

УДК 378.147:621.391

С.Т. Полторак, В.Т. Оленченко, В.Є. Козлов

Академія внутрішніх військ МВС України, Харків

## УДОСКОНАЛЕННЯ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОГО АПАРАТУ ВІДБОРУ КАДРІВ ДЛЯ ВНУТРІШНІХ ВІЙСЬК МВС УКРАЇНИ

Розглянуто можливість використання чотирибальних шкал для вирішення завдань побудови моделі фахівця внутрішніх військ МВС України і оцінювання відповідності кандидатів визначеній моделі в процесі відбору кадрів для комплектування внутрішніх військ.

**Ключові слова:** внутрішні війська, професійний відбір, моделі і методи.

### Вступ

**Аналіз публікацій та постановка проблеми.** Удосконалення науково-методичного апарату забезпечення кадрової роботи та інформаційної бази обліку кадрів визначено Концепцією розвитку внутрішніх військ МВС України на 2009 – 2015 роки [5]. Відмітимо, що науково-методичний апарат професійного відбору фахівців для внутрішніх військ (ВВ) МВС України повинен містити такі складові, як [2, 6, 9, 10]:

– формалізовані вимоги до кандидата (модель фахівця);

– методи (методики, показники, шкали, критерії, алгоритми) оцінювання відповідності кандидатів визначеній моделі;

– інформаційну технологію обробки та представлення результатів оцінювання кандидатів особі, що приймає рішення.

Робота щодо вирішення завдань за визначеними напрямками вже ведеться Академії внутрішніх військ МВС України. За двома першими напрямками отримані деякі наукові та практичні результати, що обумовлює актуальність даної публікації і **мету статті** – розглянути можливість використання чотирибальних шкал для вирішення завдань побудови моделі фахівця внутрішніх військ і оцінювання відповідності кандидатів визначеній моделі.

### Виклад основного матеріалу

Модель фахівця як одна з основних компонент професійного відбору може бути складена із сукупнос-

ті оцінюваних якостей, визначених вимогами до кандидатів. Ця процедура [4] закінчується складанням тезауруса, остаточний склад якого визначається групою експертів, які добре знають предметну галузь. Для цього кожна з якостей  $a_j$  оцінюється кожним із експертів  $E_k$  за чотирибальною шкалою [3, 7]. Розраховуються середні арифметичні значення  $w_{серj}$  отриманих від експертів оцінок для кожної з якостей. Зі списку можуть бути виключені якості з малозначимими  $w_{серj}$  або останні з ранжируваного у порядку убуття списку (якщо є обмеження на кількість оцінюваних якостей). Для коригування можуть бути також застосовані як показники узгодженості думок експертів значення коефіцієнтів варіації [11] – відношень середніх квадратичних відхилень середніх арифметичних значень  $\sigma_{w_{серj}}$  до самих середніх арифметичних  $w_{серj}$ . Усереднені оцінки якостей, що залишилися у скоригованому списку, нормуються відносно їх загальної суми. Результати нормування – фактично вагові коефіцієнти  $w_j$  якостей, додаток яких дорівнює одиниці. Приклад таких розрахунків наведений у табл. 1.

Таблиця 1

Оцінки якостей моделі фахівця

Якість	Експерти						$w_j$
	$E_1$	$E_2$	...	$E_k$	...	$E_k$	
$a_1$	4	5		4		4	0,37
$a_2$	5	5		3		4	0,21
...							
$a_j$	5	3		5		4	0,23
...							
$a_M$	3	4		4		5	0,12

Скоригований список (тезаурус) є інформаційною моделлю фахівця або якоїсь із складових моделі, наприклад, інтелектуальної.

Оцінювання відповідності кандидатів визначеній моделі виконується звичайно експертним методом. Для цього експерти, які добре знають кандидатів і неупереджені до них, оцінюють кожну з якостей із застосуванням моделі оцінних функцій експерта [3, 7]. Ця процедура майже аналогічна розглянутій вище.

Для кожного з кандидатів  $m_i$  кожен із експертів  $E_k$  виставляє оцінки за чотирибальною шкалою. Ці оцінки зводяться у таблицю.

Результати оцінювання можуть подаватися у вигляді середніх арифметичних або медіанних значень, як прийнято для даних загальної природи (нечислових даних, яким є бали за шкалою порядку, приписувані експертами в процесі оцінювання) [8].

Розглянемо приклад.

На рис. 1 наведені індивідуальні результати навчання (оцінки  $Q_{учш}$  за усередненою чотирибальною шкалою) однієї з груп курсантів Академії з дисципліни "Інформатика та комп'ютерна техніка": середні арифметичні оцінки (САО) – суцільна товста лінія, медіанні значення оцінок (МЗО) – тонка лінія з крапками;  $N$  – порядкові номери курсантів за журналом обліку. Аналогічні дані були отримані на протязі п'яти років з більш ніж десяти груп.

