

Загорка О. М., доктор військових наук, професор ¹	(0000-0003-1131-0904)
Поліщук С. В., кандидат військових наук, доцент ²	(0000-0001-9050-6918)
Мильников Г. В., кандидат військових наук, доцент ²	(0009-0000-9333-4349)
Загорка І. О. ¹	(0000-0002-0693-1434)

¹ – Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України, Київ;

² – Інститут авіації та протиповітряної оборони Національного університету оборони України, Київ

Оцінювання впливу характеристик (параметрів) видів Збройних Сил на рівень їх розвитку

Резюме. Наведено методику оцінювання впливу характеристик (параметрів) Сухопутних військ, Повітряних Сил, Військово-Морських Сил на рівень розвитку Збройних Сил у ході оборонного планування з використанням методу таксономії.

Ключові слова: характеристики виду Збройних Сил; рівень розвитку; метод таксономії.

Постановка проблеми. Розвиток Збройних Сил (ЗС) в основному визначається характеристиками (параметрами) Сухопутних військ (СВ), Повітряних Сил (ПС), Військово-Морських Сил (ВМС), які передбачається досягнути за заданий термін у ході оборонного планування. Такі характеристики (параметри) як бойовий потенціал, рівень матеріально-технічного забезпечення, рівень бойової підготовки, мобілізаційні можливості тощо визначають стан виду ЗС. Змінювання їх відповідно до плану (планів), що розробляються у ході оборонного планування, залежить від ресурсного забезпечення і впливає на прогнозований рівень розвитку ЗС. Кількісна оцінка динаміки впливу змінювання характеристик (параметрів) видів ЗС на рівень розвитку ЗС дозволяє обґрунтовано визначати шляхи (напрями) удосконалення ЗС з урахуванням ресурсних обмежень, що є актуальним під час оборонного планування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Необхідність врахування значної кількості характеристик (параметрів) видів ЗС під час оцінювання їх впливу на рівень розвитку ЗС потребує використання методів багатокритеріального аналізу. Одним із таких методів, який часто використовується під час розв'язання подібних задач, є метод таксономії [1]. Метод дає змогу врахувати велику кількість різномірних ознак (параметрів), які різним чином впливають на стан або функціонування об'єкта чи процесу дослідження.

У працях [2, 3] застосування методу таксономії розглянуте для оцінювання стану

і рівня національної безпеки, у працях [4, 5] – для порівняльного оцінювання організаційних структур. Застосування методу таксономії у розглянутих працях відрізняється врахуванням особливостей об'єкта (процесу) дослідження, зокрема визначенням ознак (параметрів), що впливають на його стан або функціонування.

У нашому випадку також потрібно визначити сукупність характеристик (параметрів) видів ЗС, які є ознаками, що впливають на рівень розвитку ЗС. Крім того, одночасне дослідження трьох видів ЗС, яким відповідають визначені характеристики (параметри), що впливають на рівень розвитку ЗС, потребує іншого, у порівнянні із працями [2–5], підходу до застосування методу таксономії. Це все дає змогу стверджувати про доцільність проведення дослідження, яке присвячене удосконаленню методичних положень оцінювання впливу характеристик (параметрів) видів ЗС на рівень розвитку ЗС.

Мета статті полягає у розробленні методики оцінювання впливу характеристик (параметрів) СВ, ПС, ВМС на рівень розвитку ЗС.

Виклад основного матеріалу. Початковою для оцінювання впливу характеристик (параметрів) видів ЗС на рівень розвитку ЗС з використанням методу таксономії є зведена матриця

$$X_o = [X_{СВ}, X_{ПС}, X_{ВМС}], \quad (1)$$

де $X_{СВ}, X_{ПС}, X_{ВМС}$ – матриці характеристик (параметрів) видів ЗС.

