

**УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ПІДГОТОВКИ
ОФІЦЕРІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ПРАКТИЧНОЇ
ПІДГОТОВКИ
ДО ВИКОНАННЯ ЗАДАЧ ПО ПРИЗНАЧЕННЮ**

А.І. Потіхенський, І.Л. Костенко, А.І. Куртов
(Харківський університет Повітряних Сил)

Запропонована багаторівнева ієрархічна система показників для вдосконалювання методики оцінки підготовки офіцерів до виконання задач за призначенням.

ієрархічна система показників, методика оцінки підготовки офіцерів

Постановка проблеми та аналіз літератури. Поняття ефективності підготовки воєнних кадрів у науковій літературі трактується неоднозначно [1, 2]. Одні відносять категорію ефективності до системи, інші – до процесу її функціонування. Чи ефективна система, що не діє (не функціонує)? Звичайно, ні. Вона може бути ефективною, якщо буде ефективно функціонувати. Ефективність системи проявляється через її дію. Разом з тим, система, як до початку, так й у процесі функціонування має певні характеристики, що показують ступінь її пристосованості до рішення покладених на неї задач. Таким чином ми приходимо до двох взаємозалежних категорій: ефективність та якість. Зрозуміло, що система, що володіє більшою якістю в однакових умовах функціонування, буде більше ефективною.

Параметри якості змінюються під впливом зовнішнього середовища й умов, у яких функціонує система. Параметри стану змінюються як під впливом умов зовнішнього середовища, так і під впливом параметрів управління. Висока ефективність функціонування системи в умовах конфлікту приводить, як правило, до втрати її якості. При виборі показників ефективності пріоритет віддається показникам, що володіють такими властивостями, як: повнота й вірогідність відображення досліджуваних властивостей системи, обчислювальна реалізуємость, чутливість до основних параметрів системи, стійкість до збурювань і варіацій імовірнісної структури вихідних даних тощо. З кількісної точки зору, кожне з досліджуваних властивостей об'єкта може бути описане за допомогою деякої змінної, значення якої й характеризує рівень його якості щодо цієї властивості.

Метою даної статті є удосконалити методику оцінки підготовки

офіцерів до виконання задач по призначенню за рахунок запропонованої багаторівневої ієрархічної системи показників.

Багаторівнева ієрархічна система показників підготовки офіцерів до виконання задач за призначенням. У статті поняття якості розглядається як властивість або сукупність властивостей об'єкта, що обумовлюють його придатність для використання по призначенню. Рівень якості підготовки офіцерів визначається значеннями сукупності показників, необхідних для оцінки ступеня відповідності займаній посади або посади яку має бути зайняти. Цю сукупність називають частковими показниками якості підготовки офіцера (ЯПО). Оцінка якості систем більш достовірна, оскільки вона здійснюється при припущенні про цілком конкретні умови функціонування. Всі параметри системи, що характеризують її якість, як правило, доступні виміру. Тому вірогідність оцінки якості залежить, в основному, від точності засобів виміру значень часткових показників якості. Разом з тим, повсякденна діяльність частин і підрозділів вимагає розробки науково обґрунтованих методів оцінки ступеня підготовленості особового складу (індивідуальної оцінки й оцінки всього особового складу в цілому) і в цілому всієї військової частини до рішення задач у складних умовах.

Тому для порівняння різних варіантів організації підготовки офіцерів і способів її проведення, використовують оцінку значень відповідних показників ефективності, які розраховують за допомогою різноманітних статистичних, логічних й інших методів на основі наявної інформації про якість системи й про умови, у яких вона буде функціонувати.

Оцінка повинна являти собою міру для порівняння досягнутої й необхідної якості підготовки при відомих або заданих значеннях параметрів процесу підготовки. Оцінка повинна кількісно характеризувати здатність і готовність не тільки кожної конкретної посадової особи, але готовність підрозділів і частин до рішення задач у цілком конкретних умовах.

