

# Актуальні питання розвитку Збройних Сил України

УДК 355.02

Р.В. Бойко<sup>1</sup>, О.М. Семененко<sup>2</sup>, О.І. Кремешний<sup>3</sup>, В.В. Школяренко<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Національний університет оборони України, Київ

<sup>2</sup>Центральний науково-дослідний інститут ЗС України, Київ

<sup>3</sup>Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків

## ЩОДО РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ ВИТРАТ НА ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

*В статті авторами викладений один із можливих підходів щодо проведення розрахунків вартості витрат на ведення бойових дій військами (силами).*

*Ключові слова:* розрахунок прогнозованих фінансових витрат, спроможність, застосування.

### 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. 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 збройних сил був розпочатий з кінця 1943 року перед відкриттям другого фронту та до те-

перішнього часу він активно впроваджується і досліджується [4 – 6]. В [7, 8] наведені спроби щодо перших намагань формування підходів до проведення розрахунків загальних витрат на застосування Збройних Сил України. Але до теперішнього часу питання щодо визначення порядку розрахунку фінансових витрат на застосування ЗС України (чи вартості застосування ЗС) за визначеними завданнями не знайшло певного висвітлення у відомих відкритих виданнях.

**Мета статті полягає** у викладенні підходу щодо розрахунку вартості витрат на ведення бойових дій військами (силами).

### Виклад основного матеріалу дослідження

За своєю структурою витрати на бойові дії 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 служитимуть 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 конкретних 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 плануються використовувати; кількість особового складу, який 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 ушкоджених; 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.

