

УДК 355.02

О.І. Кремешний<sup>1</sup>, Р.В. Бойко<sup>2</sup>, Ю.Б. Добровольський<sup>3</sup>, О.М. Семененко<sup>4</sup><sup>1</sup>Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків<sup>2</sup>Національний університет оборони України, Київ<sup>3</sup>Житомирський військовий інститут НАУ ім. С.П. Корольова, Київ<sup>4</sup>Центральний науково-дослідний інститут ЗС України, Київ

## ОСНОВНІ АСПЕКТИ РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВІЙСЬК (СИЛ)

В статті авторами наведено порядок та основні аспекти щодо розрахунку вартісного показника застосування військ (сил).

**Ключові слова:** вартісний показник застосування військ (сил), економічні розрахунки.

### Вступ

**Актуальність проблеми та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями.**

На сучасному етапі розвитку ЗС України, в умовах розроблення нової Державної комплексної програми реформування та розвитку ЗС України на період 2012 – 2017 років (далі ДПР) відбувається процес уточнення завдань ЗС України, визначення їх перспективної структури, а також аналізується економічна спроможність держави щодо можливості забезпечення виконання цих завдань за умов визначеного складу ЗС та обсягів їх ресурсного забезпечення протягом запланованого періоду. Одним із головних завдань під час розроблення ДПР є розрахунок прогнозованих фінансових витрат на застосування ЗС України за визначеними завданнями, але чітко визначеного порядку чи послідовності проведення цих розрахунків в масштабах ЗС України поки що не має [1 – 3]. Тому питання, яке розглядається в статті, щодо визначення одного із підходів до розрахунку прогнозованих фінансових витрат на застосування Збройних Сил України є своєчасним та актуальним.

**Аналіз останніх досліджень, публікацій показує,** що питанням економічних розрахунків спроможностей держави щодо забезпечення виконання поставлених перед ЗС України завдань надається значна увага з боку керівництва держави та ЗС України [1 – 3]. Перехід від поняття “задоволення потреб ЗС в повному обсязі”, яке існувало за Радянського Союзу, до сучасних умов розвитку ЗС України, показує необхідність проведення детальних фінансово-економічних розрахунків за будь-яким можливим варіантом їх застосування з метою оцінювання економічної спроможності держави щодо його забезпечення різними видами ресурсів. В США процес дослідження розрахунку економічної здатності держави забезпечити застосування власних ЗС був розпочатий з кінця 1943 року перед відкриттям другого фронту та до теперішнього часу він активно впроваджується і досліджується [4 – 6]. В [7 – 9] наведені спроби щодо перших намагань формування

підходів до проведення розрахунків загальних витрат на застосування ЗС України. Але до теперішнього часу питання щодо визначення порядку розрахунку фінансових витрат на застосування ЗС України за визначеними завданнями досліджено не в повному обсязі, все це підкреслює актуальність тематики статті.

**Мета статті** полягає у визначенні порядку та основних аспектів розрахунку вартісного показника застосування військ (сил).

### Виклад основного матеріалу дослідження

За своєю структурою витрати на застосування поділяються на прямі і непрямі. До прямих витрат відносяться ті, які здійснюються безпосередньо в процесі бойових дій. Це витрати боєприпасів, пального, мастильних матеріалів та інших матеріальних засобів, ресурсу техніки, зношення будинків і споруджень і їхній поточний ремонт. До непрямих витрат на бойові дії відносяться витрати, які пов'язані з утриманням особового складу і забезпеченням побуту військ, витрати на матеріальне забезпечення, грошове постачання, зношення казарменого і житлового фонду.

У загальному вигляді структура витрат на ведення бойових дій підрозділами ЗС України включає в собі такі складові:

витрати ресурсу ОВТ (амортизація) та витрати на їх експлуатацію;

витрати, які безпосередньо пов'язані з виконанням бойових завдань;

витрати щодо відновлення справності ОВТ для застосування згідно з її призначенням;

витрати щодо підтримання (відновлення) рівня підготовки особового складу до ведення бойових дій;

витрати щодо утримання особового складу;

витрати щодо утримання, відновлення необхідної для ведення бойових дій інфраструктури.

