

ІНСТРУМЕНТАРІЙ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ

THE INSTRUMENTS FOR SELECTION OF OPTIMAL HUMAN RESOURCE STRATEGY OF ORGANIZATION

Приймак В.М.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри менеджменту інноваційної
та інвестиційної діяльності,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Андросенко Т.В.

магістрант,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Pryimak Vasyl

PhD, Associate Professor
Department of Innovation and Investment Activity Management
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Androsenko Tetiana

Master Degree Student
of Taras Shevchenko National University of Kyiv

У статті розглянуто сутність і роль стратегії управління персоналом, узагальнено алгоритм побудови та реалізації процесу стратегічного управління в організації, досліджено взаємозв'язок кадрової стратегії із загальною корпоративною стратегією. Особливу увагу приділено виокремленню та опису основних характерних рис стратегічних альтернатив, якими виступають види кадрових стратегій, формуванню системи критеріїв оцінювання альтернатив, які мають зовнішню та внутрішню спрямованість. Застосовано методичний інструментарій прийняття управлінських рішень, коротко охарактеризовано такі його методи, як SAW, LINMAP та TOPSIS, що дають змогу шляхом математичних обчислень обґрунтувати вибір найоптимальнішої стратегії управління людськими ресурсами, враховуючи задані раніше критерії оцінювання.

Ключові слова: персонал, кадрова стратегія, стратегічне управління персоналом, багатокритеріальний аналіз, метод SAW, метод LINMAP, метод TOPSIS.

В статье рассмотрены сущность и роль стратегии управления персоналом, обобщен алгоритм построения и реализации процесса стратегического управления в организации, исследована взаимосвязь кадровой стратегии с общей корпоративной стратегией. Особенное внимание уделяется выделению и описанию основных характеристик стратегических альтернатив, в качестве которых выступают виды кадровых стратегий, формированию системы критериев оценки альтернатив, которые имеют внешнюю и внутреннюю направленность. Применен методический инструментарий принятия управленческих решений, кратко охарактеризованы такие его методы, как SAW, LINMAP и TOPSIS, позволяющие путем математических вычислений обосновать выбор оптимальной стратегии управления человеческими ресурсами, учитывая заданные ранее критерии оценки.

Ключевые слова: персонал, кадровая стратегия, стратегическое управление персоналом, многокритериальный анализ, метод SAW, метод LINMAP, метод TOPSIS.

Within the past twenty years, the focus on human resource strategy has increased significantly. The importance of human resource strategy becomes evident when an organization acknowledges the most important asset of the company, the employees. Competitive advantage becomes an output of consistently focusing on human resource strategy. Therefore, the main purpose of the article is to adapt the multicriteria methods for justification and selection of optimal human resource strategy. In the context of the research topic it is important to discuss the nature and role of human resource strategy as a vital systemically forming component of general management of organization, describe the main stages of the strategic management process in organization, explore the interconnection of human resource

strategy with the overall corporate strategy of organization. Special attention is paid to a set of techniques of multicriteria analysis to assist the top management to make correct and reasonable decisions about a complex problem, evaluating and choosing alternatives to rank them according to different parameters and points of view. In this case, among the variety of human resource strategies it was decided to choose four appropriate that became the strategic alternatives according to methodology of the research. Also, it is worth to mention that for evaluating of existing alternatives were developed system of criteria. The external and internal direction of criteria's system helps to evaluate each of alternatives through an integrated approach. The managerial decision-making process provided by a special methodical strategic toolkit that includes the instruments of multicriteria analysis. In this research the main focus is on three applied methods, which allowed by mathematical calculations justify the optimal solution among variety of human resource strategies taking into account the previously defined evaluation criteria system. So, multicriteria decision analysis is a valuable tool that can be applied to many complex decisions especially in strategic planning area. The using of multicriteria analysis instruments will allow managers to formulate strategic recommendations more accurate considering the comprehensive analysis. There is no doubt that effective strategic recommendations should help organization to meet its ultimate and unique goals, including productivity, quality and customer satisfaction. In addition, the effective human resource strategy helps motivate employees and develop their potential which becomes the basis for ensuring the long-term growth prospects of organization and increasing its competitive advantages.

