

УДК 331.109.74:369.36

**ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ АТЕСТАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ З МЕТОЮ
ВСТАНОВЛЕННЯ ДОДАТКОВОЇ ВІНАГОРОДИ***Руденок Г.Ю.*

В статті розглянута сутність процесу атестації при вирішенні завдання встановлення відповідності співробітників займаній посаді. Запропонована можливість встановлення додаткової винагороди працівників за їх внесок в розвиток підприємства, що базується на результатах відповідної атестації.

Ключові слова: атестація працівників, альтернативи, критерії оцінки працівників, функція приналежності.

Ефективне управління персоналом є основою кадрової політики торговельного підприємства, прийняття об'єктивних і зважених рішень в межах якого дозволяє досягти глобальних цілей. Одним з важливіших напрямів кадрової роботи на будь-якому підприємстві є процес встановлення відповідності якісних характеристик персоналу вимогам посади або робочого місця. Актуальність даної теми зумовлена тим, що без постійної об'єктивної оцінки управлінського персоналу та працівників підприємства неможливо отримати позитивні результати діяльності як підприємства в цілому, так і кожного співробітника окремо. Процедура оцінки ділових та особистісних якостей робітників передбачає поліпшення підбору та розстановки персоналу, постійного стимулювання працівників до підвищення кваліфікації, покращення якості праці та підвищення ефективності діяльності тощо. Ефективність роботи будь-якого підприємства складається в цілому з ефективності всіх організаційних ресурсів, в тому числі потенціалу кожного співробітника. Дана процедура оцінки надасть змогу застосовувати об'єктивну систему атестації працівників.

Дослідженням проблеми атестації персоналу присвятили свої праці такі вчені, як З.Г. Джабраїлова, С.Р. Нобарі, Н.П. Сорокіна, А.Я. Кібанов, О.І. Ларичев, М.Ю. Стернін тощо. В даних роботах процес атестації працівників підприємства розглядається при вирішенні завдання встановлення відповідності співробітників займаній посаді. Однак автори публікацій не визначають можливості встановлення додаткової винагороди працівників за їх внесок в розвиток підприємства, що базується на результатах відповідної атестації. Виходячи з цього, метою статті є розробка рекомендацій щодо застосування системи атестації працівників для встановлення рівня додаткової винагороди.

Зазвичай під атестацією розуміють закінчений та зафіксований результат оцінки працівника підприємства, тобто встановлення факту відповідності рівня праці, якості та потенціалу працівника діяльності, що виконується. Більш того, атестація працівників підприємства надає можливість спостерігати за професійним просуванням та кваліфікацією, оскільки визнання робітника невідповідним займаній посаді ставить за мету його перепідготовку, перекваліфікацію або переведення на нижчу посаду.

За допомогою атестації повинні об'єктивно оцінюватися результати професійної праці робітника, відповідність результату його праці нормам і стандартам, які проявляються в майстерності, а також оригінальність, нестандартність результату його праці, який проявляється у творчості. Такий погляд передбачає цілісний підхід при розгляді рівня професіоналізму співробітника в процесі його атестації.

Використання результатів атестації дозволяє вирішити безліч завдань відносно працівників підприємства, сукупність яких характеризується структурованою сукупністю різномірних ознак: рівнем знань, здібностей, особистих якостей людини, що характеризуються множиною факторів і показників [1, 2].

В економічній науковій літературі відзначається доцільність застосування багатокритеріального ранжування для вирішення завдань управління персоналом. З.Г. Джабраїлова, С.Р. Нобарі пропонують використання методу, що дозволяє оцінити і ранжувати об'єкти оцінки в задачах управління персоналом на основі нечіткої реляційної моделі подання знань, що дозволяє врахувати нечіткість і якісний характер, нерівнозначущість і ієрархічність критеріїв, що характеризують оцінюваний об'єкт, і невизначеності лінгвістичного характеру, пов'язані з формалізацією експертних знань [3]. Задача встановлення рівня винагороди за працю є багатокритеріальною задачею, в якій доводиться враховувати значну кількість чинників.