Для розрахунку цих складових необхідно використовувати вихідні дані, які можна розділити на дві групи.

**Перша група** – нормативні вихідні дані. Вони не залежать від плану бойових дій та являють собою сукупність нормативних або розрахункових показників, які можуть бути підготовлені заздалегідь на підставі преїскурантів, довідників, формулярів, цінників і слугитимуть умовно-постійною інформацією. До них відносяться техніко-економічні характеристики техніки, яка бере участь у бойових діях та інші економічні показники: вартість техніки та її технічний ресурс; годинна вартість реновації (вартість ресурсу) та експлуатації техніки; вартість підтримки справності техніки; вартість пально-мастильних матеріалів; розхід пально-мастильних матеріалів за одну годину роботи за типами техніки; витрати електроенергії при виконанні відповідних заходів; вартість утримання особового складу за відповідними категоріями.

**Друга група** – вихідні дані, які залежать від плану ведення бойових дій. Їхніми джерелами є документи, які визначають характер і обсяг конкрет-

них завдань військам (силам). До таких даних відносяться: тривалість ведення бойових дій; типаж та обсяг бойових завдань, які вирішуються в процесі бойових дій; типаж і кількість ОБТ, яка використовується в процесі бойових дій; норми витрат матеріальних засобів для ведення та забезпечення бойових дій; кількість об'єктів капітального будівництва, які планується використовувати; кількість особового складу, якій приймає участь в виконанні відповідних завдань.

**Третя група** – вартісних показників, які будуть характеризувати ведення бойових дій військами (силами) – це є показники вартості відновлення втрат ОС та ОБТ; створення нових запасів МТЗ, елементів Віф., відновлення часткового ушкодження; введення нових елементів у склад ВФ тощо.

В загальному вигляді порядок розрахунку обсягу фінансових витрат на ведення бойових дій військами (силами) можна представити як на рис. 1.