Key words: human resources, human resource strategy, human resource management, multicriteria analysis, SAW method, LINMAP method, TOPSIS method.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Визначальним чинником підтримки довгострокового функціонування організації та її розвитку в умовах мінливої економічної кон'юнктури є використання стратегічного підходу. Побудова ефективної кадрової стратегії у тісній інтеграції із загальною корпоративною стратегією підприємства є підґрунтям до формування конкурентної переваги, що заснована на соловому елементі будь-якої організації – її людських ресурсах. Відповідно, перед керівництвом сучасних організацій гостро постає питання вибору ефективної кадрової стратегії, яка б відповідала викликам мінливого зовнішнього середовища, але водночас зберігала і посилювала притаманні організації конкурентні переваги.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спираються автори. Дослідженню теоретичних і практичних аспектів стратегічного управління персоналом присвячено багато праць як вітчизняних, так і закордонних авторів, серед яких: М. Армстронг, К. Скулер, П. Райт, Дж. Мак Махан, П. Друкер, Б. Беккер, М. Хюзелд, Д. Уолкер, М. Деванн, Ч. Фомбрун, Н. Тічі, П. Боксал, Дж. Перел, Дж. Пфедфер, А. Кібанов, І. Миколайчук, О. Грішнова, Т. Білорус та ін.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Незважаючи на значні напрацювання науковців, варто відзначити, що питання теорії і методології розроблення алгоритму прийняття стратегічних управлінських рішень у галузі управління персоналом можна віднести до таких, що потребують більш глибокого дослідження. У зв'язку із цим розроблення універсального методичного інструментарію прийняття управлінських рішень у галузі кадрового менеджменту набуває значної актуальності.

Формулювання цілей статті (**постановка завдання**). Метою дослідження, відповідно до

визначеної проблематики, є адаптація аналітичних методів прийняття управлінських рішень до формування універсального інструментарію обґрунтування та вибору оптимальної стратегії управління персоналом підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Стратегія управління персоналом є однією з функціональних стратегій підприємства. Однак, підкреслюючи її ключову роль у розвитку організації, варто зазначити, що вона має справу з найбільш цінним активом – людськими ресурсами, які й забезпечують довгострокове досягнення цілей підприємства, створюючи конкурентні переваги. Формування і реалізація стратегії управління людськими ресурсами, яка б відповідала потребам організації, динамічним умовам зовнішнього середовища і водночас була б узгоджена із загальнокорпоративною, функціональними та бізнес-стратегіями, стали особливо важливими складниками діяльності менеджерів більшості компаній.

Загальна стратегія організації однозначно визначає як політику, так і стратегію управління людськими ресурсами, яка, своєю чергою, має забезпечити її реалізацію. Стратегія управління людськими ресурсами формується шляхом реалізації кадрового базису організації: пошуку, набору, розстановки і ротації персоналу; формування та розвитку навичок, умінь та особистісних якостей; визначення необхідного рівня знань; забезпечення адаптації персоналу; навчання; необхідних заходів стимулювання та мотивування персоналу; формування корпоративної культури тощо. Систематизація основних підходів до стратегічного управління персоналом дає змогу узагальнити процес стратегічного управління людськими ресурсами організації (рис. 1) [6–8].

Водночас реалізація стратегії управління людськими ресурсами організації, моніторинг і координація зусиль, скерованих на її резуль-

