального експерименту [1].

В таблиці 1 надано можливі способи транспортного обслуговування промислового підприємства N.

Таблиця 1

Способи транспортного обслуговування промислового підприємства

Спосіб транспортного обслуговування	Позначення
Транспортне обслуговування власним транспортом промислового підприємства	x_1
Транспортне обслуговування засобами АТ «Укрзалізниця»	x_2
Транспортне обслуговування засобами Міжгалузевого підприємства промислового залізничного транспорту «Київ-Дніпровське МППЗТ».	x_3
Транспортне обслуговування засобами транспортного цеху прилеглого металургійного комбінату	x_4

Експерти виставляють оцінки (a_{ji}) по 10-бальній системі. Оцінка у 10 балів дається найефективнішому способу; нижча оцінка дається найменш ефективному способу.

Обробка даних виробляється в наступному порядку (таблиця 2). Підсумувавши числові значення по кожному стовпцю, обчислюють суму

балів i -го способу, а потім його середньостатистичну оцінку.

Середньостатистична оцінка M_i та середнє квадратичне відхилення σ_i визначаються за формулами:

$$M_i = \frac{1}{n} \times \sum_{j=1}^n a_{ji}, \quad (1)$$

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (a_{ji} - M_i)^2}{n - 1}}. \quad (2)$$

Таблиця 2

Матриця рангів з оцінки способів транспортного обслуговування

№ експерта	Спосіб транспортного обслуговування, який оцінюється			
	x_1	x_2	x_3	x_4
1	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}
2	a_{21}	a_{22}	a_{23}	a_{24}
...
j	a_{j1}	a_{j2}	a_{j3}	a_{j4}
...
n	a_{n1}	a_{n2}	a_{n3}	a_{n4}
Разом				

Коефіцієнт вагомості i -го способу визначається за формулою

$$\omega_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ji}}{\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^n a_{ji}}, \quad (3)$$

де r – число оцінюваних способів транспортного обслуговування підприємства.

За показником ω_i ведеться процес ранжирування: чим більше значення ω_i , тим ефективніше і вагоміший спосіб транспортного обслуговування.

Коефіцієнта конкордації W визначається за формулою

$$W = \frac{12 \times S}{n^2 \times (r^3 - r)}. \quad (4)$$

Значення S визначається за формулою

$$S = \sum_{i=1}^r \left[\sum_{j=1}^n a_{ji} - \frac{1}{r} \times \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^n a_{ji} \right]^2. \quad (5)$$

При повному збігу думок експертів $W = 1,0$, а при повній розбіжності $W = 0$. При значенні коефіцієнта конкордації близько до 0 варто зробити висновок про те, що склад експертів підібраний невдало. У той же час при значенні коефіцієнта конкордації близько до 1 , може виявитися, що експертиза була проведена формально без належного вивчення вихідних даних. У обох випадках експертизу необхідно повторити.

[1] Matthew R. Hallowell and John A. Gambatese. Qualitative Research: Application of the Delphi Method to CEM Research. Journal of Construction Engineering and Management. Vol. 136, № 1, January 1, 2010. Pp. 99-107.