Характеристики (параметри) видів ЗС визначаються із урахуванням складових бойового потенціалу ЗС [6, 7] та ресурсних

витрат на розвиток ЗС. За характеристики (параметри) виду ЗС під час дослідження можна прийняти:

- бойовий потенціал озброєння ЗС;
- частину сучасного озброєння виду ЗС;
- рівень забезпеченості виду ЗС матеріально-технічними засобами;
- рівень бойової підготовки частин;
- можливості мобілізаційного розгортання частин;
- можливості оборонних підприємств щодо вироблення ОВТ;

$$x_{is}^{CB}(s = \overline{1, n_{CB}}), x_{is}^{PC}(s = \overline{1, n_{PC}}), x_{is}^{BMC}(s = \overline{1, n_{BMC}}),$$

які визначені для i -го періоду ($i = 1, T$) розвитку ЗС.

Для застосування методу таксономії здійснюється стандартизація характеристик (параметрів) видів ЗС. Стандартизовані значення характеристик (параметрів) СВ визначаються за формулою

$$Z_{is}^{CB} = \frac{x_{is}^{CB} - \bar{x}_s^{CB}}{\sigma_s}, \quad (2)$$

$$\text{де } \bar{x}_s^{CB} = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T x_{is}^{CB},$$

$$\sigma_s = \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (x_{is}^{CB} - \bar{x}_s^{CB})^2 \right]^{1/2}.$$

Аналогічно визначаються стандартизовані значення характеристик (параметрів) $Z_{is}^{PC}, Z_{is}^{BMC}$.

Наступний крок процедури застосування методу таксономії полягає в диференціації характеристик (параметрів) видів ЗС. Характеристики (параметри) поділяються на стимулятори і дестимулятори [1], що використовуються під час визначення еталону розвитку ЗС.

До стимуляторів належать характеристики (параметри), які позитивно впливають на рівень розвитку ЗС, їх збільшення сприяє підвищенню рівня розвитку ЗС. Навпаки зростання характеристик (параметрів) – дестимуляторів спричиняє зниження рівня розвитку ЗС.

Еталону розвитку ЗС відповідають значення стандартизованих характеристик (параметрів):

$$\begin{aligned} & Z_{01}^{CB}, Z_{02}^{CB}, \dots, Z_{0s}^{CB}, \dots, Z_{0n_{CB}}^{CB}, \\ & Z_{01}^{PC}, Z_{02}^{PC}, \dots, Z_{0s}^{PC}, \dots, Z_{0n_{PC}}^{PC}, \quad (3) \\ & Z_{01}^{BMC}, Z_{02}^{BMC}, \dots, Z_{0s}^{BMC}, \dots, Z_{0n_{BMC}}^{BMC}, \end{aligned}$$

можливості щодо розроблення перспективних зразків озброєння;
витрати на утримання виду ЗС;
витрати на розвиток виду ЗС, зокрема на створення нових військових формувань, на переоснащення частин новим озброєнням тощо.

Наведені характеристики можуть уточнюватися і доповнюватися.

Матриці X_{CB}, X_{PC}, X_{BMC} містять n_{CB}, n_{PC}, n_{BMC} характеристик (параметрів) видів ЗС

де $Z_{0s}^{CB} = \max_i Z_{is}^{CB}$, коли $s \in \Phi^{CB}$,

$Z_{0s}^{PC} = \max_i Z_{is}^{PC}$, коли $s \in \Phi^{PC}$,

$Z_{0s}^{BMC} = \max_i Z_{is}^{BMC}$, коли $s \in \Phi^{BMC}$,

$Z_{0s}^{CB} = \min_i Z_{is}^{CB}$, коли $s \notin \Phi^{CB}$,

$Z_{0s}^{PC} = \min_i Z_{is}^{PC}$, коли $s \notin \Phi^{PC}$,

$Z_{0s}^{BMC} = \min_i Z_{is}^{BMC}$, коли $s \notin \Phi^{BMC}$,

$\Phi^{CB}, \Phi^{PC}, \Phi^{BMC}$ – множини стимуляторів.

Складові виразу (3) є еталонами розвитку видів ЗС.

Під час оцінювання рівня розвитку ЗС доцільно враховувати важливість характеристик (параметрів) видів ЗС.

Коефіцієнти важливості характеристик (параметрів) можна визначати методом ранжирування, використання якого викладено у праці [8].