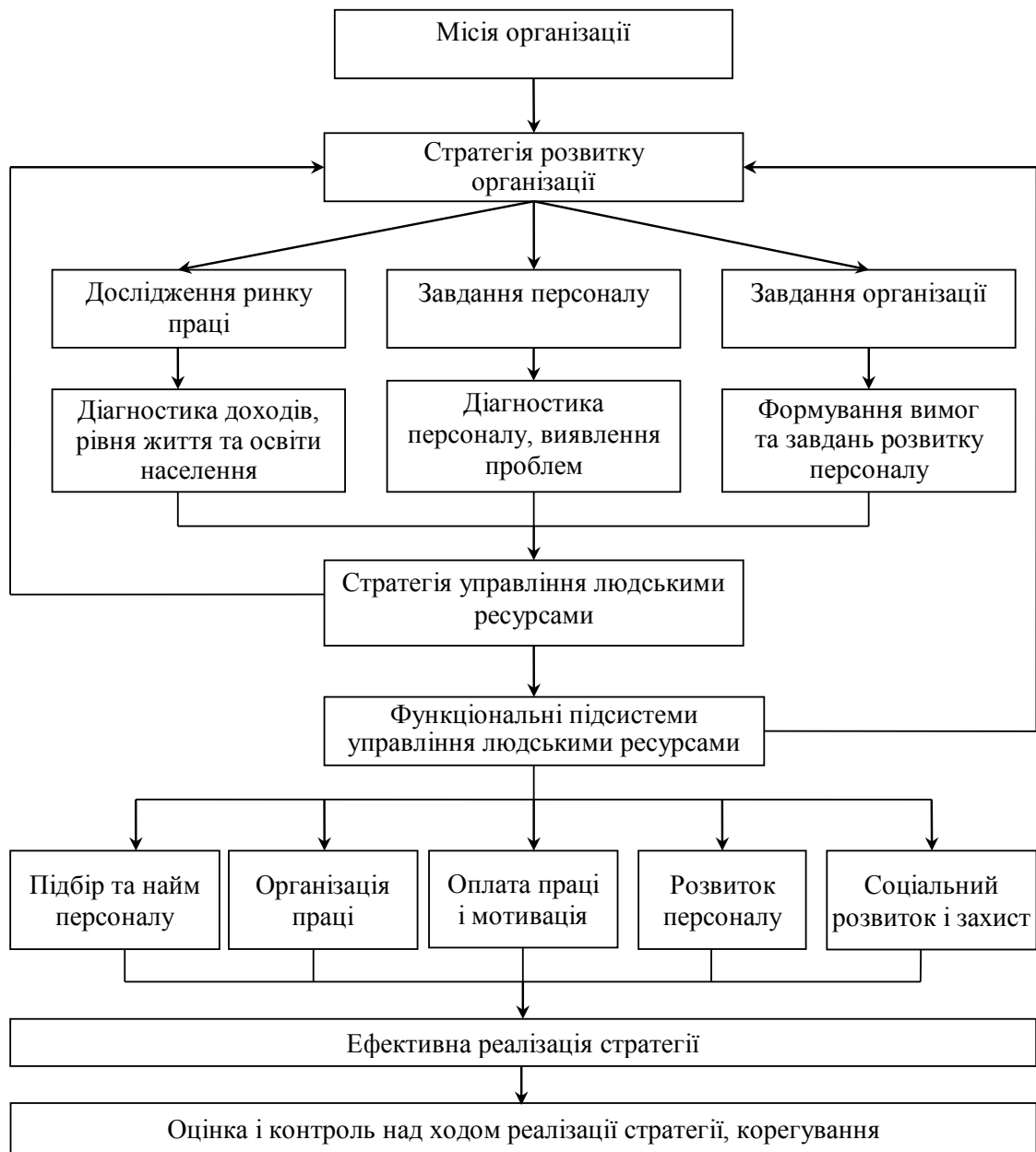


Рис. 1. Стратегічне управління людськими ресурсами організації

тативність, потребують інформаційно-аналітичного інструментарію, який би окреслював горизонт планування, ключові орієнтири та обмеження як на стадії формування і обґрунтування кадрової стратегії, так і в кожній критичній точці траєкторії процесу її реалізації. За даних умов доцільно скористатися технологіями багатокритеріального аналізу. Для цього початково визначимо перелік альтернатив і надамо короткий опис кожній із вибраних для аналізу кадрових стратегій:

– оптимізація кадрового потенціалу (A_1). Дана стратегія характеризується переважним скороченням штату працівників і відповідним зменшенням обсягів інвестицій на розвиток персоналу, соціальні програми та навчання.

