

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИБОРУ ПЕРСОНАЛУ ОФІСУ ЛОГІСТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ НЕЧІТКОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Кононихін О. С., Чорний Б. С., Шапошник І. Ю., Бологова Д. В.
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Розроблено інформаційну технологію вибору персоналу офісу логістичного підприємства, яка дозволить удосконалити організаційне управління кадровим забезпеченням. Розглянуто приклад вибору персоналу логістичного підприємства за допомогою методу аналізу ієрархій.

Ключові слова: інформаційна технологія, персонал, метод аналізу ієрархій, кадрове забезпечення, логістичне підприємство.

Вступ

Одним з найважливіших видів діяльності менеджерів у процесі управління людськими ресурсами є прийом на роботу, зокрема залучення та вибір персоналу. Завданням залучення персоналу є забезпечення задоволення чистої потреби в персоналі в якісному і кількісному співвідношенні з огляду на місце та час, а також ефективне поєднання типів вирішуваних підприємством завдань з людською природою працівників, що вирішують це завдання. Хоча більшість менеджерів під час прийому на роботу орієнтуються насамперед на те, де раніше працювала людина.

Основним завданням у процесі вибору кандидатів на заміщення вакансії є задоволення попиту на працівників в якісному і кількісному співвідношенні. Найманню працівника передують чітке уявлення про функції, які він буде здійснювати, завдання та посадові обов'язки, права та взаємодії в організації. Відповідно до заздалегідь сформульованих вимог, вибирають відповідних людей на конкретну посаду, а відповідності якостей претендентів вимогам приділяється значна увага. Вибір персоналу, на жаль, залишається проблемою для багатьох компаній. Вибрати з великою кількістю кандидатів найкращого – це складне завдання. Також необхідно враховувати, що більшість оцінок претендентів є нечіткими, що ускладнює прийняття рішень.

Аналіз публікацій

Значний внесок у розвиток моделей вибору персоналу внесли такі вчені, як Є. Г. Петров, В. Є. Ходаков, К. В. Кірюшатова та ін. [1–6].

Мета і постановка завдання

Метою роботи є вдосконалення організаційного управління кадровим забезпеченням завдяки розробленню інформаційної технології вибору персоналу офісу логістичного підприємства.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- розробити структуру інформаційної технології процесу вибору персоналу офісу логістичного підприємства;
- навести приклад вибору персоналу за допомогою методу аналізу ієрархій.

Нехай відомо, що множина вакансій офісу логістичного підприємства

$$V = \{v^Q\}, Q = \overline{1, Q'}$$

де Q' – кількість вакансій для здійснення функціональних обов'язків на кожному робочому місці;

- задані необхідні професійно-освітні показники;
- задані необхідні кваліфікаційні якості;
- задані необхідні психологічні показники, що містять інтелектуальні, емоційно-вольові та комунікативні якості;
- задані необхідні показники витрат;
- множина претендентів

$K^Q = \{k_s^Q\}, s = \overline{1, s'}, Q = \overline{1, Q'}$, де s' – кількість претендентів на заміщення кожної вакансії Q , а також їхні параметри та характеристики (показники).

Із множини претендентів $K^Q = \{k_s^Q\}$ на заміщення кожної Q -ї посади в офісі необхідно вибрати одну кандидатуру на заміщення кожної вакансії відповідно до екстремізації заданих критеріїв і задоволення заданих

вимог для Q -ї вакансії з заданими якістю і заробітною платою.

Інформаційна технологія вибору персоналу офісу логістичного підприємства

На рис. 1 подана розроблена інформаційна технологія вибору персоналу офісу логістичного підприємства, що містить:

- формування вимог до персоналу офісу логістичного підприємства;
- формування мети та її декомпозиція, що містить прийняття рішень за умови багатокритеріальності та нечіткої інформації, інформаційно довідкове забезпечення та базу правил;
- модель вибору персоналу офісу логістичного підприємства;
- багатокритеріальну дискретну оптимізацію;
- аналіз результатів.

