

УДК [007:15]:577.4

Ващенко І.В., к.е.н., доцент¹;Абрамова М.В.²;Чеканова І.В., к.т.н., с.н.с.¹¹ - Центр воєнно-стратегічних досліджень Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського;² - Національна академія управління

Обґрунтування підходу до визначення загроз поточному фінансуванню потреб Міністерства оборони України

Обоснование подхода к определению угроз текущему финансированию потребностей Министерства обороны Украины

Ground of going near determination of threats to the current financing of necessities of Department of Defense of Ukraine

Резюме. У матеріалах статті розглядається питання комплексного оцінювання та стратегічного управління екологічною безпекою на об'єктах військової діяльності. Пропонуються основні підходи щодо вибору методів, розробки сценаріїв та формування стратегій для побудови системи стратегічного управління на об'єктах військової діяльності.

Ключові слова: збройні сили, поточне фінансування потреб Міністерства оборони України, кореляційно-регресійний аналіз.

Резюме. В статье приведен алгоритм к определению угроз, оказывающих влияние на финансирование нужд Министерства обороны Украины, благодаря обобщению результатов прямого ранжирования: среднего темпа прироста, аналитической группировки параметров, а также аппарата корреляционно-регрессионного анализа.

Ключевые слова: вооруженные силы, текущее финансирование потребностей Министерства обороны Украины, корреляционно-регрессионный анализ.

Resume. The article presents an algorithm of threats determining that affect on financing needs the Ministry of Defense of Ukraine by summarizing the results of direct ranging: medium growth rate, analytical grouping parameters and the correlation-regression analysis.

Keywords: Armed Forces, current financing of necessities of Department of Defense of Ukraine, cross-correlation regressive analysis.

Постановка проблеми. Воєнна сила продовжує залишатися визначальним фактором забезпечення воєнної безпеки будь-якої країни. Її основою є збройні сили, зміцнення яких особливо актуально у світлі останніх подій. Повноцінне функціонування та можливості Збройних Сил (ЗС) України, у першу чергу, залежать від належного забезпечення їх фінансовими ресурсами.

Потреба в бюджетних асигнуваннях для задоволення потреб ЗС України (за відповідними бюджетними програмами) визначається за статтями кошторису Міністерства оборони (МО) України, який у зв'язку з його специфікою відрізняється від кошторисів видатків бюджетних установ і включає видатки

на: придбання зброї, військової техніки, паливно-мастильних матеріалів, фінансування капітального будівництва, ремонт зброї тощо.

Через систему органів МО України здійснюється постачання коштів на задоволення потреб ЗС України, які, в свою чергу, є одним із засобів забезпечення воєнної безпеки держави. На здатність належного виконання функцій МО України [1] впливають сукупності як економічних так і соціальних факторів, які можуть здійснювати дестабілізуючий вплив на поточне фінансування потреб ЗС України. Відсутність методичного підходу до визначення цих факторів може призвести до виникнення загроз щодо належного виконання функцій МО (в тому

числі його фінансовому забезпеченню). Тому обґрунтування підходу до визначення загроз поточному фінансуванню потреб Міністерства оборони України є актуальним.

Ступень розробленості проблеми. Аналіз останніх досліджень, публікацій та ряду документів із цих питань свідчить, що в Україні проводиться значна робота щодо здійснення обґрунтування необхідності невідкладного поліпшення фінансування ЗС України для подолання кризового стану їх боєздатності [2, 3], а також визначення шляхів підвищення належного фінансування на задоволення їх потреб [4, 5].

Сьогодні є законодавче визначений перелік загроз національним інтересам і національній безпеці України [6], розроблена методика реагування на виклики, небезпеки та загрози національній безпеці [7], визначені фактори, що впливають на продукування загроз у воєнній сфері та їх перелік [8]. Проведені дослідження щодо питання визначення найбільш актуальних загроз, які останнім часом постають перед ЗС України [9 - 12].

На сьогодні є визначеними системи зовнішніх та внутрішніх факторів впливу на здійснення фінансування ЗС України [13] та організацію їх фінансового забезпечення [14, 15]. Разом із тим проблемі дослідження виникнення загроз зі сторони факторів, що впливають на задоволення фінансових потреб МО України у дослідженій літературі не приділяється належна увага.

Метою статті є обґрунтування підходу до визначення чисельної ієрархії загроз поточному фінансуванню потреб Міністерства оборони України.

Виклад основного матеріалу. Дослідимо вплив факторів X_n на поточне фінансування потреб МО:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n), \quad (1)$$

де Y – результативна ознака; X_n – фактор, що досліджується; n – кількість факторів, що досліджуються (в даному випадку $n = 8$).

За допомогою прямого ранжирування результатів визначимо фактори з боку яких виникнення загроз є найбільш імовірним (табл. 1).

Для чисельного визначення загроз та ранжирування результатів фінансування потреб МО наведено алгоритм групування результатів за чотирма напрямками (етапами) досліджень:

узагальнення результатів за швидкістю зміни окремо як X_n так і Y , та тенденцій їх розвитку (Етап I);

аналіз результатів, отриманих за допомогою коефіцієнтів аналітичного групування, який допоміг виявити взаємозв'язки між X_n та Y (Етап II);

аналіз результатів регресійного аналізу, завдяки якому була проведена порівняльна оцінка величини впливу досліджуваних факторів на зміну Y (Етап III);

аналіз результатів кореляційного аналізу, що надав змогу визначити найбільш вагомі фактори, що впливають на результативну ознаку на підставі вимірювання ступеня зв'язку між X_n та Y , висвітлення невиявлених раніше зв'язків (Етап IV).