Ранжирування – це процедура встановлення значущості характеристик (параметрів) видів ЗС на підставі їх упорядкування. Ранг – порядкове місце характеристики (параметру) у сукупності характеристик (параметрів) виду ЗС. Експерт має розташувати характеристики (параметри) у порядку їх значущості і приписати кожній характеристиці (параметру) числа натурального ряду. Характеристиці (параметру), що має найбільший вплив на рівень розвитку виду ЗС, надається перший ранг, а характеристиці (параметру), яка є найменш впливова – останній ранг.

Коефіцієнти, які визначають вплив характеристик (параметрів) на рівень розвитку СВ, розраховуються за формулою

$$C_{sj}^{CB} = 1 - \frac{r_{sj}^{CB} - 1}{n_{CB}}, \quad j = \overline{1, K}, \quad s = \overline{1, n_{CB}}, \quad (4)$$

де r_{sj}^{CB} – ранг, наданий j -м експертом s -ої характеристики (параметру) СВ;

K – кількість експертів.

Далі здійснюється нормування коефіцієнтів

$$\lambda_{sj}^{CB} = \frac{C_{sj}^{CB}}{\sum_s C_{sj}^{CB}}, \quad \sum_s \lambda_{sj}^{CB} = 1, \quad s = \overline{1, n_{CB}}. \quad (5)$$

Коли компетентність експертів однакова, коефіцієнт важливості s -ї характеристики (параметру) СВ

$$\lambda_s^{CB} = \frac{1}{K} \sum_j \lambda_{sj}^{CB}, \quad j = \overline{1, K}. \quad (6)$$

Коли компетентність експертів оцінюється коефіцієнтом q_j , $\sum_j q_j = 1$

$$b_{io} = \left[\sum_{s=1}^{n_{CB}} \lambda_s^{CB2} (Z_{is}^{CB} - Z_{os}^{CB})^2 + \sum_{s=1}^{n_{PC}} \lambda_s^{PC2} (Z_{is}^{PC} - Z_{os}^{PC})^2 + \sum_{s=1}^{n_{BMC}} \lambda_s^{BMC2} (Z_{is}^{BMC} - Z_{os}^{BMC})^2 \right]^{1/2}. \quad (8)$$

Показник рівня розвитку ЗС визначається за формулою

$$d_i = \frac{b_{io}}{b_o}, \quad (9)$$

де $b_o = \bar{b}_o + 2S_o$; (10)

$$\bar{b}_o = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T b_{io}; \quad (11)$$

$$S_o = \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^T (b_{io} - \bar{b}_o)^2 \right]^{1/2}. \quad (12)$$

Чим ближче значення показника d_i до нуля, тим вище рівень розвитку ЗС.

На практиці зазвичай застосовується показник рівня розвитку

Відповідно до формули (9)

$$b_{io} = b_o d_i; b_{io}^{CB} = b_o^{CB} d_i^{CB}; b_{io}^{PC} = b_o^{PC} d_i^{PC}; b_{io}^{BMC} = b_o^{BMC} d_i^{BMC}, \quad (15)$$

де d_i^{CB} , d_i^{PC} , d_i^{BMC} – показники рівня розвитку видів ЗС (визначаються за процедурою, яка аналогічна розрахунку показника рівня розвитку ЗС).

Враховуючи вираз (14)

$$b_o^2 d_i^2 = b_o^{CB2} d_i^{CB2} + b_o^{PC2} d_i^{PC2} + b_o^{BMC2} d_i^{BMC2}. \quad (16)$$

Звідси

$$d_i^2 = \frac{b_o^{CB2} d_i^{CB2} + b_o^{PC2} d_i^{PC2} + b_o^{BMC2} d_i^{BMC2}}{b_o^2}. \quad (17)$$

З урахуванням коефіцієнтів

$$\Delta d_{i+1}^2 = \omega_{CB}^2 \Delta d_{i+1}^{CB2} + \omega_{PC}^2 \Delta d_{i+1}^{PC2} + \omega_{BMC}^2 \Delta d_{i+1}^{BMC2}, \quad (20)$$

$$\lambda_s^{CB} = \sum_j q_j \lambda_{sj}^{CB}. \quad (7)$$

Вірогідність експертної оцінки прийнято характеризувати коефіцієнтом конкордації, порядок використання якого наведено у праці [8]. Вірогідність експертної оцінки вважається достатньою, коли коефіцієнт конкордації не менше 0,7-0,8.