При вирішенні завдання встановлення відповідності працівника посаді в якості об'єкту оцінку виступає працівник, а критеріями - знання і здібності працівника згідно з вимогами займаної посади або робочого місця. При цьому процес може ускладнюватися певними обставинами: приватні критерії можуть ґрунтуватися як на кількісних характеристиках, так і на якісних, тому що експерти, спираючись на свій досвід та інтуїцію, вважають за краще давати поради на якісному рівні і достатньо невизначено. У цьому випадку неминучими є прояви невизначеності суб'єктивної, нечіткої природи, що не може бути описана в звичному імовірнісному сенсі [3].

Безумовно, вимоги до критеріїв і показників оцінюваного об'єкта мають різнитися в залежності від виду економічної діяльності підприємства, сфери професійної діяльності працівника. Відповідно до цього, дані показники мають різні відносні ваги, тому важливість критеріїв є нерівноцінною, що позначається на неоднозначності їх внеску в інтегральну оцінку об'єкта.

Крім того, вирішення завдання встановлення відповідності працівника займаній посаді ускладнюється й необхідністю роботи із значною кількістю критеріїв. Як правило, в результаті експертної оцінки недоцільно використовувати зайво деталізовані шкали значень ознак або критеріїв. Згідно даними психологічних досліджень, людина впевнено розрізняє не більше 7 - 9 градацій на шкалі деякої ознаки. Якщо ж вона містить більше число градацій, то сусідні рівні починають зливатися і вже не можуть бути з упевненістю розмежовані [4].

Таким чином, вирішення завдань управління персоналом, зокрема атестація мають певну специфіку, що потребує застосування математичного апарату нечіткої логіки за допомогою побудови багатофакторних і багатокритеріальних моделей. Серед особливостей таких завдань можна відзначити: використання критеріїв і показників переважно якісного характеру; нерівнозначність критеріїв і показників, що є визначальними для прийняття кінцевого рішення; наявність декількох варіантів рішень.

За цих умов застосування апарату нечіткої математики для аналізу та оцінки може бути досить ефективним [5 – 8]. Вирішення завдання встановлення відповідності робітника оплаті його праці з урахуванням компетенцій, що має такий працівник, передбачає застосування наступного алгоритму:

- 1 етап: визначення множини альтернатив, що складається списку співробітників, які претендують на премію і т.д.;
- 2 етап: визначення множини критеріїв, що характеризують альтернативи;
- 3 етап: вибір групи експертів і виявлення з їх допомогою коефіцієнтів відносної важливості критеріїв і приватних показників, нормованої шкали для формалізації приватних критеріїв;
4. етап: вироблення єдиної колективно узгодженої оцінки приватних критеріїв;
- 5 етап: вибір вирішального правила для багатокритеріальної оцінки і ранжирування альтернатив.

Звести процес прийняття рішень до задачі вибору найкращої альтернативи серед можливих дозволяє застосування методів прийняття рішень на основі нечіткої реляційної моделі подання знань [9]

Згідно нечіткої реляційної моделі подання знань обозначимо через X множину альтернатив, тобто сукупність працівників підприємства, що підлягають оцінці та ранжуванню.

$$X = \{X_1, X_2, \dots, X_n\} = \{X_i, i = \overline{1, n}\} \quad (1)$$

де n - кількість працівників.

Через K обозначимо множину нерівнозначних критеріїв, за допомогою яких буде здійснюватися оцінка та ранжування працівників торговельного підприємства.

