

ОСНОВИ МАТРИЧНОЇ МОДЕЛІ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗРАХУНКУ ВИТРАТ НА БОЙОВУ ПІДГОТОВКУ ВІЙСЬКОВИХ ФОРМУВАНЬ

к.в.н. О.В. Альбощій, І.В. Мазур
(подав д.в.н., проф. О.М. Шмаков)

Пропонується матричний підхід до розробки формалізованої методики розрахунку фінансово-економічних витрат на проведення бойової підготовки військових формувань.

Постановка проблеми. На організацію та хід бойової підготовки військових формувань суттєво впливає стан ресурсного забезпечення повсякденної діяльності військ. Тому обов'язковим етапом організації бойової підготовки є фінансово-економічне обґрунтування планів заходів. Існуючі методики орієнтовані на розрахунок витрат за обраним варіантом і не дозволяють оперативно прораховувати витрати за різними варіантами планів підготовки військ, що фактично означає не економічне, а лише фінансове обґрунтування. І хоча науково-методичний апарат військово-економічного аналізу бойової підготовки розвивається в напрямку пошуку оптимального варіанта плану підготовки, він не дозволяє не практиці сформувати найбільш економічно ефективний план. Методики базуються, головним чином, на експертному оцінюванні, є досить складними в реалізації. Тому актуальним залишається подальший розвиток методичного апарату військово-економічного аналізу бойової підготовки, орієнтованого на багатоваріантний аналіз з метою адаптації його до реальних умов планування заходів повсякденної діяльності, зокрема бойової підготовки.

Аналіз літератури. Питанням військово-економічного аналізу бойової підготовки в останні роки приділяється значна увага. Загальні положення військово-економічного аналізу бойової підготовки військ наведено в [1]. Існуючі підходи до військово-економічного обґрунтування планів бойової підготовки військових формувань проаналізовані в [2], розкриті їх сутність, показані недоліки та переваги. В [3, 4] проведено детальний аналіз повсякденної діяльності як об'єкта наукового супроводження, показана провідна роль навчально-бойової складової, обґрунтовані етапи розробки оптимального плану підготовки Військ ППО, які базуються на експертних даних. В [5] обґрунтовано методичні

положення, які доцільно покласти в основу методики розрахунку витрат на заходи бойової підготовки ЗРВ Військ ППО ЗС України. В [6] викладені основи фінансового планування у Збройних Силах України.

Мета статті. Розробити основи методики фінансово-економічного розрахунку витрат на бойову підготовку військових формувань, яка б дозволяла оперативно прораховувати фінансово-економічні витрати на різні варіанти підготовки підпорядкованих формувань, маневруючи наявними силами та засобами.

Викладення основного матеріалу. Однією із складових підвищення ефективності використання коштів (ресурсів), що виділяються на національну оборону, є подальший розвиток методів військово-економічного аналізу бойової підготовки як методичної основи військово-економічного обґрунтування заходів військової сфери діяльності. Зокрема актуальним залишається розвиток методичного апарату фінансово-економічного розрахунку витрат на бойову підготовку. Бойова підготовка є основним видом повсякденної діяльності військ, в процесі якого особовий склад опановує військові спеціальності, оволодіває ввіреним озброєнням та військовою технікою, набуває практичних навичок технічної експлуатації та застосування ОВТ за призначенням, ведення бою.

При плануванні бойової підготовки приймається рішення про види заходів, які повинні бути проведені на протязі навчального періоду (року) та підрозділи, які залучаються до їх проведення. При цьому вимоги до рівня підготовки повинні узгоджуватись з рівнем ресурсного забезпечення бойової підготовки. Завдання військових підрозділів полягає в ефективному використанні ресурсів (коштів), що виділяються.

Якщо відома вартість будь-якого заходу бойової підготовки, а необхідно розрахувати сумарні витрати на підготовку військового формування, то в основу методики фінансово-економічного розрахунку можна покласти наступну модель.

Введемо до розгляду ряд матриць: C – матриця вартості заходів бойової підготовки роду військ; Y – матриця коефіцієнтів участі підрозділів військового формування роду військ в заходах бойової підготовки.

Матриця вартості заходів бойової підготовки роду військ представляє собою матрицю-рядок розмірності $1 \times m$, де m – кількість типів заходів в переліку заходів, запланованих до проведення в плановому році:

$$C = \|c_{11} \ c_{12} \ \dots \ c_{1m}\|.$$

Елемент матриці c_{1j} дорівнює усередненим витратам на захід бойової підготовки j -го типу ($j = 1 \dots m$).

Матриця коефіцієнтів участі підрозділів роду військ в заходах бо-

йової підготовки має розмірність $m \times n$. Кількість рядків (m) даної матриці визначається кількістю типів заходів бойової підготовки в запланованому переліку заходів, а кількість стовпців (n) - кількістю підрозділів у військовому формуванні, для якого ведеться планування:

$$\mathbf{Y} = \begin{pmatrix} Y_{11} & Y_{12} & \dots & Y_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ Y_{m1} & Y_{m2} & \dots & Y_{mn} \end{pmatrix}.$$

Елемент даної матриці y_{jk} ($j = 1, \dots, m; k = 1, \dots, n$) розраховується як

$$y_{jk} = \lambda_{jk} \cdot d_{jk} \cdot n_{jk},$$

де d_{jk} – коефіцієнт повноти реалізації заходу бойової підготовки j -го типу в k -му підрозділі за вартістю; n_{jk} – кількість заходів j -го типу з участю k -го підрозділу; λ_{jk} – параметр участі в заході j -го типу k -го підрозділу, який дорівнює 0, якщо в j -му заході k -й підрозділ участі не приймає, інакше $\lambda_{jk} = 1$.