Вибір персоналу логістичного офісу за допомогою методу аналізу ієрархій

Нехай на відкриту вакансію до логістичного підприємства необхідно вибрати найкращу кандидатуру з п'яти претендентів. Ка-

ндидати розглядаються групою експертів. Метою групи є:

- висловлення думки про відносну важливість цих кандидатів щодо критеріїв (професійно-освітні показники, кваліфікаційні якості, психологічні показники, що містять інтелектуальні, емоційно-вольові, комунікативні якості, зарплатні очікування);
- гарантувати такий процес отримання висновків, які дозволять кількісно інтерпретувати їх за всіма об'єктами.

Для вирішення цього завдання необхідно скористатися методом аналізу ієрархій [3, 7], оскільки критерії оцінювання кандидатів є нечіткими.

Побудуємо ієрархію проблеми «вибору найкращої кандидатури», потім необхідно створити матрицю парних порівнянь за всіма критеріями (рис. 2), для цього використаємо програмне забезпечення MPRIORITY [8]: перший рівень – вибір кращої кандидатури; другий рівень – критерії оцінювання кандидатів; третій рівень – кандидати на заміщення вакансії логістичного підприємства.

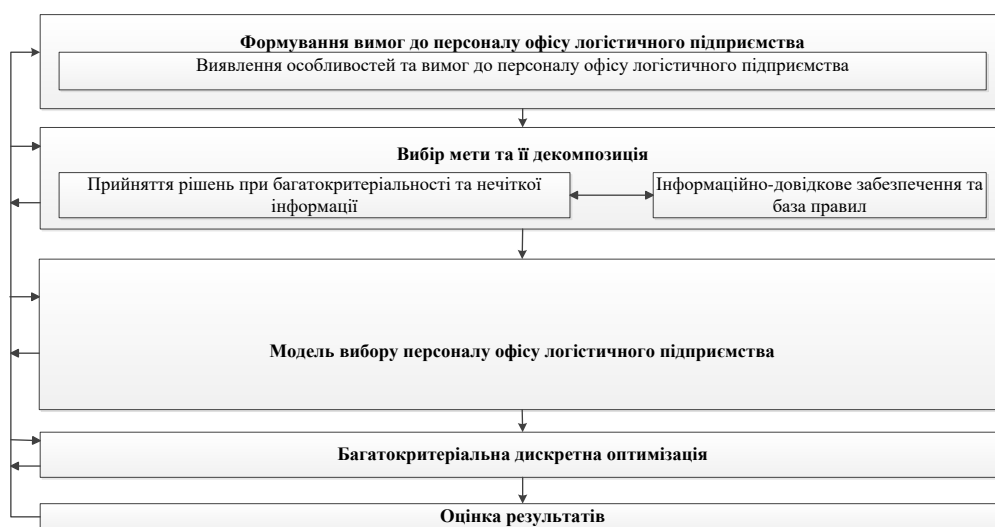


Рис. 1. Інформаційна технологія вибору персоналу офісу логістичного підприємства

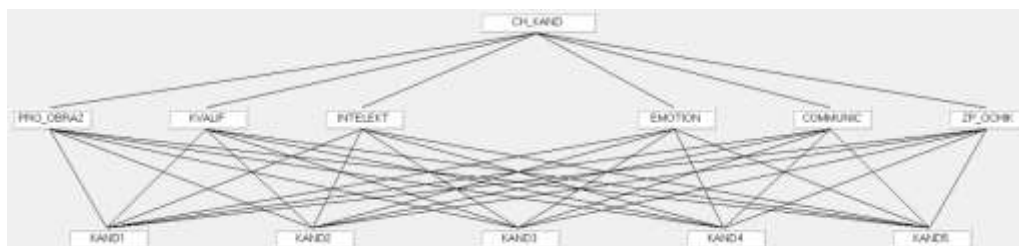


Рис. 2. Схема побудови ієрархії проблеми вибору персоналу офісу логістичного підприємства

На рис. 3 подано попарні порівняння критеріїв оцінювання кандидатів на вакансію.