Аналогічно визначаються коефіцієнти важливості характеристик (параметрів) ПС (λ_s^{PC}), і ВМС (λ_s^{BMC}).

Відповідно до праці [1] для визначення показника рівня розвитку ЗС відстані між точками – характеристиками (параметрами) видів ЗС і точками – характеристиками (параметрами) еталону ЗС розраховуються таким чином

$$d_i^* = 1 - \frac{b_{io}}{b_o}. \quad (13)$$

У такому випадку рівень розвитку тим вище, чим показник d_i^* ближче до одиниці.

Показник $d_i(d_i^*)$ дозволяє оцінити вплив параметрів (характеристик) видів ЗС на рівень розвитку ЗС. Проте корисним є мати залежність для оцінювання впливу розвитку видів ЗС на рівень розвитку ЗС.

Ураховуючи залежність (8), можна записати

$$b_{io}^2 = b_{io}^{CB2} + b_{io}^{PC2} + b_{io}^{BMC2}. \quad (14)$$

$$\omega_{CB} = \frac{b_o^{CB}}{b_o}; \omega_{PC} = \frac{b_o^{PC}}{b_o}; \omega_{BMC} = \frac{b_o^{BMC}}{b_o} \quad (18)$$

для оцінювання залежності рівня розвитку ЗС від рівнів розвитку видів ЗС можна використати вираз

$$d_i = \left(\omega_{CB}^2 d_i^{CB2} + \omega_{PC}^2 d_i^{PC2} + \omega_{BMC}^2 d_i^{BMC2} \right)^{1/2}. \quad (19)$$

Під час оцінювання залежності динаміки рівня розвитку ЗС від динаміки рівнів розвитку видів ЗС може використовуватися формула [1]

де $\Delta d_{i+1}^2 = d_{i+1}^2 - d_i^2$; $\Delta d_{i+1}^{CB^2} = d_{i+1}^{CB^2} - d_i^{CB^2}$; $\Delta d_{i+1}^{PC^2} = d_{i+1}^{PC^2} - d_i^{PC^2}$;
 $\Delta d_{i+1}^{VMC^2} = d_{i+1}^{VMC^2} - d_i^{VMC^2}$.

Величини $\Delta d_{i+1}^{CB^2}, \Delta d_{i+1}^{PC^2}, \Delta d_{i+1}^{VMC^2}$ характеризують внески видів ЗС в рівень розвитку ЗС.

Структурна схема методики оцінювання впливу характеристик (параметрів) СВ, ПС, ВМС на рівень розвитку ЗС наведено на рис. 1.