У нашому випадку: $K = \{K_1, K_2, \dots, K_{19}\} = \{K_j, j = \overline{1, 19}\}$, що розбивається на дві непересічні множини $K^{(1)}$, $K^{(2)}$ та $K^{(3)}$ у відповідності з управлінською структурою та системою управління підприємством.

$$K^{(1)} = \{K_1, \dots, K_6\} = \{K_j, j = \overline{1, 6}\} \quad (2)$$

$$K^{(2)} = \{K_7, \dots, K_{11}\} = \{K_j, j = \overline{7, 11}\} \quad (3)$$

$$K^{(3)} = \{K_{12}, \dots, K_{19}\} = \{K_j, j = \overline{12, 19}\} \quad (4)$$

$$K = K^{(1)} \cup K^{(2)} \cup K^{(3)} \quad (5)$$

Кожний з критеріїв K_j , $j = \overline{1, 19}$, що входить у множину критеріїв K , в свою чергу, характеризується множиною приватних критеріїв K_{jt} , які також є рівнозначними.

$$K_j = \begin{cases} K_{jt}, j = 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 & t = \overline{1, 3} \\ K_{jt}, j = 5, 10, 12 & t = \overline{1, 2} \end{cases} \quad (6)$$

Опишемо множину W коефіцієнтів відносної значущості розглянутих критеріїв. У відповідності зі структурою множини K множина W також може бути представлена у вигляді об'єднання двох підмножин $W^{(1)}$, $W^{(2)}$ та $W^{(3)}$:

$$W = W^{(1)} \cup W^{(2)} \cup W^{(3)} \quad (7)$$

$$\text{де } W^{(1)} = \{W_{jt}, j = 1, 2, 3, 4, 6, t = \overline{1, 3}\} \cup \{W_{jt}, j = 5, t = \overline{1, 2}\} \quad (8)$$

$$W^{(2)} = \{W_{jt}, j = 7, 8, 10, 11, t = \overline{1, 3}\} \cup \{W_{jt}, j = 9, t = \overline{1, 2}\} \quad (9)$$

$$W^{(3)} = \{W_{jt}, j = 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, t = \overline{1, 3}\} \cup \{W_{jt}, j = 12, t = \overline{1, 2}\} \quad (10)$$

При цьому кожний приватний коефіцієнт відносної вагомості W_{jt} відповідає приватному критерію K_{jt} , а також:

$$1) 0 < W_{jt} < 1 \quad (11)$$

$$2) \sum_j \sum_t W_{jt} = 1 \quad (12)$$

При цьому значення кожного коефіцієнта відносної значущості W_{jt} визначається експертним шляхом на підставі статистичної обробки та аналізу інформації про стан відповідної альтернативи.

Введемо у розгляд функцію приналежності $\varphi_{kjt}(X_l): X \times K \rightarrow [0; 1]$. Функція приналежності $\varphi_{kjt}(X_l)$ виражає ступінь відповідності альтернативи X_l приватному критерію K_{jt} .

У відповідності з [3] можна виписати наступне співвідношення:

$$\varphi_{kj}(X_l) = \sum_t W_{jt} \varphi_{kjt}(X_l) \quad (13),$$

яке встановлює зв'язок між функціями відповідності різного рівня та коефіцієнтами відносної значущості критеріїв (табл. 1).

Таблица 1

Функція приналежності $\varphi_{kjt}(X_l)$

	Альтернативи - працівники, що претендують на премію	K						
		K_1			...	K_{19}		
		K_{11}	K_{12}	K_{13}		K_{191}	K_{192}	K_{193}
X	X_1	$\varphi_{K_{11}}(x_1)$	...	$\varphi_{K_{13}}(x_1)$	...	$\varphi_{K_{191}}(x_1)$		$\varphi_{K_{193}}(x_1)$
	X_2	...	...	...	...	...		...
	...	...	...	...	...	...		...
	X_n	$\varphi_{K_{11}}(x_n)$	...	$\varphi_{K_{13}}(x_n)$	...	$\varphi_{K_{191}}(x_n)$		$\varphi_{K_{193}}(x_n)$
	...	...	...	...	...	...		...
	...	...	...	...	...	...		...

$$\varphi_{\kappa_j}(x_l), i = \overline{1, n}$$

$$\varphi_{\kappa_j}(x_l), i = \overline{1, n}$$

Таким чином, процедура оцінки та ранжування альтернатив X_i має вигляд:

- 1) формуємо множину альтернатив;
- 2) формуємо множину нерівнозначних приватних критеріїв K_{jt} , яким відповідає альтернатива X_i , і на підставі яких буде прийматися рішення про управлінський вплив на них.