Якщо говорити про зв'язок цієї стратегії управління персоналом із загальною корпоративною стратегією, то перша застосовується при ліквідаційній або підприємницькій стратегії ведення бізнесу. Ліквідаційна стратегія свідчить про згорання діяльності й, відповідно, продаж активів, тому її характерною особливістю є те, що фактично потреби у найнятті нових працівників немає, оскільки нові проекти не здійснюються. Крім того, за такої стратегії оплата праці відбувається відповідно до внеску працівників, росте повільно, а мотиваційні стимули майже не використовуються. Так само немає доступу і до програм навчання, оскільки вони використовуються лише в межах трудової необхідності. В іншому разі – під час застосування підприємницької

корпоративної стратегії – відбувається активне впровадження нових, часто ризикованих проєктів, у зв'язку з чим виникає проблема дефіциту ресурсів, зокрема людських. Для подолання цієї проблеми залучається персонал із високим рівнем інноваційної активності, що готовий пробувати щось нове, не боїться брати відповідальність за свої дії, схильний до ризику, адже головна суть цієї стратегії зводиться до швидкого впровадження нових змін, часто короткострокових заходів, перетворень;

– розвиток людських ресурсів (A_2) полягає в активному та масштабному залученні інвестицій у виявлення та розвиток потенціалу працівників організації як ключового елемента, що забезпечує її конкурентоспроможність. Досить часто ця стратегія використовується як у рамках підприємницької корпоративної стратегії, що була описана вище, так і за стратегії динамічного зростання та стратегії прибутковості. Перша має на меті чітко і визначене планування, відповідно, ця стратегія має низький ступінь ризику. Як наслідок, усі політики та процедури обов'язково фіксуються у письмовому вигляді, оскільки це забезпечить можливість постійного моніторингу та контролю над виконанням і досягненням цілей організації. У таких умовах має існувати чітко визначена організаційна структура підприємства, працівники повинні мати визначені посадові обов'язки, орієнтуватися на співпрацю з іншими колегами та командну роботу, а також бути достатньо гнучкими, щоб мати можливість швидко адаптувати свої дії до вимог мінливого зовнішнього середовища. Стратегія прибутковості полягає у збереженні існуючих позицій підприємства та рівня прибутків. Таким чином, для реалізації такого напряму організація «вмикає» режим економії та скорочення фінансових витрат, у таких умовах можливе обмеження або ж цілковите припинення процесів підбору персоналу. Розстановка кадрів надзвичайно жорстка, процедури дуже формалізовані, вся система будується на критеріях ефективності, винагорода здійснюється згідно із внеском працівників, проте сама управлінська система є добре розвинутою;

– антикризова стратегія управління персоналом (A_3) характеризується набором превентивних заходів, що спрямовані на попередження можливих кризових ситуацій або ж швидке їх усунення. Досить часто ця стратегія застосовується поряд із ліквідаційною стратегією ведення бізнесу, адже її основою є усунення можливості збитків, а в майбутньому – можливе скорочення працівників. Фінансові витрати на деякий час теж обмежуються, таким чином, ускладнюється і процес відбору. Всі процедури за такої стратегії чітко регламентуються;

– універсальна стратегія (A_4) містить елементи всіх вищезазначених типів кадрових стратегій. Вона спрямована на підвищення рівня мотивації працівників і створення найкращих умов для їхнього розвитку. За такого підходу немає потреби у жорсткій регламентації процесів, проте стратегічне планування здійснюється у необхідній мірі, створюється кадровий резерв працівників, процес відбору забезпечується згідно з потребами. Однак ця стратегія не є достатньо гнучкою й адаптивною.

Важливим елементом є вибір критеріїв оцінювання існуючих альтернатив для вибору методу формування стратегії управління людськими ресурсами (табл. 1).

Кожна з альтернатив перевіряється за допомогою п'яти критеріїв, які визначаються експертним шляхом і виставляються у балах від 1 до 5, де 1 – найменше значення, 5 – найбільше. Із залученням думки експертів визначимо бальну оцінку кожної альтернативи за критеріями, а також їх вагомість, причому сума вагомості всіх критеріїв має дорівнювати 1 (табл. 2).