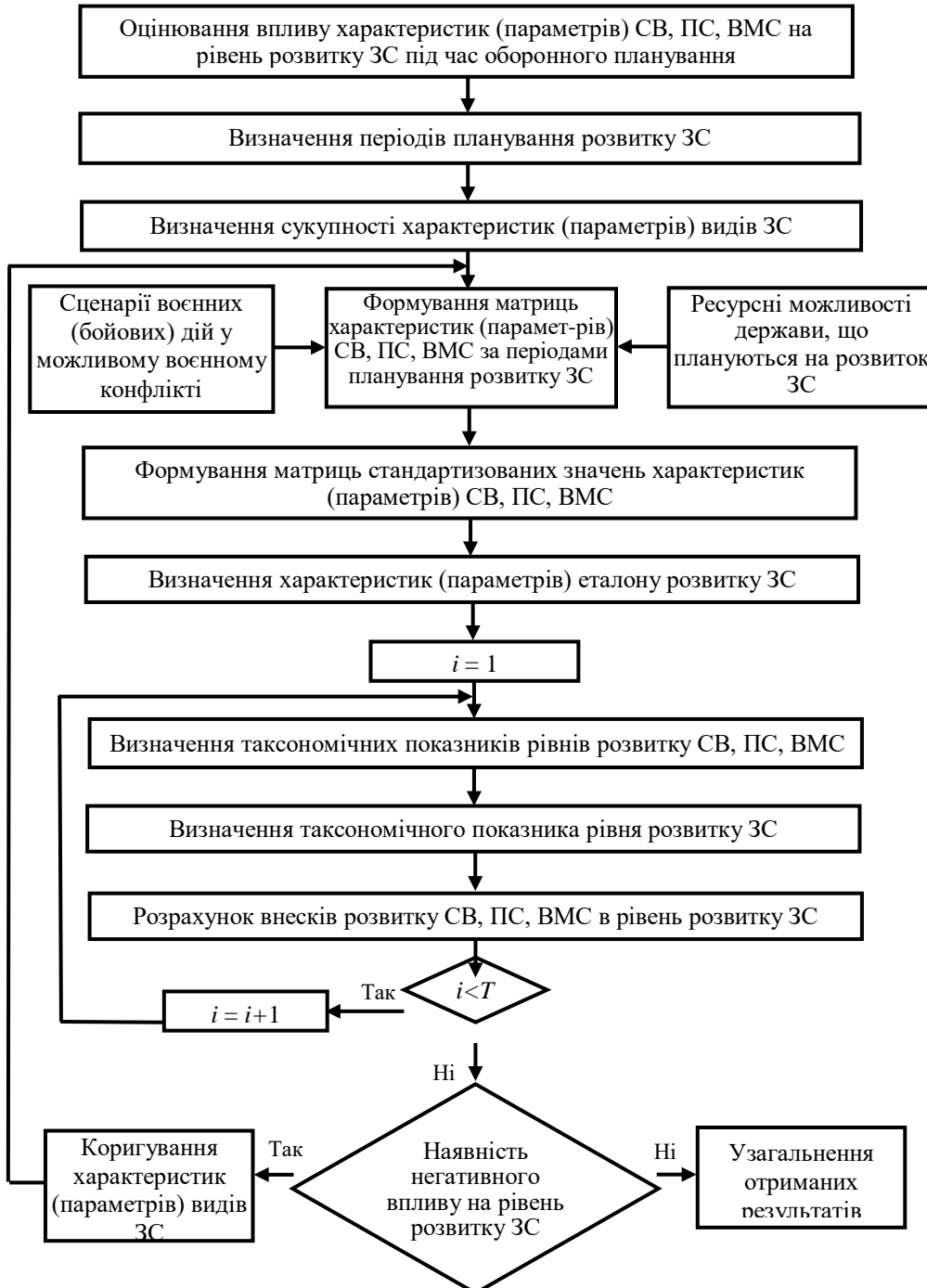


Рис. 1. Структурна схема методики оцінювання впливу характеристик (параметрів) СВ, ПС, ВМС на рівень розвитку ЗС

Кількість періодів T та їх тривалість визначається відповідно до завдань оборонного планування. Для оцінювання впливу видів ЗС на рівень розвитку ЗС обираються характеристики (параметри), які

найбільш повно визначають стан видів ЗС, їх здатність виконувати завдання за призначенням. Значення характеристик (параметрів) видів ЗС при формуванні вихідних матриць для застосування методу

ОБОРОННЕ ПЛАНУВАННЯ

таксономії визначаються із урахуванням прогнозованих сценаріїв воєнних (бойових) дій і ресурсів, що можуть призначатися на розвиток ЗС у період оборонного планування.

Порядок використання залежностей для ранжирування характеристик (параметрів), їх стандартизації, розрахунку таксономічних показників рівнів розвитку видів ЗС та ЗС у цілому за періодами оборонного планування докладно викладені вище і не потребує пояснень.

Методикою передбачено визначення внесків видів ЗС в змінювання рівня розвитку ЗС. Додатний знак внеску характеризує негативний, а від’ємний знак – позитивний вплив виду ЗС на рівень розвитку ЗС за періодами оборонного планування.