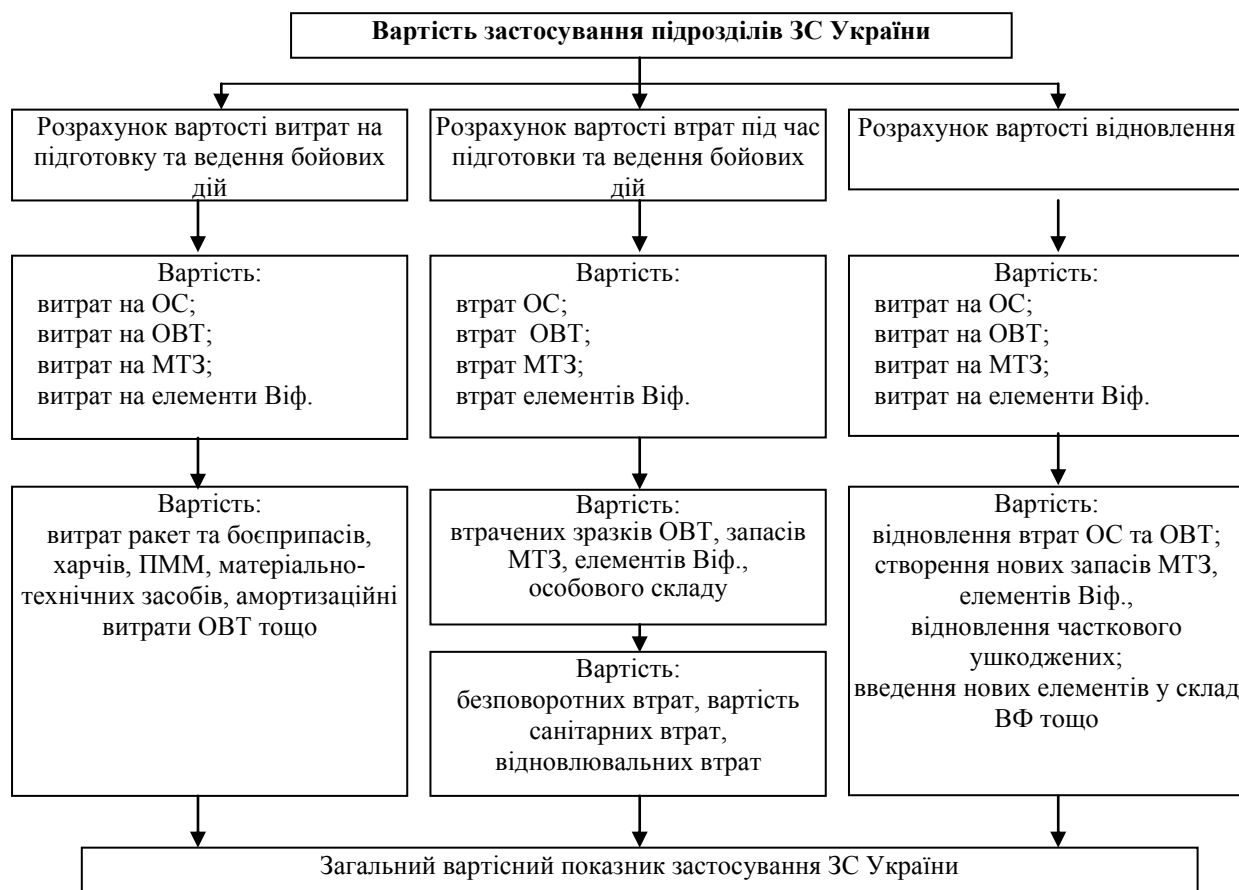


Рис. 1. Порядок розрахунку вартості ведення БД військами (силами)

Цей рисунок розкриває сутність розрахунку вартісного показника ведення застосування для будь-якого к-го військового формування (ВФ). Вартість застосування окремого ВФ можна розраховувати як сумарну вартість витрат, втрат та відновлення різних елементів ресурсів, які витрачаються на різні елементи організації окремого ВФ (ОС; ОБТ; запаси МТЗ; елементи Віф):

$$C_{\sum \text{заст. ЗСУ}} = C_{\sum \text{витрати}} + C_{\sum \text{втрати}} + C_{\text{віднов.}} \quad (1)$$

Будь-який показник формули (1) буде визначатися як:

$$C_{\sum \text{витрати}}, C_{\sum \text{втрати}}, C_{\text{віднов.}} = C_{\sum \text{ОС}} + C_{\sum \text{ОБТ}} + C_{\sum \text{МТЗ}} + C_{\text{Віф.}} \quad (2)$$

Показник вартості витрат на підготовку та застосування к-ого ВФ чи ЗС взагалі буде залежати від таких часткових вартісних показників: вартість витрачених (що плануються до витрачання) бойових засобів одноразової дії (снарядів, мін, бомб, ракет, боеприпасів) буде визначатися як:

$$C_{к \text{ } \delta/n} = \sum_{b=1}^B \sum_{g=1}^G n_{\delta/n \text{ } g} \cdot c_{1\delta/n \text{ } g}, \quad (3)$$

де  $b=1...B$  – кількість видів боеприпасів та засобів одноразової дії у к-му ВФ; кількість боеприпасів  $g$ -го виду;  $c_{1\delta/n \text{ } g}$  – вартість (оптова ціна) боеприпаси чи бойового засобу одноразової дії  $g$ -го виду;

вартість витраченого у процесі бойових дій технічного ресурсу бойових засобів багаторазової дії:

$$r_p = \sum_{i=1}^M r_{pi} \cdot N_{pi}, \quad (4)$$

де  $r_{pi}$  – витрачання ресурсу р-го засобу ОВТ на виконання і-го завдання;  $N_{pi}$  – кількість одиниць р-го засобу ОВТ, яку залучають для виконання і-го завдання;