Коефіцієнт повноти реалізації заходу бойової підготовки за вартістю визначається як доля витрат на проведення заходу бойової підготовки у k -му підрозділі від загальних усереднених витрат на один захід бойової підготовки j -го типу. Чисельне значення d належить відрізку $[0, 1]$. З різних причин, в тому числі з причини нестачі коштів, заходи бойової підготовки можуть спрощуватися за своїм змістом. Наприклад, якщо захід передбачає виконання маршу на запасну позицію, то може бути прийнято рішення обмежитися згортанням та розгортанням техніки на основній позиції без виконання маршу. Це дає змогу в основному відпрацювати елементи передислокації, зекономивши паливе та ресурс автомобільної техніки. Така ситуація є вимушеною, але допустимою. При прийнятті рішень на спрощення заходів необхідно враховувати рівень бойового вишколу k -го підрозділу за результатами попереднього періоду навчання та вимоги до його підготовки в плановому періоді.

Матриці \mathbf{C} та \mathbf{Y} є узгодженими. Їх розмірності дорівнюють $1 \times m$ та $m \times n$ відповідно. В результаті перемноження матриць отримаємо матрицю-рядок $\mathbf{Z} = \mathbf{C} \cdot \mathbf{Y}$ розмірності $1 \times n$, елементи якої розраховуються (згідно визначення добутку матриць [7]) за формулою

$$z_{1k} = \sum_{j=1}^m c_{1j} \cdot y_{jk}.$$

Елементи результуючої матриці представляють собою витрати на підготовку підрозділів військового формування в плановому періоді. Сума елементів отриманої матриці-рядка \mathbf{Z} дорівнює поточним витратам на підготовку військового формування, тобто матриця \mathbf{Z} є матрицею витрат на бойову підготовку військового формування, що розглядається.

Методика може бути корисною при фінансово-економічному обґрунтуванні планів бойової підготовки на рівні військового формування від з'єднання роду військ до роду військ в цілому. Враховуючи значну розмірність матриць методика може бути реалізованою на ПЕОМ.

Висновки. 1. Застосування матричного числення дає змогу побудувати модель витрат, яка може бути покладена в основу методики фінансово-економічного розрахунку витрат на бойову підготовку військових формувань.

2. Матрична модель фінансово-економічного розрахунку витрат на бойову підготовку орієнтована на багатоваріантний аналіз сукупності заходів бойової підготовки, дозволяє приймати економічно доцільніші рішення та ефективніше використовувати кошти (ресурси), що виділяються на бойове навчання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жуков Г.П., Викулов С.Ф. *Военно-экономический анализ и исследование операций*. – М.: Воениздат, 1987. – 440 с.
2. Альбоцкий А.В., Забула О.Е. *Анализ подходов к военно-экономическому обоснованию планов боевой подготовки // Системы обработки информации*. – Х.: НАНУ, ПАНМ, ХВУ. – 2001. – Вып. 2(12). – С. 87 – 89.
3. Стеценко О.О., Клімов С.Б. *Шляхи удосконалення та наукового супроводження повсякденної діяльності Військ Протиповітряної оборони України // Наука і оборона*. – 1999. – № 2. – С. 7 – 12.
4. Клімов С.Б. *Повсякденна діяльність військ і можливий варіант її оптимізації // Наука і оборона*. 1999 р. – № 3. – С. 30 – 35.
5. Альбоцкий А.В. *Методические основы расчета затрат на боевую подготовку зенитных ракетных войск противовоздушной обороны // Зб. наук. пр.* – Х.: ХВУ. – 1997. – Вып. 14. – С. 154 – 160.
6. Лазарев А.А. *Фінансування військових замовлень: Навчальний посібник*. – Х.: ХВУ, 2001. – 96 с.
7. *Математический энциклопедический словарь / Гл. ред. Ю.В. Прохоров; Ред. кол.: С.И. Адян, Н.С. Бахвалов, В.И. Битюцков, А.П. Ершов, Л.Д. Кудрявцев, А.Л. Онищик, А.П. Юркевич*. – М.: Сов. энциклопедия, 1988. – 847 с.

Надійшла 6.04.2004

АЛЬБОЦКИЙ Александр Васильович, канд. військ. наук, доцент, заст. нач. кафедри Харківського військового університету. В 1982 році закінчив ХІІ, в 1992 році – ВІРТА ППО. Область наукових інтересів – оборонна економіка, військово-економічний аналіз.

МАЗУР Ігор Віталійович, військовослужбовець, в 1994 році закінчив Київське ВЗРІУ. Область наукових інтересів – застосування методів військово-економічного аналізу до обґрунтування заходів повсякденної діяльності військ.