Производим попарные сравнения относительно объекта PRO_OBRAZ								
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	Приоритет	
1.	PRO_OBRAZ	1	2	4	4	2	1	0.2599
2.	KVALIF	1/2	1	3	3	3	1/5	0.1534
3.	INTELEKT	1/4	1/3	1	3	5	1/5	0.1031
4.	EMOTION	1/4	1/3	1/3	1	1/4	1/5	0.0434
5.	COMMUNIC	1/2	1/3	1/5	4	1	1/4	0.0737
6.	ZP_OCHNIK	1	5	5	5	4	1	0.3662

СЗ: 6.8731
ИС: 0.1746
ОС: 0.1408

Рис. 3. Попарні порівняння критеріїв оцінювання кандидатів на вакансію

На рисунках 4–9 наведено попарні порівняння відносно критеріїв.

Производим попарные сравнения относительно объекта KVALIF							
	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритет	
1.	KAND1	1	5	3	2	5	0.4424
2.	KAND2	1/5	1	3	2	4	0.2222
3.	KAND3	1/3	1/3	1	3	2	0.1497
4.	KAND4	1/2	1/2	1/3	1	3	0.1231
5.	KAND5	1/5	1/4	1/2	1/3	1	0.0623

СЗ: 5.602
ИС: 0.1505
ОС: 0.1343

Рис. 4. Попарні порівняння відносно критерію «професійно-освітні показники»

Производим попарные сравнения относительно объекта INTELEKT							
	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритет	
1.	KAND1	1	1/7	1/5	5	1/3	0.081
2.	KAND2	7	1	4	3	3	0.4502
3.	KAND3	5	1/4	1	4	3	0.256
4.	KAND4	1/5	1/3	1/4	1	1/5	0.0476
5.	KAND5	3	1/3	1/3	5	1	0.165

СЗ: 5.9131
ИС: 0.2282
ОС: 0.2038

Рис. 5. Попарні порівняння відносно критерію «кваліфікаційні якості»

Производим попарные сравнения относительно объекта EMOTION							
	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритет	
1.	KAND1	1	3	5	8	3	0.4671
2.	KAND2	1/3	1	4	4	2	0.2311
3.	KAND3	1/5	1/4	1	5	1/5	0.079
4.	KAND4	1/8	1/4	1/5	1	1/4	0.0395
5.	KAND5	1/3	1/2	5	4	1	0.1831

СЗ: 5.4741
ИС: 0.1185
ОС: 0.1058

Рис. 6. Попарні порівняння відносно критерію «інтелектуальні якості»

Производим попарные сравнения относительно объекта COMMUNIC							
	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритет	
1.	KAND1	1	1/4	1/5	1/7	1/2	0.0504
2.	KAND2	4	1	3	4	3	0.4203
3.	KAND3	5	1/3	1	1/3	1/5	0.1002
4.	KAND4	7	1/4	3	1	3	0.27
5.	KAND5	2	1/3	5	1/3	1	0.1589

СЗ: 5.9323
ИС: 0.233
ОС: 0.2081

Рис. 7. Попарні порівняння відносно критерію «емоційно-вольові якості»

Производим попарные сравнения относительно объекта ZP_OCHNIK							
	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритет	
1.	KAND1	1	3	2	2	1	0.2749
2.	KAND2	1/3	1	4	3	1/3	0.1772
3.	KAND3	1/2	1/4	1	1	1/4	0.0836
4.	KAND4	1/2	1/3	1	1	1/5	0.0847
5.	KAND5	1	3	4	5	1	0.3794

СЗ: 5.3476
ИС: 0.0869
ОС: 0.0776

Рис. 8. Попарні порівняння відносно критерію «комунікативні якості»

Производим попарные сравнения относительно объекта ZP_OCHNIK							
	1.	2.	3.	4.	5.	Приоритет	
1.	KAND1	1	3	2	2	1	0.2749
2.	KAND2	1/3	1	4	3	1/3	0.1772
3.	KAND3	1/2	1/4	1	1	1/4	0.0836
4.	KAND4	1/2	1/3	1	1	1/5	0.0847
5.	KAND5	1	3	4	5	1	0.3794

СЗ: 5.3476
ИС: 0.0869
ОС: 0.0776

Рис. 8. «Попарні порівняння відносно критерію «зарплатні очікування»

Висновки

Таким чином, розроблено інформаційну технологію вибору персоналу офісу логістичного підприємства, яка дозволить удосконалити організаційне управління кадровим забезпеченням. Розглянуто приклад вибору персоналу логістичного підприємства за допомогою методу аналізу ієрархій.