Для більшої наявності структуру множини K критеріїв можна представити у вигляді дерева критеріїв (рис. 1):

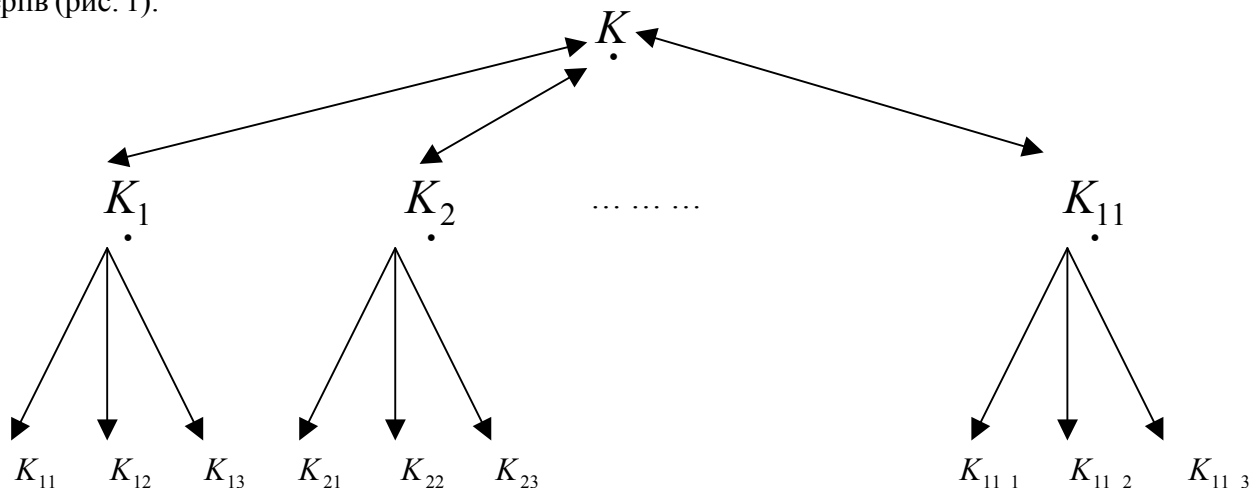


Рис. 1. Дерево критеріїв

3) На підставі статистичної обробки та аналізу інформації про альтернативи X_i з множини X шляхом експертних оцінок визначаємо коефіцієнти відносної вагомості W_{jt} приватних критеріїв K_{jt} .

4) Шляхом експертних оцінок встановлюємо функції приналежності альтернативи приватним критеріям K_{jt} , тобто визначаємо $\varphi_{kjt}(X_i)$.

5) Використовуючи співвідношення 1, визначаємо значення функції приналежності альтернативи X_i критерію K_j .

$$\varphi_{kj}(X_i) = \sum_t \varphi_{kjt}(X_i) \times W_{jt} \quad (14)$$

6) На підставі отриманих значень функцій приналежності $\varphi_{kj}(X_i)$ для всіх альтернатив X_i , визначимо функцію приналежності узагальненому критерію K (табл. 2).

Таблиця 2

Визначення функції приналежності альтернатив X_i , узагальненому критерію K на основі функції приналежності альтернатив критеріям

	Альтернативи - працівники, що претендують на премію	K						
		K_1	K_2	K_3	...	K_j	...	K_{19}
X	X_1	$\varphi_{K_{11}}(x_1)$	...	$\varphi_{K_{17}}(x_1)$	...	$\varphi_{K_j}(x_1)$		$\varphi_{K_{19}}(x_1)$
	X_2	...	...	...	...	...		...
	...	...	...	...	...	...		...
	X_n	$\varphi_{K_{11}}(x_n)$	...	$\varphi_{K_{17}}(x_n)$	...	$\varphi_{K_j}(x_n)$		$\varphi_{K_{19}}(x_n)$
	...	...	...	...	...	...		...
	...	...	...	...	...	...		...

$$\varphi_K(x_i), i = \overline{1, n}$$

$$\varphi_k(X_l) = \sum_j \varphi_{kj}(X_l) \times W_j \quad (15)$$

де $W_j = \sum_i W_{ji}$

Отже, має бути обрана альтернатива, яка в максимальній мірі приналежна узагальненому критерію K .