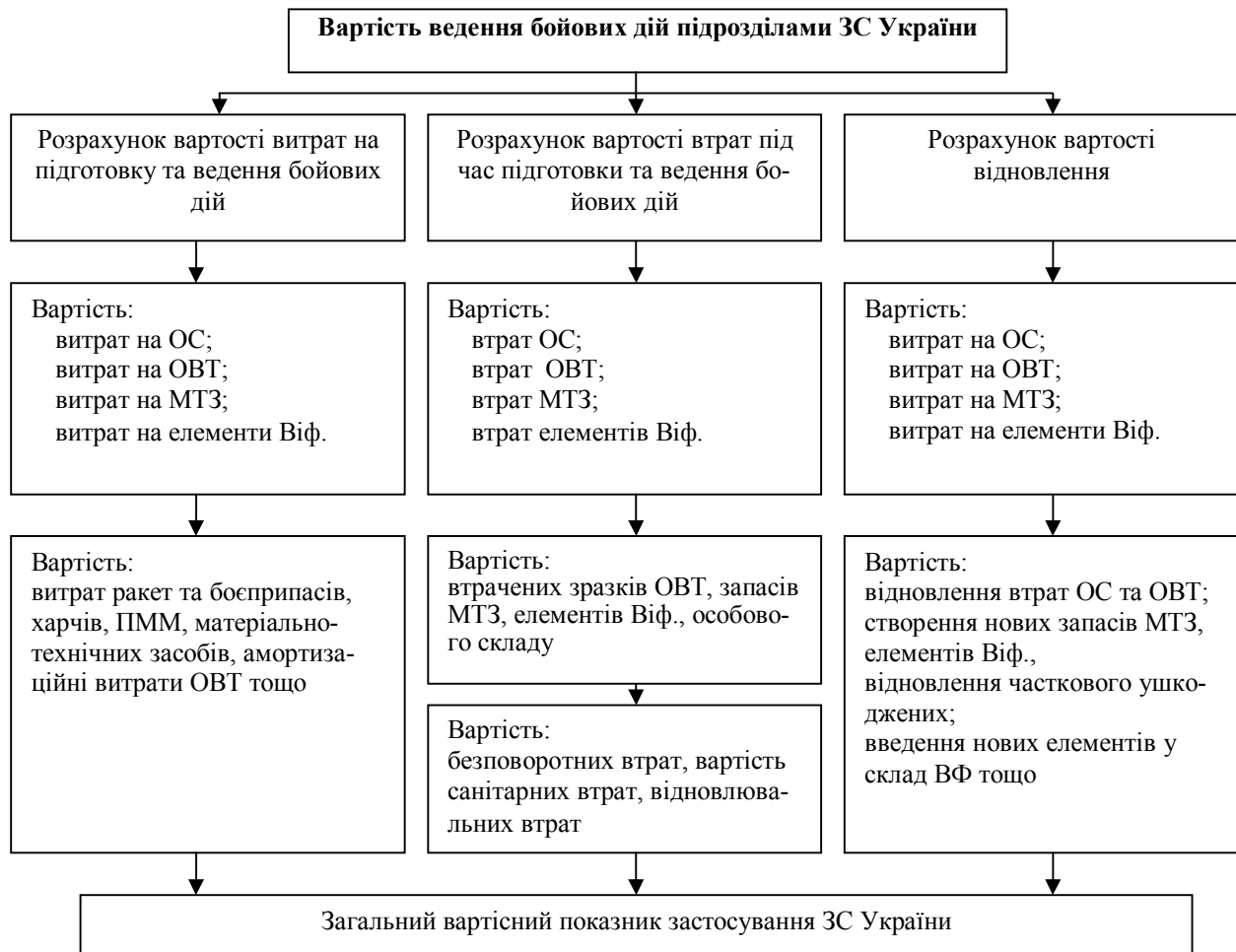


Рис. 1. Порядок розрахунку вартості ведення БД військами (силами)

Цей рисунок розкриває сутність розрахунку вартісного показника ведення бойових дій (БД) для будь-якого к-го військового формування (ВФ). Вартість застосування окремого ВФ можна розраху-

вати як сумарну вартість витрат, втрат та відновлення різномірних ресурсів, які витрачаються на різні елементи оргструктури окремого ВФ (ОС; ОБТ; запаси МТЗ; елементи Віф):

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

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

$$C_{\Sigma \text{витрати}}, C_{\Sigma \text{втррати}}, C_{\text{віднов.}} = C_{\Sigma \text{ОС}} + C_{\Sigma \text{ОВТ}} + C_{\Sigma \text{МТЗ}} + C_{\text{Віф.}} \quad (2)$$

Показник вартості витрат на підготовку та ведення бойових дій  $k$ -им 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:

$$C_{\text{к}}^{\text{б/п}} = \sum_{b=1}^B \sum_{g=1}^G n_{\text{б/п}g} \cdot c_{\text{лб/п}g} \quad (3)$$

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

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

$$r_{\text{р}} = \sum_{i=1}^M r_{\text{р}i} \cdot N_{\text{р}i} \quad (4)$$

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

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

$$C_{\text{к}}^{\text{б/п}} = \sum_{b=1}^B \sum_{g=1}^G n_{\text{б/п}g} \cdot c_{\text{лб/п}g} \quad (5)$$

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

В загальному вигляді розрахунок вартості витрат на ведення бойових дій  $k$ -м військовим формуванням можна представити як:

$$C_{\Sigma} = \sum_{g=1}^G n_{\text{б/п}g} \cdot c_{\text{лб/п}g} + \sum_{g=1}^G \frac{C_{\text{с}g}}{R_g} \cdot n_{\text{б/п}g} + \sum_{\text{р}} q_{\text{р}} \cdot C_{\text{р}} = \sum_{i=1}^i \left[ n_{\text{б}g} \cdot \left( c_{\text{лб/п}g} + \frac{C_{\text{с}g}}{R_g} \right) \right] + \sum_{\text{р}} q_{\text{р}} \cdot C_{\text{р}} \quad (6)$$

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);  $q_{\text{р}}, C_{\text{р}}$  – кількість та ціна витрачених матеріалів  $р$ -го типу по всіх видах забезпечення.

Вираз  $\left( C_{\text{б}g} + C_{\text{с}g} / R_g \right)$  у формулі (6) є вартість одного пострілу  $\left( C_{\text{лпос}g} \right)$ ,  $g$ -им засобом ОВТ, що визначається за формулою:

$$C_{\text{лпос}g} = C_{\text{б}} + \frac{C_{\text{с}}}{R} \quad (7)$$

де  $C_{\text{б}}$  – вартість боеприпасу;  $C_{\text{с}}$  – вартість виготовлення бойового засобу багаторазової дії.

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

Розрахунок вартості втрат під час підготовки та ведення бойових дій (для  $k$ -го ВФ) здійснюється на основі даних щодо кількості можливих безповоротних втрат у ході застосування ЗС України.

Наприклад, вартість безповоротних втрат для  $k$ -го військового формування буде розраховуватися як:

$$C_{\text{к ВФ}}^{\text{БПВ}} = \sum_{\text{т}=1}^M N_{\text{т}}^{\text{БПВ}} \cdot C_{\text{т}} \cdot h_{\text{знос}y} \quad (8)$$

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

Показники вартості санітарних та відновлювальних втрат (ОС, ОВТ, МТЗ, Віф.) для  $k$ -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 витрачених елементів до моменту їх відновлення, заміни, тобто:

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

де

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

де  $k_{\text{дод.}}^{\text{БПВ}}$  – 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  $k$ -го ВФ можна представити як:

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

де  $N_d^{БВ}$  – кількість безповоротних втрат  $d$ -го виду зразка ОВТ за час ведення бойових дій  $k$ -им ВФ;  $c_d^{\text{зак.}}$  – вартість закупівлі  $d$ -го виду зразка ОВТ (розділ 1);  $n_d^{КР}$ ,  $n_d^{СР}$ ,  $n_d^{ПР}$ ,  $n_d^{РР}$  – 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), регламентованому ремонту (РР);  $\bar{c}_d^{КР}$ ,  $\bar{c}_d^{СР}$ ,  $\bar{c}_d^{ПР}$ ,  $\bar{c}_d^{РР}$  – середня вартість кожного виду ремонту для  $d$ -го виду зразка ОВТ.

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

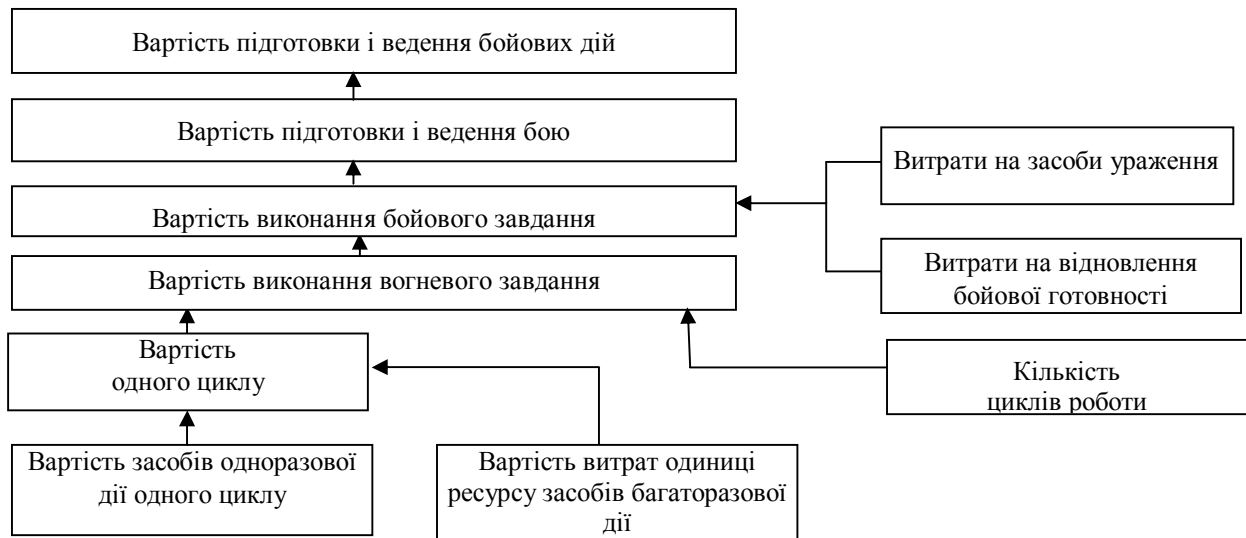


Рис. 2. Ієрархічна структура вартісних показників ведення БД к-м ВФ

### Висновки та перспективи подальших досліджень

Проведення розрахунків за визначеним порядком дозволить визначити 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) – К.: МОУ, 2004. – 96 с.
2. Державна програма розвитку Збройних Сил України на 2006 – 2011 роки – К., 2006. – 65 с.

3. Про створення робочої групи з вирішення проблемних питань з підготовки держави до оборони / Наказ начальника Генерального штабу – Головнокомандуючого ЗС України №97 від 21.06.2010 р.

4. Основы теории и методологии планирования строительства Вооружённых Сил РФ / Под ред. А.В. Квашина. – М.: Воентехиздат, 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 – К.: ЦНДІ ЗС України, 2005. – 139 с.

Надійшла до редколегії 22.03.2012

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

### К РАСЧЕТУ СТОИМОСТИ РАСХОДОВ НА ВЕДЕНИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Р.В. Бойко, О.М. Семененко, А.И. Кремешный, В.В. Школяренко

В статье авторами изложен один из возможных подходов относительно проведения расчетов стоимости расходов на ведение боевых действий войсками (силами).

**Ключевые слова:** расчет прогнозируемых финансовых расходов, возможность, применение.

### TO CALCULATION OF COST OF CHARGES ON CONDUCT OF BATTLE ACTIONS

R.V. Boyko, O.M. Semenenko, A.I. Kremeshny, V.V. Shkolyarenko

In the article authors are expound one of possible approaches in relation to conducting of calculations of cost of charges on the conduct of battle actions troops (by forces).

**Keywords:** calculation of the forecast financial charges, possibility, application.