вартість витратних матеріалів та запасних частин (МТЗ), необхідних для підготовки, проведення бою та ліквідації наслідків дій противника по всіх видах забезпечення:

$$C_{к \text{ } \delta/n} = \sum_{b=1}^B \sum_{g=1}^G n_g^{\delta/n} \cdot c_{1g}^{\delta/n}, \quad (5)$$

де  $b=1...B$  – кількість видів боеприпасів та засобів одноразової дії у к-му ВФ; кількість боеприпасів  $g$ -го виду;  $c_{1\delta/n \text{ } g}$  – вартість (оптова ціна) боеприпасу чи бойового засобу одноразової дії  $g$ -го виду.

В загальному вигляді розрахунок вартості витрат на ведення бойових дій  $\hat{e}$ -м військовим формуванням можна представити як:

$$C_{\Sigma} = \sum_{g=1}^G n_g^{\delta/n} \cdot c_{1g}^{\delta/n} + \sum_g \frac{C_{c_g}}{R_g} \cdot n_g^{\delta/n} + \sum_p q_p \cdot C_p = \sum_i \left[ n_{\delta_g} \cdot \left( c_{1g}^{\delta/n} + \frac{C_{c_g}}{R_g} \right) \right] + \sum_p q_p \cdot C_p, \quad (6)$$

де  $R_g$  – технічний ресурс  $g$ -го бойового засобу багаторазової дії (наприклад, кількість пострілів, які може зробити бойовий засіб до повного зношення або першого капітального ремонту);  $q_p, C_p$  – кількість та ціна витрачених матеріалів р-го типу по всіх видах забезпечення.

Вираз  $\left( C_{\delta_g} + \frac{C_{c_g}}{R_g} \right)$  у формулі (6) є вартість одного пострілу  $\left( C_{1\text{пос.}g} \right)$ ,  $g$ -м засобом ОВТ, що визначається за формулою:

$$C_{1\text{пос.}g} = C_{\delta} + \frac{C_c}{R}, \quad (7)$$

де  $C_{\delta}$  – вартість боеприпасу;  $C_c$  – вартість виготовлення бойового засобу багаторазової дії.

Вираз  $C_{1\text{пос.}g} \cdot n_{\text{пос.}g}$  – це вартість виконання  $g$ -м засобом сукупності вогневих завдань.

Розрахунок вартості втрат під час підготовки та застосування (для к-го ВФ) здійснюється на основі даних щодо кількості можливих безповоротних втрат у ході застосування ЗС України, які визначаються відповідно до наказів начальника ГШ – Головнокомандувачем ЗС України.

Наприклад, вартість безповоротних втрат для  $\hat{e}$ -го військового формування буде розраховуватися як:

$$C_{к \text{ ВФ}}^{\text{БПВ}} = \sum_{m=1}^M N_m^{\text{БПВ}} \cdot C_m \cdot h_{\text{зносу}}, \quad (8)$$

де  $N_m^{\text{БПВ}}$  – кількість безповоротних втрат  $\delta$ -го елементу оргструктури (ОС, ОВТ, запасів МТЗ, елементів Віф.) (нормативний показник);  $C_m$  – вартість закупівлі (оптова ціна) зразка ОВТ, закупівлі засобів МТЗ, створення об'єкту військової інфраструктури, екіпіровки та зброї одного втраченого військовослужбовця;  $h_{\text{зносу}}$  – коефіцієнт, який характеризує остаточну вартість безповоротних втрат (від 0 до 1).

