

УДК 159.9:331.101.1

М. В. ФОМИЧ,

*кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології діяльності
в особливих умовах та педагогіки Академії пожежної безпеки
імені Героїв Чорнобиля, м. Черкаси*

МЕТОД АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ ЯК МЕХАНІЗМ ОЦІНКИ І ВІДБОРУ КЕРІВНОГО СКЛАДУ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

У статті розглядається механізм оцінки і відбору керівного складу оперативно-рятувальної служби цивільного захисту як один із прикладів застосування експертного методу аналізу ієрархій. Обґрунтовано процедуру та представлено результати проведеного дослідження.

Ключові слова: професійно-психологічного відбір, експертна оцінка, професійно важливі якості, оперативно-рятувальна служба цивільного захисту.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Професійна діяльність особового складу підрозділів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту (ОРСЦЗ) проходить у складних умовах екстремальних ситуацій, пов'язана зі значними ризиками і небезпеками для життя та здоров'я, різноманітними формами суспільної взаємодії, високим ступенем відповідальності.

Успішне виконання професійних завдань за таких умов значною мірою залежить від ефективної управлінської діяльності керівного складу ОРСЦЗ. У зв'язку з цим одним із основних завдань у напрямку психологічного забезпечення професійної діяльності в екстремальних умовах підрозділів ОРСЦЗ постає відбір вискоефективного складу управлінців, який мав би у структурі свого системного нормативу, поряд із сформова-

ними професійними умінями та навичками, низку необхідно-достатніх професійно важливих якостей (ПВЯ).

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми та на які опирається автор. Питанню здійснення професійно-психологічного кадрового відбору присвячено значну кількість робіт як вітчизняних, так і зарубіжних науковців (М. Альберт, Л. Бурлачук, Ф. Котлер, Г. Ложкін, М. Макаренко, О. Малхазов, М. Мексон, С. Мосов та ін.). Розроблено різноманітні підходи, методи та методики, метою яких є оцінка рівня підготовки кандидатів на керівні посади та перевірка відповідності їхніх ПВЯ відповідно до вимог професійної діяльності.

Мета статті – проаналізувати механізм оцінки і відбору керівного складу оперативно-рятувальної служби цивільного захисту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одними з основних таких методів, поряд із звичайним професійно-психологічним діагностуванням, є методи Дельфі [4] та НТСП (Strategic Assumption Surfacing and Testing) [5]. Проте разом із наявними перевагами вказаних методів, їх використання передбачає залучення великого кола експертів, вирішення лише слабоструктурованих завдань та одержання часто суперечливих експертних припущень, що на практиці потребує наявності компетентного арбітражу для вирішення спірних суджень й значного часу для обробки результатів. Тому використання зазначених методів часто є непрактичним і не завжди виправданим.

Іншим методом оцінки кандидатів за низкою висунутих до них професійно-психологічних вимог є метод аналізу ієрархій (MAI) [2]. Метод використовується для вирішення складноструктурованих багатокритеріальних завдань з ієрархічною структурою. Він полягає в декомпозиції складних завдань на декілька простих їхніх складових (кількісних і якісних), для подальшої обробки методами матричної алгебри послідовних суджень експертів, що дають оцінки при попарних порівняннях критеріїв і альтернатив. При цьому метод є системним, економічним з точки зору часу на його застосування, потребує залучення незначної кількості експертів, дозволяє отримати нові знання стосовно предмета оцінки, перевірити обґрунтованість та погодженість отриманих експертних суджень.

Прямим завданням методу є спільна робота експертів, які об'єднанні спільною метою щодо погодження думок стосовно певної проблеми. Метод аналізу ієрархій дозволяє групі експертів взаємодіяти між собою при

вирішенні проблемної задачі, модифікувати свої судження та в результаті формувати групову думку раціональним способом.

До групи експертів повинні входити фахівців конкретної галузі, як критерії відбору експертів пропонується використовувати принаймні дві характеристики: рід заняття (професія) та стаж роботи із зацікавленого профілю. Якості додаткових характеристик також можуть враховуватися рівень освіти та вік, проте основним критерієм відбору експертів є їхня компетентність.