Обґрунтування та вибір оптимальної стратегії на основі багатокритеріального аналізу реалізовано на основі методу простого адитивного зважування (SAW) [10], методу «ідеальної точки» LINMAP [9] та методу TOPSIS [11]. Одночасне використання декількох методів є обґрунтованим із того погляду, що кожен із них має свої недоліки, тому краще робити перевірки за допомогою декількох інструментів.

Таблиця 1

Перелік критеріїв оцінювання альтернатив

Критерій	Опис критерію
K_1	оціночний рівень плінності кадрів за використання відповідної стратегії. Це значення має прагнути до мінімізації, адже чим менше кадрових втрат, тим краще
K_2	ступінь гнучкості стратегії як реагування на зміну зовнішніх умов. Цей критерій прагне до максимізації, оскільки стратегія має легко змінюватися під впливом зовнішнього середовища
K_3	оціночний рівень залучення інвестицій у розвиток трудових ресурсів, кадрової системи за використання відповідної стратегії. Даний параметр має бути максимізований
K_4	складність відбору персоналу за використання відповідної стратегії. Має прагнути до мінімізації
K_5	складність системи процедурних правил за використання відповідної стратегії. Мається на увазі, наприклад, час і ресурси, необхідні для погодження певного рішення. Критерій прагне до мінімізації

Таблиця 2

Узагальнена вихідна інформація за альтернативами та критеріями (матриця рішень)

	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
W _k	0,23	0,2	0,21	0,19	0,17
A ₁	4	4	2	4	2
A ₂	2	5	5	4	5
A ₃	4	5	2	4	5
A ₄	2	2	4	2	3
f(x)	↘	↗	↗	↘	↘

Таблиця 3

Максимальні та мінімальні значення альтернатив

	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
W _k	0,23	0,2	0,21	0,19	0,17
A ₁	4	4	2	4	2
A ₂	2	5	5	4	5
A ₃	4	5	2	4	5
A ₄	2	2	4	2	3
f(x)	↘	↗	↗	↘	↘
Max (min)	2	5	5	2	2

Таблиця 4

Нормалізована матриця рішень за методом SAW

	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
W _k	0,23	0,2	0,21	0,19	0,17
A ₁	0,5	0,8	0,4	0,5	1
A ₂	1	1	1	0,5	0,4
A ₃	0,5	1	0,4	0,5	0,4
A ₄	1	0,4	0,8	1	0,67
f(x)	↘	↗	↗	↘	↘
Max (min)	2	5	5	2	2

Метод простого адитивного зважування (SAW) призначений для ранжування досліджуваних альтернатив і вибору найбільш ефективного рішення. Для здійснення початкового етапу – нормалізації матриці рішень – спочатку визначимо максимальні і мінімальні значення (табл. 3).

Для нормалізації матриці рішень (табл. 4) використаємо такі формули:

$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max\{a_{ij}\}}$ – для монотонно зростаючої функції;

$x_{ij} = \frac{\min\{a_{ij}\}}{a_{ij}}$ – для монотонно спадної функції,

де x_{ij} – нормалізовані значення матриці рішень, a_{ij} – відповідні значення альтернатив, $\max\{a_{ij}\}$ та $\min\{a_{ij}\}$ – максимальне та мінімальне значення альтернатив за кожним із критеріїв.

За допомогою формули розраховуємо відповідні значення для альтернатив:

$$S_i = \sum_{j=1}^m w_j \cdot x_{ij},$$

де S_i – кінцеве значення альтернативи, w_j – вага критерію в інтегральній оцінці, x_{ij} – нормалізовані значення матриці рішень.

Відповідно до розрахунків:

$$S_1 = 0,23 * 0,5 + 0,2 * 0,8 + 0,21 * 0,4 + 0,19 * 0,5 + 0,17 * 1 = 0,624.$$

Аналогічно порахуємо й інші значення:

$$S_2 = 0,803; S_3 = 0,562; S_4 = 0,781.$$

Вектор-рейтинг альтернатив будується в порядку спадання: найкраща альтернатива матиме найбільше значення. Вектор-рейтинг альтернатив набуває такого вигляду:

$$S_2 > S_4 > S_1 > S_3.$$

Таким чином, найкращою альтернативою за методом SAW є друга стратегія розвитку людських ресурсів.