Показники вартості санітарних та відновлювальних втрат (ОС, ОВТ, МТЗ, Віф.) для  $\hat{e}$ -го ВФ визначаються вартісними показниками необхідних витрат ресурсу техніки, витрат МТ засобів та трудовитрат на їх відновлення, заміну, а також до нього додається вартісний показник додаткових безповоротних втрат ВФ, які виникнуть під час ведення бойових дій у разі відсутності втрачених елементів до моменту їх відновлення, заміни, тобто:

$$C_{к}^{\text{СВ,ВВ}} = C_{\Sigma \text{рес.ОВТ}} + C_{\Sigma \text{витрат МТЗ}} + C_{\Sigma \text{трудовит.}} + C_{к}^{\text{дод.БП}}(t_{\text{БД}}), \quad (9)$$

де

$$C_{к}^{\text{дод.БП}}(t_{\text{БД}}) = C_{к \text{ ВФ}}^{\text{БПВ}} \cdot K_{\text{дод.}}, \quad (10)$$

$K_{\text{дод.}}^{\text{БПВ}}$  – коефіцієнт додаткових безповоротних втрат під час ведення бойових дій до часу їх відновлення, він є функцією від кількості добових безповоротних втрат та швидкості їх відновлення.

Вартісні показники відновлення будь-якого втраченого елементу оргструктури залежать від ступеня їх пошкодження під час ведення бойових дій. Наприклад, вартісний показник відновлення втраченого під час ведення бойових дій ОВТ для  $\hat{e}$ -го ВФ можна представити як:

$$C_{\Sigma \text{від.ОВТ}}^{\text{к ВФ}} = \sum_d N_d^{\text{БВ}} \cdot c_d^{\text{зак.}} + \sum_d n_d^{\text{КР}} \cdot \bar{c}_d^{\text{КР}} + \sum_d n_d^{\text{СР}} \cdot \bar{c}_d^{\text{СР}} + \sum_d n_d^{\text{ПР}} \cdot \bar{c}_d^{\text{ПР}}, \quad (11)$$

де  $N_d^{BB}$  – кількість безповоротних втрат  $d$ -го виду зразка ОВТ за час ведення бойових дій  $k$ -м ВФ;  $c_d^{zak}$  – вартість закупівлі  $d$ -го виду зразка ОВТ (розділ 1);  $n_d^{KP}, n_d^{CP}, n_d^{PP}, n_d^{PP}$  – кількість зразків  $d$ -го виду ОВТ, які будуть підлягати чи підлягали під час ведення бойових дій капітальному ремонту (КР), середньому ремонту (СР), поточному ремонту (ПР), регла-

ментованому ремонту (ПР);  $\bar{c}_d^{KP}, \bar{c}_d^{CP}, \bar{c}_d^{PP}, \bar{c}_d^{PP}$  – середня вартість кожного виду ремонту для  $d$ -го виду зразка ОВТ.

Загальну ієрархічну структуру вартісних показників ведення бойових дій  $k$ -м ВФ чи угрупованням військ (сил) ЗС України взагалі можна представити у вигляді, що наведено на рис. 2.