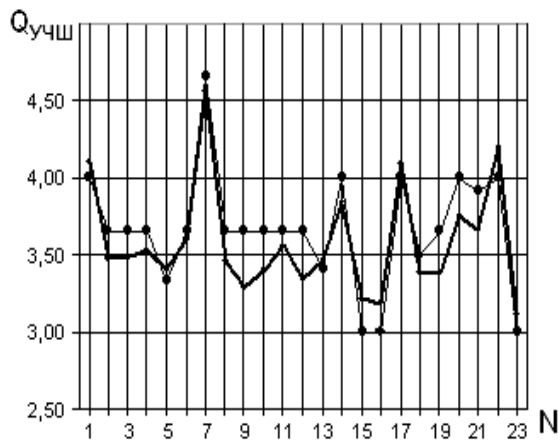


Рис. 1. Результати навчання групи курсантів Академії

Однакові САО 3,38 мають усього двоє курсантів; однакові МЗО 3,00 мають 3 курсанти, 3,66 – 10, 4,00 – 5, тобто за цим показником вони не розрізняються. У сімох випадках (курсанти з порядковими номерами за списком 1, 5, 15, 16, 17, 22 та 23) медіанні значення оцінок виявились меншими за середні арифметичні, що суперечить теорії ( $X_{сер} \leq Me$  [1, 8]). Це зумовлено недостатньою кількістю оцінок у цих курсантів, значно меншою середньої кількості оцінок ( $n_{сер} = 25$ ).

Результати аналізу отриманих даних дають змогу зробити деякі проміжні висновки:

– для забезпечення достовірності результатів порівняння кількість оцінок для кожного з об'єктів порівняння має бути достатньою (не менше 30) і приблизно однаковою;

– у якості усереднених даних для порівняння результатів оцінювання доцільно використовувати середні арифметичні значення.

Приклад таких розрахунків для деякого кандидата  $m_i$  наведений у табл. 2.

Таблиця 2  
Оцінки якостей кандидата  $m_i$

Якість	Експерти						$v_{ji}$
	$E_1$	$E_2$	...	$E_k$	...	$E_K$	
$a_1$	4	5		4		4	4,23
$a_2$	5	5		3		4	4,21
...							
$a_j$	5	3		5		4	4,34
...							
$a_L$	3	4		4		5	4,16

Узгодженість думок експертів щодо кандидата можна оцінити шляхом розрахунку значень коефіцієнтів варіації.

Сукупність розрахованих середніх арифметичних значень оцінок кожної з якостей кандидата  $v_{ji}$  може розглядатися як його персонограма (або одна зі складових персонограм) і бути візуалізована [3].

Приклад такої візуалізації для інтелектуальної складової персонограми (моделі фахівця) наведений на рис. 2.

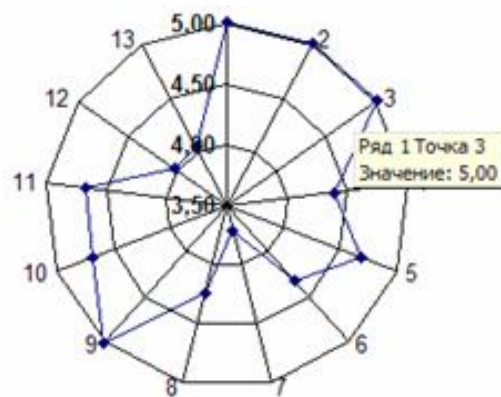


Рис. 2. Візуалізована інтелектуальна складова персонограма кандидата

Пелюсткова діаграма слугує для розрахунку коефіцієнта відповідності кандидата  $i$ -й складовій персонограми [3]:

$$K_{вi} = S_{пi} / S_E, \quad (1)$$

де  $S_{пi}$  – площа багатокутника, що описує якості кандидата;

$S_E$  – площа правильного багатокутника, який відповідає ідеалізованому образу кандидата, – еталону.

Для групи складових персонограм фахівця можна розрахувати вагові коефіцієнти кожної зі складових так, як показано у прикладі табл. 1, і

отримати вектор-рядок  $W$ . Тоді можна виконати "згортку" коефіцієнтів відповідності кандидатів, поданих матрицею  $B$  і отримати вектор-рядок  $R$  узагальнених показників, придатний для побудови ранжированого списку кандидатів:

$$R = W \times B. \quad (2)$$

Якщо при оцінюванні відповідності кандидата в якості експертів виступають товариші по службі, то отримані результати оцінювання якостей  $k$ -го кандидата, доповнені середніми арифметичними значеннями по стовпцях (табл. 3), дають додаткову інформацію для аналізу.