Література

1. Згуровський М. З., Панкратова Н. Д. Основи системного аналізу. Київ: Видавнича група ВНУ, 2007. 554 с.

2. Методы и средства принятия решений в социально-экономических системах / Петров Э. Г., Новожилова М. В., Гребенник И. В., Соколова Н. А. Херсон: Олди-Плюс, 2003. 380 с.
3. Ходаков В. Е., Кирюшатова Е. В. Применение метода анализа иерархий для подбора кадров. Проблемы информационных технологий. 2015. № 1 (17). С. 202–205.
4. Bakator M., Slađana B., Đali N. Impact of human resource management on business performance: a review of literature. Journal of engineering management and competitiveness (JEMC). 2019. VOL. 9. NO. 1. PP. 3–13
5. Diaz-Fernandez, M., Bornay-Barrachina, M., & Lopez-Cabrales, A. (2017). HRM practices and innovation performance: a panel-data approach. International Journal of Manpower. 38(3). 354–372.
6. Koser, M., Rasool, S. F., & Samma, M. (2018). High Performance Work System is the Accelerator of the Best Fit and Integrated HR-Practices to Achieve the Goal of Productivity: a Case of Textile Sector in Pakistan. Global Management Journal for Academic & Corporate Studies. NO. 8(1). 10–21.
7. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. Москва: Радио и связь, 1993. 278 с.
8. Программные системы поддержки принятия оптимальных решений – Режим доступа: <http://www.tomakechoice.com/mpriority.html>

References

1. Zghurovskiy M. Z., Pankratova N. D. (2007) Osnovy systemnoho analizu [Basics of systemic analysis] Kiev: Vydavnycha hruppa VNV [2007] [in Ukrainian].
2. Metody s sredstva pryniatyia reshenyi v sotsyalno-ekonomycheskykh systemakh [Methods and means of decision-making in socio-economic systems] / Petrov E. H., Novozhylova M. V., Hrebennyk Y. V., Sokolova N. A. (2003).` Kherson: Oldy-Plius [2003] [in Russian].
3. Khodakov V. E., Kyriushatova E. V. (2015) Prymenenye metoda analiza yerarkhyi dlia podbora kadrov [Applying the hierarchy analysis method for recruiting] Problemy informatsiinykh tekhnologii i (Kherson, 2015) [in Russian].
4. Bakator M., Slađana B., Đali N. Impact of human resource management on business performance: a review of literature. Journal of engineering management and competitiveness (JEMC). 2019. VOL. 9. NO. 1. PP. 3–13
5. Diaz-Fernandez, M., Bornay-Barrachina, M., & Lopez-Cabrales, A. (2017). HRM practices and innovation performance: a panel-data approach. International Journal of Manpower. 38(3). 354–372.
6. Koser, M., Rasool, S. F., & Samma, M. (2018). High Performance Work System is the Accelerator of the Best Fit and Integrated HR-Practices to

Achieve the Goal of Productivity: a Case of Textile Sector in Pakistan. Global Management Journal for Academic & Corporate Studies. NO. 8(1). 10–21.

7. Saaty T. Pryniatyie reshenyi. Metod analiza yerarkhyi. [Making decisions. Hierarchy analysis method] *Radio i sviaz* [Moscow, 1993] [in Russian].
8. Software systems to support making optimal decisions - Access mode: <http://www.tomakechoice.com/mpriority.html>.

Кононихін Олександр Сергійович, к.т.н, доцент, maconon@i.ua

Чорний Богдан Сергійович, студент

Шапошник Ігор Юрійович, студент

Бологова Дар'я Вадимівна, студент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет.