При оцінці ефективності передбачається використати чотирирівневу ієрархічну систему показників якості підготовки офіцерів, що включає (рис. 1): часткові показники якості індивідуальної підготовки офіцера (1 рівень); узагальнені показники якості індивідуальної підготовки офіцера (2 рівень); узагальнений показник якості груп офіцерів (3 рівень); уза-

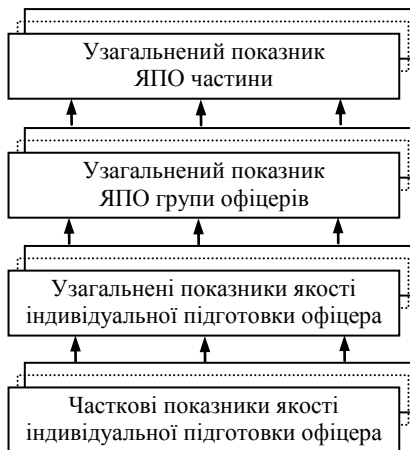


Рис. 1. Ієрархічна система показників ЯПО

гальнений показник якості частини (4 рівень). Значення показників першого рівня вимірюються в процесі контролю. Значення показників більше високих рівнів (2 – 4) обчислюються на підставі обмірюваних значень показників першого рівня.

Для оцінки часткових показників якості індивідуальної підготовки офіцера по мобілізаційній підготовці пропонується використати систему оціночних показників [2 – 4], які систематизуються й групуються в анкеті контролю.

Модель будемо будувати з використанням однієї системи числення з основою q для розрахунку показників всіх рівнів [5]. Нехай m – кількість часткових показників другого рівня, кожен з яких інтегрує в собі s_i показників умінь і навичок. Нехай тепер якимось чином обмірені (оцінені) значення всіх показників умінь і навичок (ПУН). Ці оцінки утворюють вектори

$$\Pi_1 = (\Pi_{11}, \Pi_{12}, \dots, \Pi_{1,s_1});$$

$$\Pi_2 = (\Pi_{21}, \Pi_{22}, \dots, \Pi_{2,s_2});$$

.....

$$\Pi_m = (\Pi_{m1}, \Pi_{m2}, \dots, \Pi_{m,s_m}).$$

Для кожного показника вміння і навичок Π_{ik} будемо вважати відомими його мінімально й максимально можливі значення

$$\Pi_{\min ik}, \Pi_{\max ik}; i = 1, 2, \dots, m; k = 1, 2, \dots, s_i.$$

Перетворимо кожен вектор $\Pi_i = (\Pi_{i1}, \Pi_{i2}, \dots, \Pi_{i,s_i})$ у дискретний вектор $D_i = (d_{i1}, d_{i2}, \dots, d_{i,s_i})$ таким чином:

$$d_{ik} = \text{ent} \left(\frac{(q_i - 1)(\Pi_{ik} - \Pi_{\min ik})}{\Pi_{\max ik} - \Pi_{\min ik}} \right), i = 1, 2, \dots, m; k = 1, 2, \dots, s_i, \dots,$$

де $\text{ent}(x)$ – найбільше ціле число, що не перевершує x ; q_i – основа системи числення, у якій представляється характеристика P_i показника ЯПО.

Обчислимо значення характеристик ЯПО (тобто показників 2 рівня):

$$P_m(D_m) = \sum_{k=1}^{s_m} d_{m,k} q_m^{k-1}.$$

Мінімальні й максимальні значення показників другого рівня:

$$P_{\min i} = 0; P_{\max i} = q_i^{s_i} - 1.$$

Нормуємо значення кожного часткового показника:

$$d_i(D_i) = \text{ent} \left(\frac{(q-1)P_i(D_i)}{q_i^{s_i} - 1} \right), i = 1, 2, \dots, m.$$

Використовуючи систему числення з основою q , обчислимо значення індивідуального показника якості мобілізаційної підготовки офіцера:

$$V(D) = \sum_{i=1}^m d_i(D_i)q^{i-1},$$

де $D = (D_1, D_2, \dots, D_m)$ – матриця оцінок показників умінь і навичок.

Остаточне співвідношення для обчислення показника якості мобілізаційної підготовки окремого офіцера має такий вигляд:

$$V(D) = \sum_{i=1}^m \text{ent} \left((q-1) \sum_{k=1}^{s_k} \text{ent} \left(\frac{(q_i-1)(\Pi_{ik} - \Pi_{\min ik})}{\Pi_{\max ik} - \Pi_{\min ik}} \right) q_i^{k-1} / (q_i^{s_i} - 1) \right) q^{i-1},$$

де m – кількість характеристик ЯПО; Π_{ik} – обмірюване (оцінене) значення показника (ik) умінь і навичок; $\Pi_{\min ik}$, $\Pi_{\max ik}$ – мінімально й максимально можливі значення показника (ik) умінь і навичок; q_i – основа системи числення, у якій представляється характеристика P_i показника ЯМП; q – основа системи числення, у якій представляється показник ЯМП; $\text{ent}(x)$ – найбільше ціле число, що не перевершує x .