Метод «ідеальної точки» LINMAP базується на ідеї, що найкраща альтернатива має найменшу відстань до ідеального рішення. Спочатку, як і в попередньому методі, необхідно знайти нормалізовану матрицю рішень:

$$x_{ij} = a_{ij} / \sqrt{\sum_{k=1}^n a_{kj}^2},$$

де x_{ij} – нормалізовані значення матриці рішень, a_{ij} – відповідні значення альтернатив.

Зробивши необхідні перетворення, отримуємо нормалізовану матрицю рішень (табл. 5). «Ідеальні точки» визначаємо за таким принципом: для монотонно зростаючих функцій – це найбільше значення в групі альтернатив за критерієм, для монотонно спадних – найменше значення.

Відстані до «ідеальних точок» (табл. 6) розраховуємо:

$$S_i = \sqrt{\sum_{j=1}^m w_j \cdot (x_{ij} - x_j^+)^2},$$

де S_i – кінцеве значення альтернативи, w_j – вага критерію в інтегральній оцінці, x_{ij} – нормалізовані значення матриці рішень, x_j^+ – максимальне значення оцінки за критерієм.

Загальний вектор-рейтинг має вигляд:

$$A_4 > A_2 > A_1 > A_3.$$

Ранжування альтернатив за методом LINMAP відбувається від найменшого значення до найбільшого, тобто альтернатива № 4 (універсальна стратегія) вважається найкращою.

Метод TOPSIS ураховує відстані від ідеально позитивного та ідеально негативного значення в межах вибраної сукупності. Він дещо схожий із попереднім методом, оскільки на основі LINMAP і обраховується відстань до ідеально позитивного значення. Таким чином, нормалізувавши матрицю рішень як у методі LINMAP (табл. 4), наступним кроком зважуємо отриману матрицю, тобто нормалізовані значення необхідно помножити на відповідне вагове значення. Далі визначаємо «ідеально позитивне» (PIS) та «ідеально негативне рішення» (NIS) (табл. 7).

Таблиця 5

Нормалізована матриця рішень за методом LINMAP

	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
W _k	0,23	0,2	0,21	0,19	0,17
A ₁	0,63	0,48	0,29	0,55	0,25
A ₂	0,32	0,60	0,71	0,55	0,63
A ₃	0,63	0,60	0,29	0,55	0,63
A ₄	0,32	0,24	0,57	0,28	0,38
$\sqrt{\sum_{k=1}^n x_{kj}^2}$	6,324555	8,3666	7	7,211103	7,937254
	A ⁻ 0,32	A ⁺ 0,60	A ⁺ 0,71	A ⁻ 0,28	A ⁻ 0,25

Таблиця 6

Ранжування альтернатив за методом LINMAP

Альтернативи	Значення S _i	Ранг
A ₁	0,27546	3
A ₂	0,19596	2
A ₃	0,31232	4
A ₄	0,18141	1

Таблиця 7

Зважена матриця рішень за методом TOPSIS

	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅
W _k	0,23	0,2	0,21	0,19	0,17
A ₁	0,1449	0,096	0,0609	0,1045	0,0425
A ₂	0,0736	0,12	0,1491	0,1045	0,1071
A ₃	0,1449	0,12	0,0609	0,1045	0,1071
A ₄	0,0736	0,048	0,1197	0,0532	0,0646
A ⁺	0,0736	0,12	0,1491	0,1045	0,0425
A ⁻	0,1449	0,048	0,0609	0,0532	0,1071

Ранжування альтернатив за методом TOPSIS

Альтернативи	S ⁺	S ⁻	R _i	Ранг
A ₁	0,115926	0,09544	0,451539037	3
A ₂	0,0646	0,143801	0,690020681	1
A ₃	0,130522	0,088406	0,403813126	4
A ₄	0,095752	0,101722	0,515115914	2

Відносна близькість до ідеального рішення (табл. 8) оцінюється за формулами:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (x_{ij} - x_j^+)^2},$$

де S_i^+ – відносна близькість до «ідеально позитивного» рішення, x_{ij} – нормалізовані значення матриці рішень, x_j^+ – максимальне значення оцінки за критерієм;

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (x_{ij} - x_j^-)^2},$$

де S_i^- – відносна близькість до «ідеально негативного» рішення, x_{ij} – нормалізовані значення матриці рішень, x_j^- – мінімальне значення оцінки за критерієм;

$$R_i = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+},$$

де R_i – відносна близькість до ідеального рішення.