Необхідна і достатня кількість експертів для проведення якісної експертизи МАІ відповідно до статистичного підходу визначається за формулою [3]:

$$N = \frac{t_{\alpha}^2}{\varepsilon_1}, \quad (1)$$

де t_{α} – показник достовірності для довірчої вірогідності, яка задана для результату, що буде отриманий; ε_1 – максимально допустима похибка, яка виражена в долях середнього квадратичного відхилення.

Виходячи із практики та загальноприйнятих тверджень фахівців і науковців, доцільно прийняти $\varepsilon_1 = 0,5$ і при довірчій імовірності $\alpha = 0,85$ відповідно отримуємо $t_{\alpha} = 1,87$. При таких значеннях згідно з формулою 1 отримуємо $N = 7$. Саме ця кількість експертів вважається найбільш розповсюдженим випадком.

Першим кроком методу аналізу ієрархій є здійснення декомпозиції поставленої задачі та подання її у вигляді деякої ієрархії (рис. 1). На першому рівні ієрархії знаходиться мета d – кращий претендент на посаду. На другому – множина показників n ($n_1, n_2, n_3, \dots, n_i$), що уточнюють мету. На останньому – третьому рівні – претенденти m ($m_1, m_2, m_3, \dots, m_i$), які мають бути оцінені.

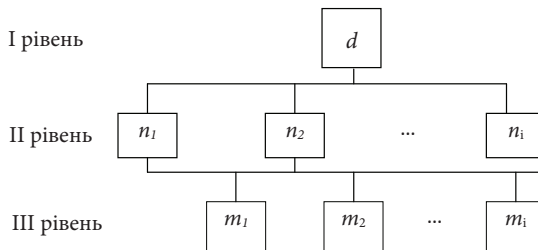


Рис. 1. Схема декомпозиції задачі оцінки і відбору керівного складу [1]

На другому кроці потрібно встановити локальні пріоритети показників n шляхом укладання квадратних матриць (рис. 2) і проведення попарних експертних порівнянь з використанням шкали оцінки відносної важливості (табл. 1).

	Інтелектуальні	Лідерські	Мислені	Атентивні	Комунікативні	Фізичні	Мотиваційні	Психомоторні	Емоційно-вольові	Особистісні
Інтелектуальні		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Лідерські			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Мислені				1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Атентивні					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Комунікативні						1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Фізичні							1,0	1,0	1,0	1,0
Мотиваційні								1,0	1,0	1,0
Психомоторні									1,0	1,0
Емоційно-вольові										1,0
Особистісні	Інсон: 0,00									

Рис. 2. Приклад укладання квадратної матриці з використання програми Expert Choise 11

Таблиця 1

Шкала оцінки відносної важливості

Ступінь переваги	Рівна	Помірна	Суттєва	Значна	Дуже сильна	Проміжне значення
	1	3	5	7	9	2, 4, 6, 8

Квадратні матриці є зворотно симетричними, тобто елемент матриці $n_{ji} = w_j : w_i = 1 : n_{ij}$. Наприклад, якщо група експертів повинна визначитися із судженням: у скільки разів один камінь важчий за інший, і якщо вирішено, що перший камінь у 5 разів важчий за другий, то тоді другий камінь має бути в 1/5 раз тяжчим за перший.

З груп матриць попарних порівнянь формуються набори локальних пріоритетів, що вказують на вплив множини показників n_i на елемент I рівня (d). Процес формування локальних пріоритетів ґрунтується на обчисленні власних векторів для кожної матриці і нормалізації результату до одиниці. Процес обчислення можна здійснювати як вручну з використанням формул матричної алгебри [1], так і за допомогою різноманітних програмних засобів, зокрема комп'ютерної програми Expert Choise 11.

Так, наприклад, якщо ми як множину показників n взяли низку високо та середньорозвинутих професійно важливих якостей, якими має володіти кращий претендент, то отримавши експертні результати попарних

порівнянь квадратних матриць та обчисливши їх, ми отримаємо локальні пріоритети у такому вигляді (табл. 2).