Приклад. Для чотирьохбальної оцінки $\Pi_{ik} \in \{2, 3, 4, 5\}$, $\Pi_{\min} = 2$, $\Pi_{\max} = 5$ і при використанні четверичної системи числення ($q = 4$) маємо:

$$V(D) = \sum_{i=1}^m \text{ent} \left(3 \sum_{k=1}^s (2^{2k-2} \Pi_{ik} - 2^{2k-1}) / (2^{2s} - 1) \right) 2^{2i-2}.$$

Таким чином, отримано загальне співвідношення для обчислювання значення індивідуального показника якості підготовки офіцера при трьохрівневої системі часткових показників за обмірюваним значенням часткових показників умінь і навичок нижнього (третього) рівня.

Показник якості підготовки групи офіцерів з однаковою значимістю діяльності у загальному процесі може бути визначений як середнє індивідуальних показників якості підготовки (груповий показник ЯМП):

$$\Gamma(P) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n V_j(P_j),$$

де P_j – вектор характеристик j -го офіцера; $P = \{P_j\}$ – матриця характеристик ЯП групи офіцерів; $V_j(P_j)$ – значення індивідуального показника ЯП j -го офіцера; n – кількість навчаємих.

При оцінці якості підготовки підрозділу (бойового розрахунку) необхідно врахувати значимість кожного номера. При цьому складати індивідуальні показники без обліку цієї значимості не можна. Це призводить до необхідності ввести ще один рівень ієрархії – рівень підрозділу військової частини. Нехай підрозділ (в/ч), ЯП якого необхідно оцінити, складається з n груп різної значимості z_u . Значимість офіцера усередині кожної групи однакова. Групи впорядковані по убутанню їхньої значимості, причому, має місце строгий лексикографічний порядок.

Обчислимо груповий показник ЯП для кожної групи

$$\Gamma_u(P) = \frac{1}{n_u} \sum_{j=1}^{n_u} V_{ju}(P_u), \quad u = 1, 2, \dots, n.$$

Застосовуючи викладену вище процедуру дискретизації

$$g_u(\Gamma_u) = \text{ent} \left(\frac{(Q-1)(\Gamma_u - \Gamma_{\text{minu}})}{\Gamma_{\text{maxu}} - \Gamma_{\text{minu}}} \right), \quad u = 1, 2, \dots, n,$$

одержимо співвідношення для показника якості мобілізаційної підготовки підрозділу (частини):

$$K(\Gamma) = \sum_{u=1}^n g_u(\Gamma_u) Q^{u-1},$$

де Q – основа системи числення, у якій представляється колективний показник підготовки.

Найбільшу складність при конструюванні системи показників є ранжирування часткових показників по важливості. Для рішення цієї задачі необхідно залучати експертів.

Виберемо важливості характеристик так, щоб виконувалася умова:

$$w_1 > 0; \quad w_2 > w_1; \quad w_3 > w_1 + w_2; \quad \dots; \quad w_i > \sum_{k=1}^{i-1} w_k; \quad \dots; \quad w_m > \sum_{k=1}^{m-1} w_k.$$

У загальному виді ця умова записується так: $w_i > \sum_{k=1}^{i-1} w_k$, $i = 2, 3, \dots, m$.

Висновки. При оцінці якості підготовки офіцерів доцільно використати багаторівневу ієрархічну систему показників. Особливістю даного підходу є визначення готовності офіцера (підрозділу й частини в цілому) до практичного виконання задач по призначенню.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алтухов П.К. *Основы теории управления войсками.* – М.: ВИ, 1984. – 222 с.
2. Долматов А.В. *Основы развивающегося образования: теория, методы технологии креативной педагогики.* – С.-Пб.: ВУС, 1998. – 196 с.
3. *Методичні рекомендації з порядку складання атестаційної картки військовослужбовця та її використання в процесі атестування // Навігатор.* – 2002. – № 44 (154). – 16 с.
4. Щекін Г.В. *Как эффективно управлять людьми: психология кадрового менеджмента: Научно-практическое пособие.* – К.: МАУП, 1999. – 400 с.
5. Подиновский В.В. Гаврилов В.М. *Оптимизация по последовательно применяемым критериям.* – М.: Сов. радио, 1975. – 192 с.

Надійшла 15.08.2005

Рецензент: доктор технічних наук, професор Л.Ф. Купченко,
Харківський університет Повітряних Сил.