Порівняння середніх значень самооцінки і усіх оцінок (виділено сірим кольором) дають змогу оцінити рівень домагань кандидата, а середні значення оцінок експертів свідчать про рівень їх симпатії (антисимпатії) до кандидата.

Таблиця 3

Оцінки якостей кандидата  $m_k$ 

Якість	Експерти						$v_{ji}$
	$E_1$	$E_2$	...	$E_k$	...	$E_K$	
$a_1$	4	5		4		4	4,23
$a_2$	5	5		3		4	4,21
...							
$a_j$	5	3		5		4	4,34
...							
$a_L$	3	4		4		5	4,16
Середні	4,2 2	4,3 2	4,21	4,3 9	4,2 5	4,2 6	4,27

### ВИСНОВКИ

Удосконалення науково-методичного апарату відбору кадрів для внутрішніх військ МВС України за рахунок використання чотирибальних шкал для вирішення завдань побудови моделі фахівця внутрішніх військ і оцінювання відповідності кандидатів визначеній моделі забезпечує побудову ранжированого

списку кандидатів, що є визначальним для якості наступної професійної підготовки.

### Список літератури

1. Вероятность и математическая статистика: Энциклопедия / гл. ред. Ю.В. Прохоров. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1999. – 910 с.
2. Гарцуев В.М. Вопросы отбора и контроля состояния операторов АСУ / В.М. Гарцуев, Ю.П. Пятков, В.М. Сизов; под ред. Ю.П. Пяткова. – Х.: ВИРТА, 1975. – 96 с.
3. Козлов В.С. Методика рейтингового оцінювання для експертного застосування / В.С. Козлов, В.Т. Оленченко, І.О. Юзьков // Системи управління, навігації та зв'язку. – 2009. – Вип. 4 (12). – С. 69-74.
4. Козлов В.С. Позамашинна інформаційна база системи кадрового забезпечення вищого навчального закладу МВС України / В.С. Козлов, В.Т. Оленченко, І.О. Юзьков // Системи обробки інформації. – 2008. – Вип. 6 (73). – С. 180-183.
5. Концепція розвитку внутрішніх військ МВС України на період до 2015 року / Наказ Міністра внутрішніх справ України від 29.11.2006 р. № 1167.
6. Лусс Э.Я. Психология и педагогика высшей военной школы. В 2 ч. / Э.Я. Лусс. – Х.: ВИРТА ПВО, 1990, 1991. – Ч. 2. – 1991 – 212 с.
7. Оленченко В.Т. Модель оцінних функцій експерта / В.Т. Оленченко // Зб. наук. пр. Акад. внутр. військ. – Х., 2011. – Вип. 1 (17). – С. 122-125.
8. Орлов А.И. Эконометрика / А.И. Орлов. – М.: Экзамен, 2002. – 442 с.
9. Приходько І.І. Професійний психологічний відбір майбутніх офіцерів внутрішніх військ МВС України: моногр. / І.І. Приходько. – Х.: АВВ МВС України, 2008. – 190 с.
10. Человеческий фактор. В 6-ти тт. Т.1. Эргономика – комплексная научно-техническая дисциплина / пер. с англ.; Ж. Кристенсен, Д. Майстер, П. Фоули и др. – М.: Мир, 1991. – 599 с.
11. Шишкин И.Ф. Метрология, стандартизация и управление качеством / И.Ф. Шишкин. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 343 с.

Надійшла до редколегії 14.11.2011

Рецензент: д-р військ. наук, проф. Г.А. Дробаха, Академія ВВ МВС України, Харків.

### УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО АППАРАТА ОТБОРА КАДРОВ ДЛЯ ВНУТРЕННИХ ВОЙСК МВД УКРАИНЫ

С.Т. Полторака, В.Т. Оленченко, В.С. Козлов

Рассмотрена возможность использования четырехбальных шкал для решения задач построения модели специалиста внутренних войск МВД Украины и оценивания соответствия кандидатов определенной модели в процессе отбора кадров для комплектования внутренних войск.

**Ключевые слова:** внутренние войска, профессиональный отбор, модели и методы.

### IMPROVEMENT OF SCIENTIFIC-METHODICAL VEHICLE OF SELECTION OF SHOTS FOR INTERNAL TROOPS OF MVD OF UKRAINE

S.T. Poltorak, V.T. Olenchenko, V.Ye. Kozlov

Possibility of the use of fourball scales is Considered for the decision of tasks of construction of model of specialist of internal troops of MVD of Ukraine and evaluation of accordance of candidates a certain model in the process of selection of shots for completing of internal troops.

**Keywords:** internal troops, professional selection, models and methods