Застосування розробленої методики оцінювання впливу характеристик (параметрів) видів ЗС на рівень розвитку ЗС наведено на ілюстративному прикладі. Розглядається п’ять періодів розвитку ЗС. За

характеристики (параметри) видів ЗС прийняті:

бойові потенціали озброєння видів ЗС

$$x_{i1}^{CB}, x_{i1}^{PC}, x_{i1}^{BMC};$$

рівні забезпеченості видів ЗС матеріально-технічними засобами

$$x_{i2}^{CB}, x_{i2}^{PC}, x_{i2}^{BMC};$$

рівні бойової підготовки частин видів ЗС

$$x_{i3}^{CB}, x_{i3}^{PC}, x_{i3}^{BMC};$$

витрати на утримання видів ЗС

$$x_{i4}^{CB}, x_{i4}^{PC}, x_{i4}^{BMC};$$

витрати на розвиток видів ЗС

$$x_{i5}^{CB}, x_{i5}^{PC}, x_{i5}^{BMC}.$$

Початкові матриці характеристик (параметрів) видів ЗС за період розвитку ЗС приведені у Табл. 1.

Таблиця 1

Характеристики (параметри) видів ЗС

Періоди розвитку ЗС, i	Сухопутні війська					Повітряні Сили					Військово-Морські Сили				
	x_{i1}^{CB}	x_{i2}^{CB}	x_{i3}^{CB}	x_{i4}^{CB}	x_{i5}^{CB}	x_{i1}^{PC}	x_{i2}^{PC}	x_{i3}^{PC}	x_{i4}^{PC}	x_{i5}^{PC}	x_{i1}^{BMC}	x_{i2}^{BMC}	x_{i3}^{BMC}	x_{i4}^{BMC}	x_{i5}^{BMC}
1	30000	0,70	0,65	8,0	2,0	14000	0,70	0,80	4,0	2,0	8000	0,75	0,76	3,0	1,0
2	35000	0,72	0,68	10,0	2,4	15100	0,85	0,85	5,0	2,2	9000	0,77	0,77	4,0	2,0
3	41000	0,75	0,70	12,0	2,8	16300	0,75	0,90	6,0	2,5	11000	0,80	0,80	5,0	2,0
4	39000	0,77	0,75	11,5	0,4	18400	0,80	0,90	7,0	2,3	12000	0,82	0,83	6,0	1,5
5	38000	0,80	0,80	10,5	0,4	19500	0,90	0,95	8,0	2,0	12000	0,85	0,25	6,0	0,5
\bar{x}_s	36600	0,75	0,72	10,4	1,6	16660	0,80	0,88	6,0	2,2	10400	0,8	0,80	4,8	1,4
σ_s	3826	0,035	0,053	1,46	1,01	2036	0,07	0,05	1,41	0,63	1625	0,035	0,042	1,17	0,76

У таблиці бойові потенціали видів ЗС, витрати на утримання і розвиток видів ЗС наведені в умовних одиницях бойового потенціалу і вартості.

Стандартизовані характеристики (параметри) видів ЗС приведені у табл. 2.

У таблиці також наведені коефіцієнти важливості характеристик (параметрів) видів ЗС.

За стимулятори прийнято перші три характеристики (параметри), решта (дві характеристики) вважаються дестимуляторами.

Таблиця 2

Стандартизовані характеристики (параметри) видів ЗС

Періоди розвитку ЗС, i	Сухопутні війська					Повітряні Сили					Військово-Морські Сили				
	z_{i1}^{CB}	z_{i2}^{CB}	z_{i3}^{CB}	z_{i4}^{CB}	z_{i5}^{CB}	z_{i1}^{PC}	z_{i2}^{PC}	z_{i3}^{PC}	z_{i4}^{PC}	z_{i5}^{PC}	z_{i1}^{BMC}	z_{i2}^{BMC}	z_{i3}^{BMC}	z_{i4}^{BMC}	z_{i5}^{BMC}
1	-1,72	-1,43	-1,32	-1,64	0,40	-1,31	-1,43	-1,60	-1,42	-0,32	-1,48	-1,43	-0,95	-1,54	-0,53
2	-0,42	-0,86	-0,75	-0,27	0,79	-0,77	0,71	-0,60	-0,07	0	-0,86	-0,86	-0,71	-0,68	0,79
3	1,15	0	-0,38	1,09	1,19	-0,18	-0,71	0,40	0	0,48	0,37	0	0	0,17	0,79
4	0,63	0,57	0,57	0,75	-1,19	0,85	0	0,40	0,07	0,16	0,98	0,57	0,71	1,02	0,13
5	0,37	1,43	1,51	0,07	-1,19	1,39	1,43	1,40	1,42	-0,32	0,98	1,43	1,19	1,02	-1,18
λ_s	0,30	0,25	0,20	0,15	0,10	0,30	0,20	0,20	0,15	0,15	0,25	0,20	0,20	0,25	0,10

Значення характеристик (параметрів) еталона ЗС становлять:

$$Z_{o1}^{CB} = 1,15; Z_{o2}^{CB} = 1,43; Z_{o3}^{CB} = 1,51; Z_{o4}^{CB} = -1,64; Z_{o2}^{CB} = -1,19;$$

$$Z_{o1}^{PC} = 1,39; Z_{o2}^{PC} = 1,43; Z_{o3}^{PC} = 1,40; Z_{o4}^{PC} = -1,42; Z_{o2}^{PC} = -0,32;$$

$$Z_{o1}^{BMC} = 0,98; Z_{o2}^{BMC} = 1,43; Z_{o3}^{BMC} = 1,19; Z_{o4}^{BMC} = -1,54; Z_{o2}^{BMC} = -1,18.$$

Результати розрахунку за T періодів рівнів розвитку видів ЗС $d_i^{CB}, d_i^{PC}, d_i^{BMC}$ та розвитку ЗС $d_i (i = \overline{1, T})$ наведені у Табл. 3.

Таблиця 3

Рівні розвитку видів ЗС та ЗС

Періоди розвитку ЗС, i	Відстані				Рівні розвитку			
	b_{io}^{CB}	b_{io}^{PC}	b_{io}^{BMC}	b_{io}	d_i^{CB}	d_i^{PC}	d_i^{BMC}	d_i
1	1,578	1,158	0,944	2,173	0,947	0,806	0,962	0,812
2	0,914	0,801	0,807	1,459	0,548	0,558	0,823	0,545
3	0,704	0,504	0,619	1,071	0,422	0,351	0,631	0,400
4	0,519	0,203	0,682	0,882	0,311	0,146	0,695	0,330
5	0,348	0,181	0,640	0,751	0,209	0,126	0,652	0,281
\bar{b}_o	0,813	0,569	0,738	1,267				
s_o	0,426	0,373	0,122	0,704				
b_o	1,666	1,436	0,981	2,675				

Найбільший розвиток отримали Повітряні Сили, показник рівня їх розвитку для п'ятого періоду $d_5^{PC} = 0,126$.

Залежність рівня розвитку ЗС від рівнів розвитку видів ЗС має вигляд

$$d_i = (0,388d_i^{CB^2} + 0,288d_i^{PC^2} + 0,134d_i^{BMC^2})^{1/2}.$$

Для четвертого періоду ($i = 4$) внески величин, що характеризують вплив розвитку видів ЗС на рівень розвитку ЗС дорівнює

$$\Delta d_4^{CB^2} = -0,0814; \Delta d_4^{PC^2} = -0,1019; \Delta d_4^{BMC^2} = 0,0848.$$

Змінювання рівня розвитку ЗС для четвертого періоду характеризується величиною $\Delta d_4^2 = -0,05$.

На рівень розвитку ЗС позитивно впливає розвиток СВ та ПС і негативно – розвиток ВМС (додатне значення $\Delta d_4^{BMC^2}$). Через це доцільно під час оборонного планування розвитку ЗС переглянути заходи розвитку ВМС.

Висновки. Розроблено методику оцінювання впливу характеристик (параметрів) СВ, ПС, ВМС на рівень розвитку ЗС за періодами оборонного планування на підставі використання методу таксономії. Особливістю методики є оцінювання впливу як окремих характеристик (параметрів) видів ЗС, так і стану видів ЗС у цілому на рівень розвитку ЗС за періодами оборонного планування. У методиці враховуються характеристики (параметри), які визначають боєздатність видів ЗС, прогнозовані можливості щодо створення перспективного озброєння, а також витрати на розвиток ЗС. Порядок застосування методики показано на ілюстративному прикладі.

У подальшому доцільно розробити алгоритм і програму оцінювання впливу характеристик (параметрів) СВ, ПС, ВМС на рівень розвитку ЗС для використання під час оборонного планування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Pluta W. Multivariate Comparative Analysis in Economic Research: Taxonomic and Factor Analysis Methods (in Polish). Warsaw : PWE, 1977. 150 p.
2. Основи стратегії, національної безпеки і оборони держави : підручник / В. Г. Радецький, О. П. Дузь-Квятченко, В. М. Воробйов, В. П. Грищенко та ін. Київ : НУОУ, 2009. 596 с.
3. Косевцов В. О. Національна безпека України: теорія, реальність, прогноз. Київ : Сантанга, 2000. 80 с.
4. Загорка О. М., Поліщук С. В., Загорка І. О., Фреган Н. М. Методичні положення обґрунтування складу організаційних структур // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2024. № 1 (49). С. 5–15. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2024-49-1-5-15>.
5. Теоретичні основи управління угрупованням військ (сил) у сучасних умовах збройної боротьби: монографія / [О. М. Загорка, А. К. Павліковський, А. А. Корецький,

- С. О. Кириченко, І. О. Загорка] ; за заг. ред. І. С. Руснака. Київ : НУОУ, 2020. 248 с.
6. Кириченко І. О., Наливайко Ю. В. Війна і математика: елементи теорії складних бойових систем. Харків : Академія ВВ МВС України, 2012. 200 с.
7. Коваль М. В., Коваль В. В., Щипанський П. В., Загорка О. М. Передбачення можливостей держави щодо відбиття збройної агресії // Наука і оборона. 2023. № 3. С. 25–32. DOI: <https://doi.org/10.33099/2618-1614-2023-22-3-25-32>.
8. Тимошенко Р. І., Загорка О. М., Колесніков В. О. Ранжирування факторів, що впливають на склад угруповання військ, яке створюється для відбиття агресії // Збірник наукових праць ЦВСД НУОУ імені Івана Черняхівського. 2014. № 2 (51). С. 7–12.

Стаття надійшла до редакції 23.10.2025

Assessment of the Armed Forces Characteristics (Parameters) Impact on the Level of Their Development

Annotation

During defense planning, the characteristics (parameters) of the Armed Forces are determined, which are expected to be achieved in the course of the development of the Armed Forces. The characteristics (parameters) of the Armed Forces mainly determine their state and the level of development of the Armed Forces as a whole. Changing the characteristics (parameters) of the Armed Forces in accordance with the plan (plans) being developed determines the dynamics of the development of the Armed Forces, and a quantitative assessment of their impact on the level of development of the Armed Forces makes it possible to reasonably determine defense planning measures.

The purpose of the article is to highlight the methodology for assessing the impact of the characteristics (parameters) of the Armed Forces, Air Force, and Navy on the level of development of the Armed Forces.

The article identifies the characteristics (parameters) of the Armed Forces that significantly affect the level of development of the Armed Forces. A methodology for assessing the impact of the characteristics (parameters) of the Armed Forces on the level of development of the Armed Forces by defense planning periods has been developed based on the use of the taxonomy method. The characteristics (parameters) of the Armed Forces in the methodology are taken into account by importance, which is determined using the expert ranking method. The level of development of the Armed Forces is determined taking into account the resources allocated by the state.

The methodology allows assessing the impact of both individual characteristics (parameters) of the Armed Forces and the types of the Armed Forces on the level of development of the Armed Forces over the periods of defense planning, and can be used by institutions (units) that carry out defense planning of the state.

In the future, it is advisable to develop an algorithm and program for assessing the impact of the characteristics (parameters) of the Armed Forces, Air Force, and Navy on the level of development of the Armed Forces for use during defense planning.

Keywords: characteristics of the Armed Forces; level of development; taxonomy method.