За результатами методу TOPSIS альтернативи розташовуються у порядку спадання значень, тому найкращою альтернативою з найбільшим показником вважається № 2 – стратегія розвитку людських ресурсів.

Отже, метод простого адитивного зважування SAW та метод TOPSIS показали однакові результати: за заданим набором критеріїв найкращою стратегією визнано стратегію розвитку людських ресурсів. Універсальна стратегія посідає друге місце. Однак за методом LINMAP бачимо протилежну ситуацію: універсальна стратегія є першою в рейтингу альтернатив, тоді як стратегія розвитку людських ресурсів

знаходиться на другому місці. Таким чином, залишається відкритим питання, на який із методів опиратися керівництву під час прийняття управлінського рішення щодо вибору стратегії управління людськими ресурсами, оскільки кожен із цих методів відрізняється власне механізмом розрахунку, а в деяких випадках і підходами до формування первинної матриці рішень. Здійснити більш обґрунтоване рішення можна на основі використання інших додаткових методів багатокритеріального аналізу, а також із залученням більшої кількості експертів для уникнення можливого суб'єктивізму в оцінках.

Висновки з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Ефективне функціонування підприємства на сучасному етапі розвитку економіки визначається, передусім, наявністю виваженої та обґрунтованої кадрової стратегії, що є одним із важливіших інструментів реалізації системного підходу в менеджменті. Використання інструментів стратегічного управління, зокрема методів багатокритеріального аналізу, дає змогу провести комплексну оцінку стратегічних альтернатив, на основі яких базується визначення стратегічних векторів розвитку організації в подальшому.

Актуальним залишається проблема формування портфелю кадрових стратегій, ураховуючи наявність різних підходів до їх типологізації. Особливу увагу слід приділити розробленню й удосконаленню набору універсальних критеріїв, які б усебічно розкривали аспекти стратегічного управління, а також ураховували специфіку галузі організації.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Балан В.Г. Прийняття управлінських рішень. Методи, моделі, терміни, поняття, категорії. Київ : Нічлава, 2008. 465 с.
2. Білорус Т.В. Формування стратегії розвитку системи управління персоналом підприємства на основі портфельного аналізу. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2018. № 1. С. 184–195.
3. Бучинська Т.В. Конкурентоспроможність персоналу як основний чинник підвищення ефективності діяльності підприємства. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2016. № 10. С. 74–77.
4. Дериховська В.І. Стратегія управління персоналом: її види та особливості. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2013. № 10. С. 37–50.
5. Марченко В.М., Хондока В.А. Кадрова політика та кадрова стратегія підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. № 20. С. 440–443.
6. Менеджмент персоналу : навчальний посібник / В.М. Канюк та ін. ; за заг. ред. В.М. Данюка, В.М. Летюха. Київ : КНЕУ, 2009. 398 с.
7. Міждисциплінарний словник з менеджменту / за ред. Д.М. Черваньова, О.І. Жилінської. Київ : Нічлава, 2011. 624 с.

8. Кибанов А.В., Ивановская Л.В. Управление персоналом: теория и практика. Кадровая политика и стратегия управления персоналом. Москва : Проспект, 2012. 64 с.
9. Srinivasan V., Schocker A.D. Linear programming techniques for multidimensional analysis of preference. *Psychometrika*. 1973. № 38. P. 337–342.
10. Tavana M., Banerjee S. Strategic assessment model (SAM): a multiple criteria decision support system for evaluation of strategic alternatives. *Decision Sciences*. 1995. V. 26. № 1. P. 119–143.
11. Hwang, C.L., Lai, Y.J., Liu, T.Y. A new approach for multiple objective decision making. *Computers and Operational Research*. 1993. № 20. P. 889–899. DOI :10.1016/0305-0548(93)90109-v.