Information technology of staff selection in the office of a logistics enterprise in conditions of fuzzy information

Abstract. The main task in choosing candidates for filling a vacancy is to meet the demand for employees in qualitative and quantitative terms. Hiring an employee is preceded by a clear understanding of the functions he will execute, tasks and job responsibilities, rights and interactions in the organization. Based on the set-out requirements, appropriate people selected for a specific position. Staff selection remains a challenge for many companies (**problem**). For solving these problems, it is necessary to develop information technology for the staff selection in the office of a logistics enterprise, which will provide a decision-making process in various situations for tasks of varying computational complexity (**methodology**). The work **goals** to improve the organizational management of staff support through the development of information technology for staff selection in the office of a logistics company. To achieve this goal, you need to solve the following tasks to develop the structure of information technology for the process of staff selection in the office of a logistics company; to formulate an example of staff selection by using analytic hierarchy process. As a **result** of developed information technology for staff selection in the office of a logistics enterprise includes: requirements formation for the office staff for the logistics enterprise; goal formation and its decomposition, including decision-making of multi-criteria and fuzzy information, information support and rule base staff selection model in the office of a logistics enterprise; multi-criteria discrete optimization; results evaluation. The **practical** aspect of example of staff selection in logistics office considered the usage of the analytic hierarchy process. A hierarchy of problems 'to choose the best candidates' creates a matrix of pairwise comparisons for all criteria. The first level is to select the best candidate. The

second level is to evaluate the criteria for candidates. The third level is to fulfil the vacancy of a logistics enterprise. The difference of the developed information technology lies in the usage of fuzzy initial information, which makes it possible to be more adequately and fully evaluate applicants for vacant vacancies (*originality*).

Key words: information technology, staff, hierarchy analysis method, staffing, logistics enterprise.

Kononykhin Aleksandr, Phd, Associate Professor
makonon@i.ua

Chorny Bohdan, student, b.chernyi@i.ua

Shaposhnyk Ihor, student, i.shaposhnik@i.ua

Bolohova Daria, student, d.bologova@i.ua

Kharkiv national automobile and highway university.

Информационная технология выбора персонала офиса логистического предприятия в условиях нечеткой информации

Аннотация. Основной задачей при выборе кандидатов на замещение вакансии является удовлетворение спроса на работников в качественном и количественном отношении. Найму работника предшествует четкое представление о функциях, которые он будет выполнять, задачах и должностных обязанностях, правах и взаимодействии в организации. Исходя из заранее сформулированных требований, выбирают соответствующих людей на конкретную должность. Выбор персонала остается проблемой для многих компаний. Для решения этих задач необходимо разработать информационную технологию выбора персонала офиса логистического предприятия, которая обеспечит процесс принятия решений в различных ситуациях для задач различной вычислительной сложности. Целью работы является усовершенствование организационного управления кадровым обеспечением за счет разработки информационной технологии выбора персонала офиса логистического предприятия. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: разработать струк-

туру информационной технологии процесса выбора персонала офиса логистического предприятия; разработать пример выбора персонала с помощью метода анализа иерархий. Разработанная информационная технология выбора персонала офиса логистического предприятия включает в себя формирование требований к персоналу офиса логистического предприятия, формирование цели и ее декомпозиция, то есть принятие решений при многокритериальности и нечеткой информации, информационно-справочное обеспечение и базу правил, модель выбора персонала офиса логистического предприятия, многокритериальную дискретную оптимизацию, оценку результатов. Рассмотрен пример выбора персонала логистического офиса с помощью метода анализа иерархий. Построена иерархия проблемы «выбора лучшей кандидатуры», затем создана матрица парных сравнений по всем критериям: первый уровень – выбор лучшей кандидатуры; второй уровень – критерии оценки кандидатов; третий уровень – кандидаты на замещение вакансии логистического предприятия. Отличие разработанной информационной технологии заключается в использовании нечеткой исходной информации, что позволяет более адекватно и полно проводить оценку претендентов на свободные вакансии.

Ключевые слова: информационная технология, персонал, метод анализа иерархий, кадровое обеспечение, логистическое предприятие

Кононыхин Александр Сергеевич, к.т.н,
доцент, makonon@i.ua

Черный Богдан Сергеевич, студент,
b.chernyi@i.ua

Шапошник Игорь Юриевич, студент,
i.shaposhnik@i.ua

Бологова Дарья Вадимовна, студент,
d.bologova@i.ua

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет.