

Микола Миколайович Конопонець (канд. техн. наук, доцент, професор кафедри)¹

Олег Михайлович Семененко (канд. техн. наук, доцент, начальник відділу)²

Олександр Григорович Водчиць (канд. техн. наук, доцент, декан факультету)³

Сергій Леонідович Столінець (науковий співробітник)²

¹Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, Київ

²Центральний науково-дослідний інститут озброєння і військової техніки, Київ

³Національний авіаційний університет, Київ

ЩОДО ДОЦІЛЬНОСТІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ НА СТВОРЕННЯ ЧИ ПЕРЕФОРМУВАННЯ ВІЙСЬКОВОГО ПІДРОЗДІЛУ

У статті наведені погляди авторів щодо оцінювання доцільності прийняття рішення на створення нового чи переформування існуючого військового підрозділу на основі визначеного показника вартості життєвого циклу цього підрозділу.

Оцінювання доцільності прийняття рішення здійснюється за двома критеріями, тобто вирішується двокритеріальна задача. Ці критерії повинні відповідати таким вимогам: критерій показника воєнного ефекту повинен утримувати у собі кількісну оцінку воєнного ефекту від створення чи переформування військового підрозділу, з врахуванням його цільового призначення. Ця оцінка повинна відобразити вимоги до кінцевого цільового призначення військового підрозділу.

Ключові слова: військовий підрозділ, життєвий цикл, вартість життєвого циклу військового підрозділу, період життєвого циклу.

Актуальність проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. В сучасних умовах розвитку Збройних Сил (ЗС) України створення нових, переформування та скорочення існуючих військових підрозділів є актуальним питанням сьогодення [1–3]. Вимоги до якості та ефективності процесу розвитку ЗС України стають дедалі більш жорсткими, особливо в умовах обмеженого фінансування ЗС України. Тому планування організаційних змін щодо створення нових та реформування існуючих військових підрозділів (ВП), а також планування їх процесу життєдіяльності в подальшому є важливим предметом досліджень. Період повного циклу існування військових підрозділів досить тривалий, це призводить: до формування невідповідності їх оргштатної структури новим завданням; старінню їх озброєння та військової техніки (ОВТ); зниженню показників бойової ефективності ОВТ, а також показників рівня бойової готовності та рівня боєздатності цих ВП. Внаслідок цього виникає потреба у створенні нових ВП, адекватних поставлених їм завданням або реформуванні існуючих з метою підвищення показників їх бойової ефективності та рівнів боєздатності і боєготовності, які повинні наближатися до сучасних вимог ведення бойових дій.

Аналіз останніх досліджень, публікацій та ряду документів [1–4], присвячених проблемам підвищення ефективності подальшого розвитку ЗС України свідчить про те, що сьогодні ведеться активна робота в цьому напрямку. В більшості випадків прийняття будь-якого рішення щодо витрачання державних коштів на ЗС України стикається з проблемою його правильного обґрунтування на основі чітко виражених показників ефективності витрачання бюджетних коштів. Питання визначення ефективності витрат

бюджетних коштів так і залишається “каменем спотикання” під час їх планування та обґрунтування щодо реалізації заходів розвитку ЗС України. Сьогодні в більшості випадків планування витрат державних коштів на розвиток ЗС України продовжує здійснюватися за старими принципами задоволення мінімальних потреб та економічної ефективності. Але не треба забувати, що очевидна економія не завжди є економією в кінцевому результаті, фінансування за принципами економічної ефективності не означає ефективне виконання заходів розвитку ЗС. Тому **мета статті полягає** у визначенні підходу до оцінювання доцільності прийняття рішення на створення нового чи переформування існуючого військового підрозділу на основі визначеного показника вартості життєвого циклу цього підрозділу.

Викладення основних положень матеріалу статті. Будь-який процес планування, особливо щодо проведення структурних змін, зумовлює потребу дослідження доцільності проведення запропонованих заходів. Тобто під час планування виникає потреба захистити відповідне рішення щодо проведення, згідно з планом заходу, який потребує витрат державних коштів. У свою чергу, це рішення зумовлене необхідністю проведення структурних змін через невідповідність складу існуючих ВП поставленим завданням.

У загальному вигляді процес прийняття рішень щодо створення нового ВП чи реформування існуючого, можна розбити на три етапи (рис. 1):

попередній етап – від виникнення необхідності структурних змін складу військових формувань ЗС України, відповідно до визначених завдань, до прийняття попереднього негативного чи позитивного рішення щодо створення чи переформування ВП;

проміжний етап – від прийняття попереднього

рішення на створення чи переформування ВП до подання цього рішення на затвердження. Він головний, бо на ньому здійснюються основні

розрахунки та оцінювання воєнно-економічної доцільності обраного рішення.



Рис.1. Етапи прийняття рішення до створення нового чи переформування існуючого військового підрозділу

На цьому етапі можливе внесення коректив до типу ВП, його оргштатної структури, а також прогнозованого періоду та необхідного рівня ефективності його функціонування тощо;

кінцевий етап – аналіз результатів розрахунків та зроблених з них висновків, а також затвердження рішення чи відмови від нього.

Ступінь деталізації та точність вихідних даних, необхідних для прийняття рішення щодо доцільності створення нового чи переформування існуючого ВП, залежать від етапу загальної процедури розглядання цього питання.

На попередньому етапі, під час виникнення пропозиції щодо створення нового ВП чи переформування існуючого, вихідні дані найменш відомі. Отже, в подальшому, для прийняття обгрунтованого рішення потрібно провести більш детальне оцінювання доцільності створення чи переформування ВП, яке здійснюється на проміжному етапі, й тільки після цього подавати на затвердження обгрунтоване рішення.

Після попереднього прийняття рішення (якщо воно за попереднім аналізом є доцільним) на проміжному етапі треба розрахувати фактичні дані щодо можливих витрат на створення ВП, на прогнозований період його функціонування та на його розформування. Ці розрахунки повинні

відобразити повну прогнозовану вартість усього життєвого циклу ВП (рис.2), який планується створити чи переформувати. Життєвим циклом ВП будемо вважати період від початку створення ВП до моменту здавання до архіву останніх документів розформованого ВП чи закінчення періоду його переформування.

Життєвий цикл ВП буде складатися з трьох періодів: період створення та становлення; період функціонування за призначенням; період формування. Треба зауважити, що у разі планування переформування ВП в подальшому період переформування є початковим етапом створення нового ВП. У разі планування можливості подальшого переформування ВП№1, вартісний показник переформування входить до загального вартісного показника створення наступного ВП№2, тобто вартісний показник життєвого циклу ВП№1 буде складатися тільки з двох показників відповідно.

Також на цьому етапі повинні будуть здійснюватися розрахунки щодо фактичного воєнного ефекту (w), який буде отримано в разі створення чи переформування ВП. Для кожного з військових підрозділів є свій воєнний ефект. У більшості випадків він визначається завданнями, що покладаються на ВП.

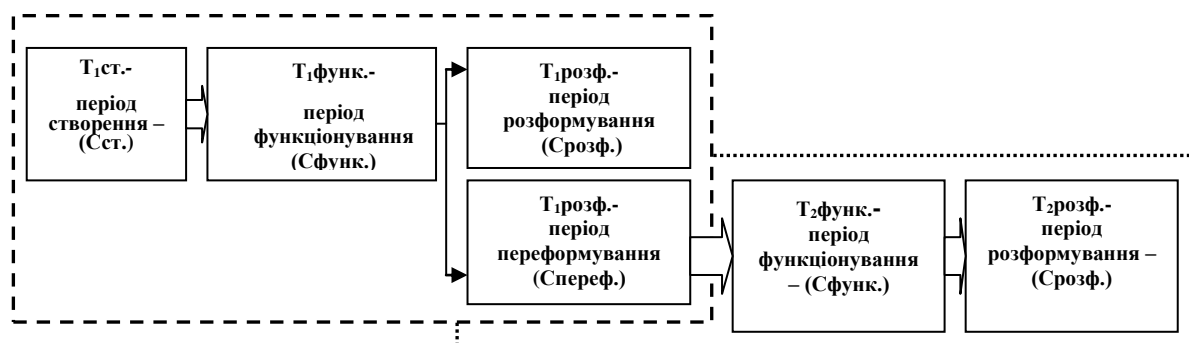


Рис. 2. Щодо поняття життєвого циклу військового підрозділу

Наприклад, для бойових підрозділів він буде визначатися показниками їх бойової ефективності, для підрозділів забезпечення – показниками можливостей щодо забезпечення ведення бойових дій чи забезпечення в мирний час, для спеціальних підрозділів – показниками можливостей виконання поставлених перед ними завдань.

На будь-якому етапі – попередньому, проміжному чи кінцевому – необхідна кількісна міра оцінювання ефективності створення чи переформування ВП, тобто повинен бути сформований критерій доцільності прийняття рішення незалежно від етапу.

На перших двох етапах ця міра є основою для прийняття обґрунтованого рішення, на третьому етапі для затвердження рішення, крім неї, ще використовується оцінка фактичного воєнно-економічного ефекту, який у подальшому буде досягнуто.

Під час визначення доцільності питання створення чи переформування ВО необхідно враховувати як цільову, так і економічну сторону цього питання, з подальшим знаходженням їх оптимальної залежності одна від одної. Тобто необхідно намагатися досягти найбільшого рівня воєнного ефекту $W(T_{ЖЦ})$ від створення ВП за повний його життєвий цикл, за умов мінімізації технічних ($C_{к\text{тех.}}$), матеріальних ($C_{к\text{мат.}}$), трудових ($C_{к\text{тр.}}$) та фінансових витрат ($C_{к\text{фін.}}$), які необхідні:

$$W(T_{ЖЦ}) \rightarrow \max \Leftrightarrow C_{\Sigma ЖЦ} \rightarrow \min, \quad (1)$$

де: $C_{\Sigma ЖЦ}$ – прогнозований показник повної вартості життєвого циклу:

$$C_{\Sigma ЖЦ} = C_{\Sigma\text{СТ}} + C_{\Sigma\text{ФУНК}} + C_{\Sigma\text{РОЗ}}, \quad (2)$$

де: $C_{\Sigma\text{СТ}}, C_{\Sigma\text{ФУНК}}, C_{\Sigma\text{РОЗ}}$ – прогнозовані показники за періодами життєвого циклу (створення, функціонування, розформування):

$$(C_{\Sigma\text{СТ}}) = \sum_{k=1}^T C_{к\text{тех.}} + \sum_{k=1}^T C_{к\text{мат.}} + \sum_{k=1}^T C_{к\text{тр.}} + \sum_{k=1}^T C_{к\text{фін.}}, \quad (3)$$

де: $k = 1, \dots, T$ – кількість років, які відводяться на той чи інший період.

Прогнозовані вартісні показники функціонування та розформування ВП $C_{\Sigma\text{ФУНК}}, C_{\Sigma\text{РОЗ}}$ визначаються аналогічно. Треба зауважити, що показник воєнного ефекту за життєвий цикл буде складатися переважно із показника періоду функціонування $W(T_{\text{ФУНК}})$.

Цей показник розраховується як середнє значення показника ефекту, отриманого за роки

запланованого періоду функціонування ВП, з врахуванням загального показника негативних впливів:

$$W(T_{\text{ФУНК}}) = \left(\sum_{k=1}^T W_k / T \right) \cdot z_{\Sigma\text{ВПЛ}}, \quad (4)$$

де: $z_{\Sigma\text{ВПЛ}}$ – сумарний показник негативних впливів, визначається особою, яка здійснює розрахунки ($z_{\Sigma\text{ВПЛ}} \approx 0,1 \dots 0,2$); W_k – річний показник запланованого ефекту k -ого року періоду функціонування.

Оцінювання доцільності прийняття рішення здійснюється за двома критеріями, тобто вирішується двокритеріальна задача. Ці критерії повинні відповідати таким вимогам: критерій показника воєнного ефекту повинен утримувати у собі кількісну оцінку воєнного ефекту від створення чи переформування ВП, з врахуванням його цільового призначення. Ця оцінка повинна відобразити вимоги до кінцевого цільового призначення ВП, тобто показати відповідність створеного чи переформованого ВП поставленим завданням, а також вона повинна враховувати зміни воєнного ефекту залежно від різних ситуацій. Економічний критерій повинен містити в собі економічну оцінку, яка має повністю враховувати всі можливі види додаткових витрат, пов'язаних з періодом створення та розформування ВП, а також можливий воєнно-економічний ефект (ΔE) від створення нового чи переформування існуючого ВП. Розрахунок цього ефекту потребує обчислення можливих витрат та витрат будь-яких ресурсів у разі не створення нового чи переформування існуючого ВП, ці витрати моделюються за різними ситуаціями.

За змістом викладених вимог, можна зробити висновок, що першим критерієм доцільності прийняття рішення на створення нового чи переформування існуючого ВП треба обирати показник отриманого ефекту на одиницю витрачених ресурсів:

$$S_{\Sigma i} = \frac{W_{\Sigma i}(T_{ЖЦ})}{C_{\Sigma i}(T_{ЖЦ})}, \quad (5)$$

де: $W_{\Sigma i}$ – показник воєнного ефекту – кінцевий розрахунковий результат прийнятого рішення щодо створення чи переформування ВП i -ого типу за прогнозовану тривалість життєвого циклу ($T_{ЖЦ}$); $C_{\Sigma i}$ – загальний вартісний показник, який містить інформацію про всі прогнозовані витрати та втрати на i -ий тип ВП за запланований час його життєдіяльності.

Другим критерієм визначення доцільності буде можливий воєнно-економічний ефект (ΔE) від створення нового чи переформування існуючого ВП. Цей ефект відображає різницю між вартістю можливих витрат та втрат ресурсів у разі не створення нового ВП чи різницю між вартістю наслідків фінансування існуючого (не адекватною ситуації) ВП та вартістю створення нового:

$$\Delta E = C_{\Sigma H} - C_{\Sigma ЖЦ} \text{ чи } \Delta E = C_{\Sigma ЖЦ \text{ існ. ВО}} - C_{\Sigma ЖЦ} \quad (6)$$

де: $C_{\Sigma H}$ – розрахункова прогнозована вартість можливих наслідків; $C_{\Sigma ЖЦ \text{ існ. ВО}}$ – розрахункова прогнозована вартість життєвого циклу існуючого ВП.

Треба зауважити, що доцільність за показником економічного критерію визначається на основі порівняння отриманого показника з запланованим пороговим значенням показника. Тобто $\Delta E \geq \Delta E_{\text{пор.}}$, тоді рішення вважається доцільним.

$\Delta E_{\text{пор.}}$ може визначатися також як:

$$\Delta E_{\text{пор.}} = \frac{C_{\Sigma H}}{C_{\Sigma ЖЦ}} = \frac{C_{\Sigma ЖЦ \text{ існ. ВО}}}{C_{\Sigma ЖЦ}}, \quad (7)$$

Під час прийняття рішення за показниками критерію доцільності стає зрозумілим, що показники вартості проведення тих чи інших заходів направлених на вирішення поставлених цілей, формують певну систему вартісних показників. Ця система повинна забезпечувати цілеспрямованість, комплексність та адекватність відображення процесу створення нового чи переформування існуючого ВП. Також вона повинна відображати диференціацію та адресність розподілу бюджетних коштів, які планується витратити на визначені заходи життєвого циклу ВП, та формувати чітку межу відповідальності за їх планування та витрачання в подальшому.

Для зручності проведення розрахунків показники цієї системи повинні мати загальну модель їх формування та представлення на будь-якому рівні, тобто показники повинні групуватися за визначеними напрямками діяльності та відповідними категоріями, які притаманні будь-якому ВП. Якщо детально розглянути перелік оборонних витрат за будь-яким напрямком життєдіяльності ЗС [4], а також проаналізувати можливі вартісні показники витрат, можна зробити висновок, що їх можна перегрупувати за видами діяльності (утримання, підготовка, застосування та реформування) та за елементами оргструктури будь-якого ВП, що потребує певних витрат (особовий склад (ОС), ОВТ, запаси матеріально-технічних засобів (МТЗ) та елементи військової інфраструктури (Віф.)). Тоді модель формування вартісних показників за весь життєвий цикл ВО чи за визначений період часу, що досліджується, чи за будь-який захід, що планується до проведення під час існування ВО, буде мати загальний вигляд:

A_i / B_j	B_1	B_2	B_3	B_4	
A_1	c_{11}	c_{12}	c_{13}	c_{14}	Σc_{1i}
A_2	c_{21}	c_{22}	c_{23}	c_{24}	Σc_{2i}
A_3	c_{31}	c_{32}	c_{33}	c_{34}	Σc_{3i}
A_4	c_{41}	c_{42}	c_{43}	c_{44}	Σc_{4i}
	Σc_{j1}	Σc_{j2}	Σc_{j3}	Σc_{j4}	

$$X = |c_{ij}| = \quad (8)$$

де: A_i – відповідні види діяльності ВП (A_1 – утримання; A_2 – підготовка; A_3 – застосування за призначенням; A_4 – реформування протягом життєвого циклу); B_j – елементи організаційної структури ВП (B_1 – ОС; B_2 – ОВТ; B_3 – запаси МТЗ; B_4 – Віф.); Σc_{ij} – сумарні вартісні

показники витрат за i – ім видом діяльності ВП чи на j – ий елемент оргструктури, що потребує фінансування.

Тобто на кожному з етапів життєвого циклу ВП, що створюється чи переформується буде формуватися відповідна матрична модель вартісних показників, які є результатом підрахунків виконання заходів у рамках зазначеного етапу.

Кожен із показників матриці (8) розраховується за визначеними методиками [2, 4] та зверху донизу розкладається на простіші матричні моделі. Величина будь-якого вартісного показника матриці напряму залежить від необхідного воєнного ефекту за цим показником, а також має зворотній зв'язок. Тобто як рівень необхідного ефекту впливає на величину витрат, так і обсяги можливих витрат впливають на величину очікуваного ефекту. В результаті отримуємо відповідність та функціональну залежність матриці вартісних показників від матриці показників воєнного ефекту:

$$C_{\text{ст., функ., роз.}} = \begin{vmatrix} c_{11} & c_{12} & c_{13} & c_{14} \\ c_{21} & c_{22} & c_{23} & c_{24} \\ c_{31} & c_{32} & c_{33} & c_{34} \\ c_{41} & c_{42} & c_{43} & c_{44} \end{vmatrix} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow W_{\text{ст., функ., роз.}} = \begin{vmatrix} w_{11} & w_{12} & w_{13} & w_{14} \\ w_{21} & w_{22} & w_{23} & w_{24} \\ w_{31} & w_{32} & w_{33} & w_{34} \\ w_{41} & w_{42} & w_{43} & w_{44} \end{vmatrix}, \quad (9)$$

де: w_{ij} – розрахункові показники отриманого ефекту за відповідним обсягом його витрат c_{ij} .

Згідно з цим загальний вартісний показник за будь-який етап життєвого циклу під час проведення розрахунків буде визначатися як сума елементів c_{ij} матриці (7):

$$C_{\text{ст., функ., роз.}} = \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^4 c_{ij} \cdot d, \quad (10)$$

де: d – дефлятор за роками, щодо використання фінансових ресурсів.

Кожному вартісному показнику буде відповідати показник ефекту, але показники матриці ефектів формують загальний показник очікуваного ефекту не як повна сума показників матриці (9), він є сумою показників ефекту за видами діяльності з врахуванням вагових коефіцієнтів впливу визначеного виду діяльності на загальний показник ефекту (h_i):

$$C_{\text{ст., функ., роз.}} \Rightarrow W_{\text{ст., функ., роз.}}$$

$$W_{\text{ст., функ., роз.}} = \sum_{g=1}^4 h_g \cdot \sum_{i=1}^4 w_{gi} \quad (11)$$

Вагові коефіцієнти впливу кожного виду діяльності на загальний показник воєнного ефекту можуть визначатися суб'єктивно особою, що

здійснює розрахунки на основі досвіду [1]. Отже, розрахований загальний показник витрат на життєвий цикл ВП дає можливість розрахувати обидва показники критерію доцільності (5,6). На етапі затвердження особа, що приймає кінцеве рішення, визначає доцільність запропонованого

рішення, зважуючи показники критерію доцільності, та затверджує створення нового ВП і – ого типу чи переформування існуючого ВП. На рис 3. наведено алгоритм оцінювання доцільності прийняття рішення щодо створення нового чи переформування існуючого ВП (рис. 3).

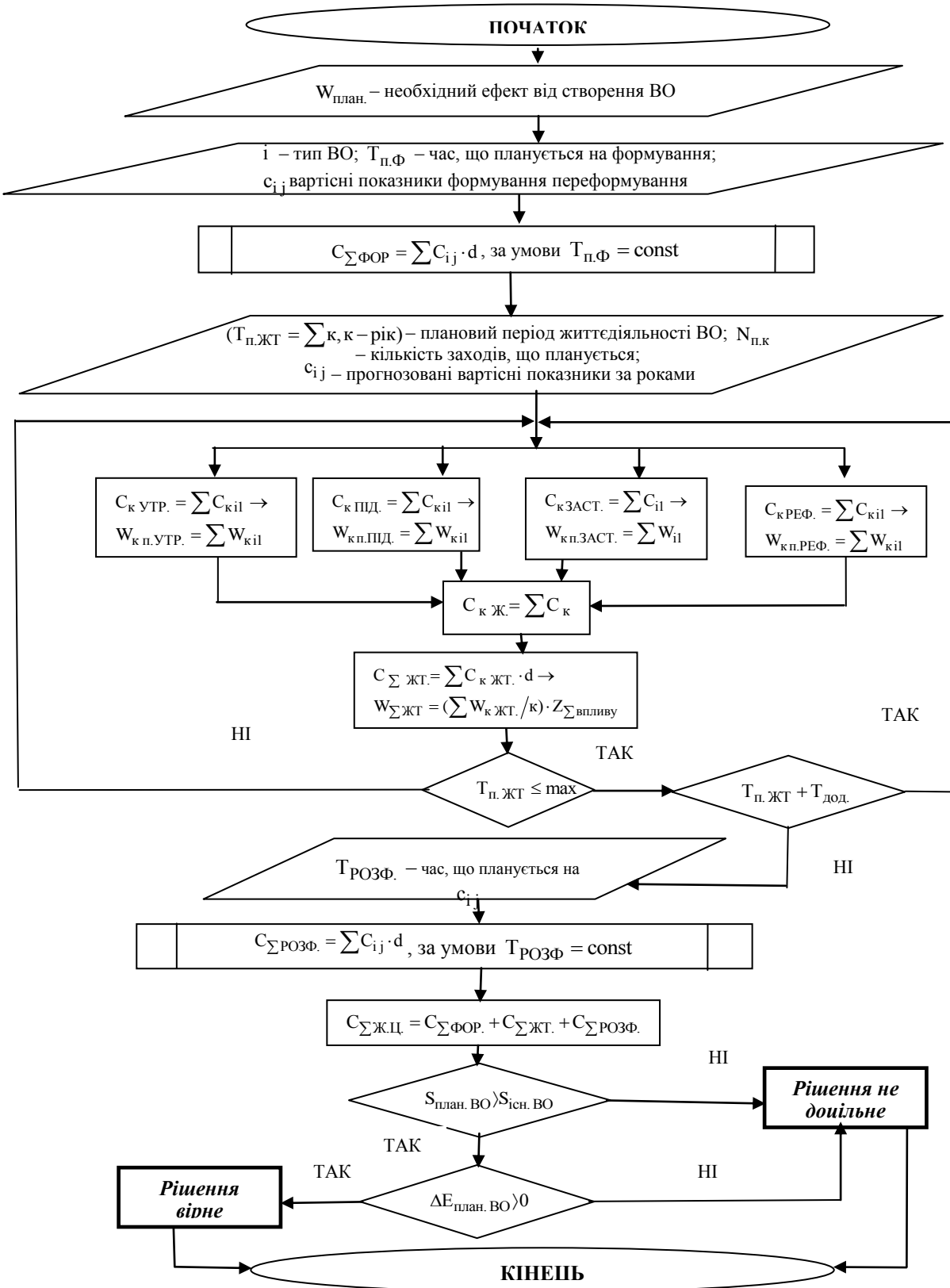


Рис. 3. Алгоритм оцінювання ступеня доцільності прийняття рішення щодо створення нового чи переформування існуючого ВП

Програмна реалізація такого алгоритму та набір бази даних внутрішнього наповнення алгоритму за типами військових організацій, особливо, що стосується сутності визначення вартісних показників надасть обґрунтованості та збільшить швидкість прийняття рішення щодо створення нових чи реформування існуючих військових підрозділів в ЗС України.

Висновки

В статті запропонований підхід щодо можливості оцінювання доцільності створення нового чи реформування існуючого ВП на основі на основі визначеного показника вартості життєвого циклу цього підрозділу із врахуванням

прогнозованих показників отриманого ефекту на одиницю витрачених бюджетних ресурсів та показника воєнно-економічного ефекту. Також розроблено алгоритм оцінювання ступеня доцільності прийняття рішення щодо створення нового чи реформування існуючого ВП.

Подальшим напрямком досліджень за даним напрямком є дослідження взаємозв'язку вартісних показників з показниками воєнного ефекту в період життєдіяльності ВП, пошук способів оцінювання ефективності вкладання державних коштів у ЗС України на принципах програмно-цільового планування з реальною прив'язкою до існуючих військових підрозділів ЗС України.

Література

1. **Сучасний** стан Збройних Сил України. 2014 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/publish> 2. **Основы** теории и методологии планирования строительства Вооружённых Сил Российской Федерации. Под редакцией Квашнина А.В. – М.: Воентехиздат, 2002 –

232с. 3. **Погляди** на перспективні Збройні Сили України 29.03.2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.kontraktnik.mil.gov.ua. 4. **Военный** энциклопедический словарь / Пред. Гл. ред. Н.В.Огарков. –М.: Воениздат, 1984. – 863с.

К ВОПРОСУ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ НА СОЗДАНИЕ ИЛИ ПЕРЕФОРМИРОВАНИЕ ВОИНСКОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Николай Николаевич Конотопец (канд. техн. наук, доцент, профессор кафедры)¹
Олег Михайлович Семененко (канд. техн. наук, доцент, начальник отдела)²
Александр Григорьевич Водчиц (канд. техн. наук, доцент, декан факультета)³
Сергей Леонидович Столинец (научный сотрудник)²

¹*Национальный университет обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев*

²*Центральный научно-исследовательский институт вооружения и военной техники, Киев*

³*Национальный авиационный университет, Киев*

В статье приведены взгляды авторов на оценку целесообразности принятия решений на создание или реформирование существующего воинского подразделения на основе рассчитанного показателя стоимости жизненного цикла этого подразделения.

Оценивание целесообразности принятия решения осуществляется по двум критериям, то есть решается двухкритериальная задача. Эти критерии должны отвечать таким требованиям: критерий показателя военного эффекта, который должен содержать в себе количественную оценку военного эффекта при создании или реформировки воинского подразделения, с учетом его целевого назначения. Оценка должна отображать требования к конечному целевому назначению воинского подразделения.

Ключевые слова: воинское подразделение, жизненный цикл, стоимость жизненного цикла воинского подразделения, период жизненного цикла.

ON THE QUESTION OF MAKING DECISION TO CREATE OR RE-FORM A MILITARY UNIT

Mykola Konotopets (Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of a Department)¹
Oleg Semenenko (Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Chief of a Section)²
Olexander Vodchits (Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Dean of a Faculty)³
Sergiy Stolinetz (Research Fellow of a Research Section)²

¹*National Defense University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovsky, Kyiv*

²*Central Research Institute of Armament and Military Equipment, Kyiv*

³*National Aviation University, Kyiv*

The article presents the views of the authors to assess the feasibility of adopting decisions on the establishment or rearrangement of existing military unit on the basis of the calculated index value of the life cycle of the unit.

The evaluation of decision - making expediency comes true on two criteria, so two criteria task is decided. These criteria must answer such requirements: the criterion of index of military effect must retain the quantitative estimation of military effect from creation or reforming of BII, taking into account his having a special purpose setting. An estimation must represent requirement to the eventual having a special purpose setting of military subdivision.

Key words: military unit, life cycle, life cycle cost of military unit, period of a life cycle.