7) На підставі отриманих значень функцій приналежності $\varphi_k(X_l)$ здійснюємо ранжування множини X альтернатив в напрямку від максимального значення $\varphi_k(X_l)$ до мінімального.

Обрана альтернатива є «найкращою», тобто співробітник з найвищою оцінкою серед представлених на премію, яка буде займати першу позицію в систематизованому списку альтернатив і очолювати ранжируваний список (табл. 3). Очевидно, що альтернатива з найнижчою оцінкою буде займати останню позицію в систематизованому списку альтернатив, ранжованому від кращого до гіршого. Для оцінки і ранжування альтернатив на основі запропонованого методу необхідно визначити коефіцієнти відносної важливості критеріїв, що характеризують альтернативи і їх приватні критерії (підкритерії або критерії другого рівня) і функцію приналежності альтернатив приватним критеріям, тобто ступінь задоволення альтернатив приватним критеріям.

Таблиця 3

Систематизований перелік альтернатив, ранжируваний від гіршого до кращого

	Альтернативи - працівники, що претендують на премію	K_1
X^*	x_1	$\varphi_{K_1}(x_1)$
	...	...
	x_i	$\varphi_{K_1}(x_i)$
	...	...
	x_n	$\varphi_{K_1}(x_n)$
	...	...

Для визначення коефіцієнтів відносної важливості критеріїв та їх елементів може бути використаний метод експертної оцінки [10] або метод попарного порівняння [11, 12] одночасно розглянутих критеріїв.

Оскільки торговельні підприємства досить часто не мають в своєму розпорядженні значної кількості експертів (тільки залучення досить значної кількості експертів дозволяє забезпечити неупереджену оцінку), що в змозі оцінити професійні якості працівників, для них доцільним є використання методики попарного порівняння працівників - однієї з методик порівняльної атестації персоналу, що не потребує залучення значної кількості експертів.

Специфіка даної методики передбачає порівняння працівників однієї професії між собою. Порівняння проводиться по одному або декільком параметрам оцінки компетенції працівників. Ці параметри обираються в залежності від конкретного змісту виконуваної оцінюваними співробітниками роботи, оскільки різні види робіт є різними, а іноді - діаметрально протилежні вимоги до працівників торговельних підприємств (наприклад, комунікабельність - ідеальна якість для продавця-консультанта, але явна перешкода в роботі для робітника, що працює на конвеєрі).

В основу визначення критеріїв має бути покладено не характеристику особистісних і професійних якостей робітника, а його внесок в отримання позитивного фінансового результату торговельного підприємства (табл. 4). В таблиці 4 наведено ступінь відповідності критеріїв оцінки працівників торговельного підприємства: директора зі збуту, менеджера зі збуту, торговельного представника.

ВИСНОВКИ

Таким чином, в ході аналізу доведена необхідність встановлення критеріїв системи атестації, яким має відповідати працівник, що претендує на додаткову винагороду. В основу цих критеріїв покладено внесок працівників в отримання позитивного фінансового результату торговельного підприємства. Встановлено, що система атестації має розроблятися з метою посилення трудової мотивації працівників та дозволяє встановити ступінь відповідності окремого працівника певним критеріям, що надає можливість провести ранжирування працівників з метою їх заохочення.