Таблиця 2

Результати експертного оцінювання професійно важливих якостей фахівця ОРСЦЗ, що займає посаду начальника караулу

№ з/п	Професійно важливі якості	Пріоритет
1	Психомоторні	0,214
2	Особистісні	0,207
3	Фізичні	0,196
4	Інтелектуальні	0,133
5	Емоційно-вольові	0,075
6	Лідерські	0,044
7	Мотиваційні	0,043
8	Комунікативні	0,038
9	Атенційні	0,029
10	Мнемічні	0,021

З отриманих результатів бачимо, що найкращий претендент на посаду начальника караулу ОРСЦЗ (еталон), має володіти вищенаведеними якостями з такою ієрархічністю (за визначеними локальними пріоритетами): найважливіші якості – психомоторні (0,214) та особистісні (0,207); важливі якості – фізичні (0,196) та інтелектуальні (0,133); значимі – емоційно-вольові (0,075), лідерські (0,044) та мотиваційні (0,043); суттєві – комунікативні (0,038), атенційні (0,029) та мнемічні (0,021).

Рівень розвитку цих якостей також встановлюється відповідно до визначених пріоритетів. Отже, психомоторні та особистісні якості в еталона мають бути високо розвинуті; фізичні та інтелектуальні – від високого до вище середнього рівня розвитку; емоційно-вольові, лідерські та мотиваційні – від вище середнього до середнього рівня виразності; комунікативні, атенційні та мнемічні – середнього рівня розвитку.

Визначення рівнів розвитку професійно важливих якостей здійснюється на основі традиційних психодіагностичних методик (програмних тестових комплексів) чи нормативних вимог.

Для виявлення та усунення можливих порушень транзитивної погодженості експертних суджень важливо враховувати величину індексу погодженості k , вона не повинна перевищувати 12 % [2]. Якщо цей поріг перевищено, значить експерти до роботи поставились формально або не

мають достатнього досвіду проведення суджень, чи достатнього рівня професійної компетентності стосовно предмета оцінки.

Висновок. Отже, метод аналізу ієрархій дозволяє якісно і системно вирішити проблему оцінки та відбору кандидатів на керівні посади, зокрема оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, за низкою висунутих до них професійно-психологічних вимог. Об'єктивність методу забезпечується фіксацією транзитивної погодженості експертних суджень, що виключає суб'єктивізм та зберігає принцип безсторонності і справедливості.

Перспективи подальших досліджень. Метод аналізу ієрархій дозволяє вирішувати будь-які багатокритеріальні задачі, які не обмежуються лише наведеним прикладом застосування, а стосується аналізу, прийняття та прогнозування результатів практично всіх можливих управлінських рішень, що й зумовлює перспективність проведення подальших досліджень з використанням вищезгаданого експертного методу.

Список використаної літератури

1. Мосов С. П. Методика оцінки і відбору командного та управлінського складу / С. П. Мосов, П. Т. Примак // Труды академії (НАОУ). – 2008. – № 2. – С. 31–37.
2. Саати Т. Принятие решений: метод анализа иерархий / Т. Саати. – М. : Радио и связь, 1993. – 320 с.
3. Эйтингон В. Н. Методы организации экспертизы и обработки экспертных оценок в менеджменте / В. Н. Эйтингон, М. А. Кравец, Н. П. Панкратова. – Воронеж : ВГУ, 2004. – 44 с.
4. Pill J. The Delphi Method: Substance, Context, a Critique and Annotated Bibliographi / J. Pill // Socio-economic Planning. – 1975. – № 5. – P. 57–71.
5. Mitroff I. Epistemology as General Systems Theory / I. Mitroff, F. Sagasti // Philosophy of the Social Sciences. – 1973. – № 3. – P. 117–134.

Рецензент – кандидат психологічних наук, доцент Снісаренко А. Г.

Стаття надійшла до редакції 25.02.2013.

Фомич Н. В. Метод анализа иерархий как механизм оценки и отбора руководящего состава оперативно-спасательной службы гражданской защиты

В статье рассматривается механизм оценки и отбора руководящего состава оперативно-спасательной службы гражданской защиты, как один

из примеров применения экспертного метода анализа иерархий. Обоснованно процедуру и представлены результаты проведенного исследования.

Ключевые слова: *професійно-психологічний отбір, експертна оцінка, професійно важливі якості, оперативно-рятувальна служба громадянської захисту.*

Fomych M. V. Method of analysis of hierarchies as mechanism of estimation and selection of managerial staff of operation and rescue service of civil defense

Mechanism of estimation and selection of managerial staff of operation and rescue service of civil defense as one of the examples of use of expert hierarchy analysis method is studied. Procedure is substantiated and the results of research are presented.

Keywords: *professional and psychological selection, expert estimation, professionally important qualities, operation and rescue service of civil defense.*