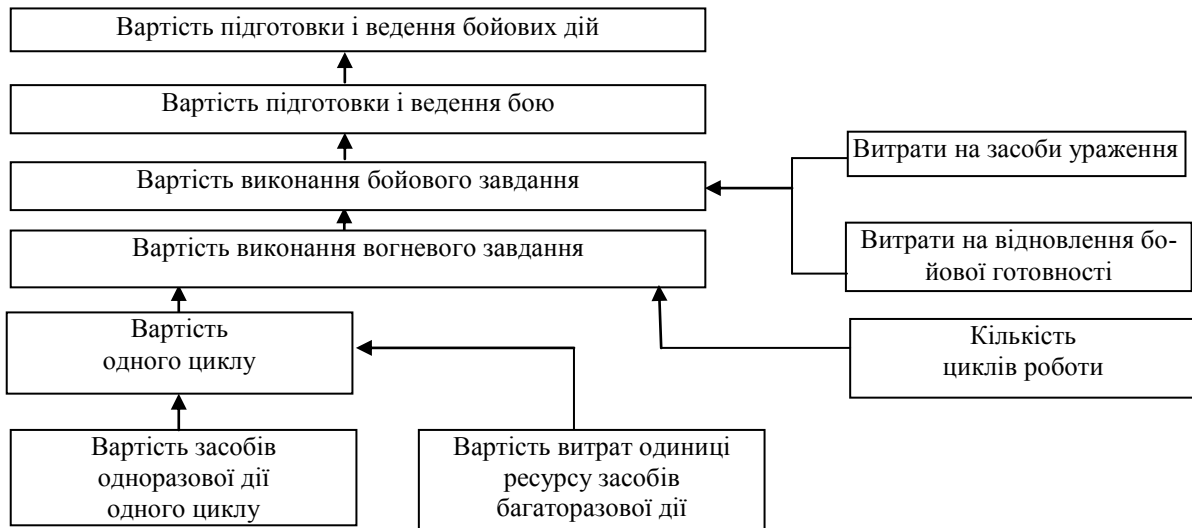


Рис. 2. Ієрархічна структуру вартісних показників ведення БД  $k$ -м ВФ

### Висновки та перспективи подальших досліджень

Проведення розрахунків за визначеним порядком дозволить визначати загальний вартісний показник ведення БД військами (силами) згідно плану їх застосування для вибору раціонального найбільш економічного варіанту підготовки та ведення бойових дій. Подальшим напрямком досліджень за даною тематикою є формування порядку та вимог щодо пошуку та вибору найбільш економічно ефективних варіантів застосування військ (сил).

### Список літератури

1. Стратегічний оборонний бюлетень України на період до 2015 року. (Біла книга України) [Текст] – К.: МОУ, 2004. – 96 с.
2. Державна програма розвитку Збройних Сил України на 2006 – 2011 роки [Текст]. – К., 2006. – 65 с.
3. Про створення робочої групи з вирішення проблемних питань з підготовки держави до оборони [Текст] / Наказ начальника Генерального штабу – Головнокомандуючого ЗС України № 97 від 21.06.2010 р.

4. Основы теории и методологии планирования строительства Вооружённых Сил Российской Федерации / под ред. А.В. Квашина. – М.: Воентехиниздат, 2002. – 232 с.
5. Гранберг А.Г. Василий Леонтьев в мировой и отечественной экономической науке / А.Г. Гранберг // Вопросы экономики. – М., 1999. – № 3. – С. 24-32.
6. Леонтьев В.В. Исследование структуры американской экономики / В.В. Леонтьев. – М., 1958. – 231 с.
7. Проект Методики розрахунку витрат на застосування Збройних Сил України у воєнних конфліктах різної інтенсивності [Текст]. – К.: ЦНДІ ЗС, 2005. – 139 с.
8. Тимчасова методика розрахунку загальних витрат на застосування Збройних Сил України [Текст]. – К.: ЦНДІ ЗС України, 2005. – 139 с.
9. Про затвердження норм безповоротних втрат техніки, витрат інших матеріально-технічних засобів в операціях Збройних Сил України [Текст] / Наказ начальника Генерального штабу – Головнокомандуючого ЗС України від 10.09.2007 р.

Надійшла до редколегії 21.06.2012

**Рецензент:** канд техн. наук проф. Ю.І. Миргород, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

### ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ РАСЧЕТА СТОИМОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЙСК (СИЛ)

А.И. Кремешный, Р.В. Бойко, Ю.Б. Добровольский, О.М. Семененко

В статье авторами приведен порядок и основные аспекты относительно расчета стоимостного показателя применения войск (сил).

**Ключевые слова:** стоимостный показатель применения войск (сил), экономические расчеты.

### BASIC ASPECTS OF CALCULATION OF APPLICATION COST OF TROOPS (FORCES)

O.I. Kremeshnyy, R.V. Boyko, Yu.B. Dobrovolskiy, O.M. Semenenko

In the article authors are result an order and basic aspects in relation to the calculation of cost index of application of troops (forces).

**Keywords:** cost index of application of troops (forces), economic calculations.