Таблиця 4

Критерії оцінки працівників торговельних підприємств

Критерії оцінки працівників	Ступінь відповідності критерію		
	+1	+2	+3
Директор зі збуту			
1. <i>Ефективна реалізація заходів з управління дебіторською заборгованістю</i>			
А. Дії директора зі збуту призвели до появи виправданої дебіторської заборгованості, поява якої надасть можливість підвищити обсяг реалізації продукції до 10%	X		
Б. Дії директора зі збуту призвели до виникнення виправданої дебіторської заборгованості, поява якої надасть можливість підвищити обсяг реалізації продукції до 50%		X	
В. Дії директора зі збуту призвели до виникнення оправданої дебіторської заборгованості, поява якої надасть можливість підвищити обсяг реалізації продукції більш 50%			X
2. <i>Виконання плану з реалізації продукції</i>			
А. Управлінські дії призвели до того, що план з реалізації продукції був перевиконаний			X
Б. Управлінські дії призвели до того, що план з реалізації продукції був виконаний на 100%		X	
3. <i>Впровадження заходів з підвищення ефективності управління запасами продукції</i>			
А. Дії директора зі збуту призвели до підвищення обіговості запасів, які користуються попитом в розмірі до 10%	X		
Б. Дії директора зі збуту призвели до підвищення обіговості запасів, які користуються попитом в розмірі до 50%		X	
В. Дії директора зі збуту призвели до підвищення обіговості запасів, які користуються попитом в розмірі більше 50%			X
4. <i>Реалізація заходів з ліквідації залишків товарної продукції на складі</i>			
А. Дії директора зі збуту призвели до підвищення обіговості запасів, які не користуються попитом в розмірі до 10%	X		
Б. Дії директора зі збуту призвели до підвищення обіговості запасів, які не користуються попитом в розмірі до 50%		X	
В. Дії директора зі збуту призвели до підвищення обіговості запасів, які не користуються попитом в розмірі більше 50%			X
5. <i>Розширення клієнтської бази</i>			
А. Управлінські дії призвели до збереження існуючої клієнтської бази	X		
Б. Управлінські дії призвели до збільшення клієнтів – приверженців інших торгових марок, інших торговельних мереж Менеджер зі збуту		X	
1. <i>Дотримання принципів управління дебіторською заборгованістю на підприємстві</i>			
А. Дії менеджера зі збуту призвели до появи виправданої дебіторської заборгованості, поява якої приведе до підвищення обсягу реалізації продукції до 10%	X		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ларичев О.И. Система поддержки принятия решений многокритериальной задачи о назначениях (СППР МЗН) / О.И. Ларичев, М.Ю. Стернин // Информационные системы и процессы. – 1998. – № 3. – С. 10-16.
2. Джабраилова З.Г. Моделирование процесса выбора кандидатов на вакантные должности с применением нечеткой логики / З.Г. Джабраилова, С.М. Нобари // Искусственный интеллект. – 2006. – № 1.
3. Джабраилова З.Г. Метод многокритериального ранжирования для решения задач управления персоналом / З.Г. Джабраилова, С.Р. Нобари // Штучний інтелект. – 2009. - № 4 – С. 130 – 137.
4. Миллер Дж. Магическое число семь плюс или минус два. О некоторых пределах нашей способности перерабатывать информацию / Дж. Миллер // Инженерная психология. – М.: Прогресс, 1964. – С. 192-225.
5. Заде Л.А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений / Л.А. Заде. – М. : Мир, 1976. – 168 с.
6. Кофман А. Введение в теории нечетких множеств / А. Кофман. – М.: Радио и связь, 1982. – 432 с.
7. Zadeh L.A. Fuzzy Sets / L.A. Zadeh // Information and control. – 1965. – Vol. 8. - № 3.
8. Орловский С.А. Проблемы принятия решений при нечеткой исходной информации / С.А. Орловский. – М. : Наука, 1981. – 208 с.
9. Аббасов А.М. Методы организации баз знаний с нечеткой реляционной структурой / А.М. Аббасов, М.Г. Мамедова. – Баку : Элм, 1997. – 256 с.
10. Варфоломеев В.И. Принятие управленческих решений / В.И. Варфоломеев, С.Н. Воробьев. – М. : Кудиц-образ, 2001. – 288 с.
11. Ротштейн А.П. Нечеткий многокритериальный анализ вариантов с применением парных сравнений / А.П. Ротштейн, С.Д. Штовба // Известия Академии Наук. Теория и системы управления. – 2001. – № 3. – С. 150-154
12. Методика попарного сравнения работников [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.cfin.ru/encycl/comparison.shtml>.