Таблиця 1

Фактори, що впливають на поточне фінансування потреб МО

X_n	Фактори *
X1	Обсяг фінансування потреб грошового забезпечення (ГЗ**)
X2	Обсяг валового внутрішнього продукту (ВВП**)
X3	Державний борг (Борг**)
X4	Величина інвестиційного потоку (Інвестиції**)
X5	Інфляційний рівень (Інфляція**)
X6	Знецінення державної грошової одиниці (Курс валюти**)
X7	Планована зміна чисельності Збройних сил України (Чисельність**)
X8	Бюджетний дефіцит (Дефіцит**)

* – цей перелік не є остаточним та підлягає коригуванню відповідно до потреб

** – скорочення у тексті

Відповідно до впливів X_n на Y після проведення розрахунків узагальнені результати ранжируємо за принципом найбільшого впливу.

Для приведення факторів до єдиної системи вимірювання використовуємо показник відхилення (темпу зростання) (ΔY) [16], який надає змогу (за кожним фактором) шляхом зіставлення визначити

позитивні (+) або негативні (-) відхилення (Δ) величин факторів, що аналізуються від базових і виявити на скільки збільшився, або зменшився

рівень ряду за певний проміжок часу (табл. 2). Введемо обмеження: $-1 \leq \Delta Y \leq +1$.

Таблиця 2

Темп зростання з урахуванням обмеження (за 2009 - 2013 рр.)

Роки	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
2008	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	-0,12	0,08	-0,04	0,83	-0,27	-0,45	0,48	0,00	0,23
2010	0,27	0,01	0,11	0,42	0,07	-0,26	0,02	0,00	0,36
2011	0,17	0,32	0,28	0,50	0,16	-0,49	0,00	0,00	0,83
2012	0,14	0,14	0,08	0,29	-0,25	-1,04	0,01	-0,04	-0,26
2013	0,05	0,09	0,02	0,12	-0,69	-3,50	0,00	-0,04	0,02

Використаний показник середнього темпу приросту (ΔY_{np}) надав можливість узагальнити інформацію щодо швидкості зміни факторів та тенденцій їх розвитку [16].

Тобто, найменшу швидкість зміни за досліджуваній період мають фактори: X2 (ВВП), X4 (Інвестиції), що є негативною тенденцією та X5 (Інфляція) позитивна зміна. При $\Delta Y_{np Y} = 0,15$ найбільших втрат зазнають такі напрями: X2 (ВВП), X4 (Інвестиції) та X3 (Борг).

За допомогою аналітичного групування [15] встановлено взаємозв'язок між факторами. При аналізі було досліджено щонайменше дві ознаки: одна з них відображає причину, друга – наслідок. Відповідно до цього визначено факторну (X_n) й результативну (Y) ознаки. Аналітичне групування проведено за факторною ознакою і в кожній групі визначено середню величину результативної ознаки. Якщо між ознаками є зв'язок, то середні групові – систематично збільшуються (прямий зв'язок) (Схема 1).

Відповідно до визначеної ширини досліджуваного інтервалу h , виникнення найбільших загроз можна очікувати зі сторони X8 (Дефіцит), X4 (Інвестиції) та X3 (Борг). Шляхом визначення середньої величини внутрішньогрупової дисперсії (σ_j^2) виявлено найбільшу можливість виникнення загроз із боку: X8 (Дефіцит) X7 (Чисельність) та X5 (Інфляція), а результати аналізу за міжгруповою дисперсією (δ^2) підтвердили цю гіпотезу.

За допомогою розрахунку емпіричного кореляційного відношення, результат якого порівнюється з даними зі шкали Чеддока (η) найвищий кореляційний зв'язок між X_n та Y ,

визначається з: X3 (Борг), X2 (ВВП), X6 (Курс валюти). При визначенні зваженої дисперсії σ^2 найбільш впливовими виявилися наступні фактори: X6 (Курс валюти), X3 (Борг), X2 (ВВП).

Аналіз коефіцієнта варіації (V) дозволив визначити фактори з найбільшим ступенем мінливості: X4 (Інвестиції), X7 (Чисельність), X8 (Дефіцит), їх сукупності є неоднорідними та з високим рівнем варіативної ознаки відносно Y . Шляхом розрахунків:

- лінійного показника варіації (K_l) визначено фактори з найбільшим рівнем виникнення загроз із боку: X4 (Інвестиції), X8 (Дефіцит), X1 (ГЗ);

- коефіцієнта осциляції (K_o) підтверджено перші два отримані результати – X4 (Інвестиції), X8 (Дефіцит) і X3 (Борг).

За допомогою використання метода аналітичного групування на макrorівні було виявлено наступні фактори з найвищою можливістю виникнення загроз, а саме: X5 (Інфляція), X6 (Курс валюти), X2 (ВВП).

Методом регресійного аналізу [17] були висвітлені наступні тенденції (Схема 2): встановлення форм залежності (позитивна, негативна, лінійна, нелінійна); визначення функції регресії. Важливо було не тільки встановити загальну тенденцію мінливості залежної змінної, але і з'ясувати, якою була б дія на залежну змінну головних чинників – причин, якби інші (другорядні, побічні) чинники були константою. Фактори, що впливають на поточне фінансування потреб МО були проранжовані за рівнем їх впливу, як за допомогою коефіцієнта еластичності, так і за допомогою бета-коефіцієнтів.

Схема 1 Алгоритм поетапного визначення функції величини загрози, що мають вплив на поточне фінансування потреб МО України

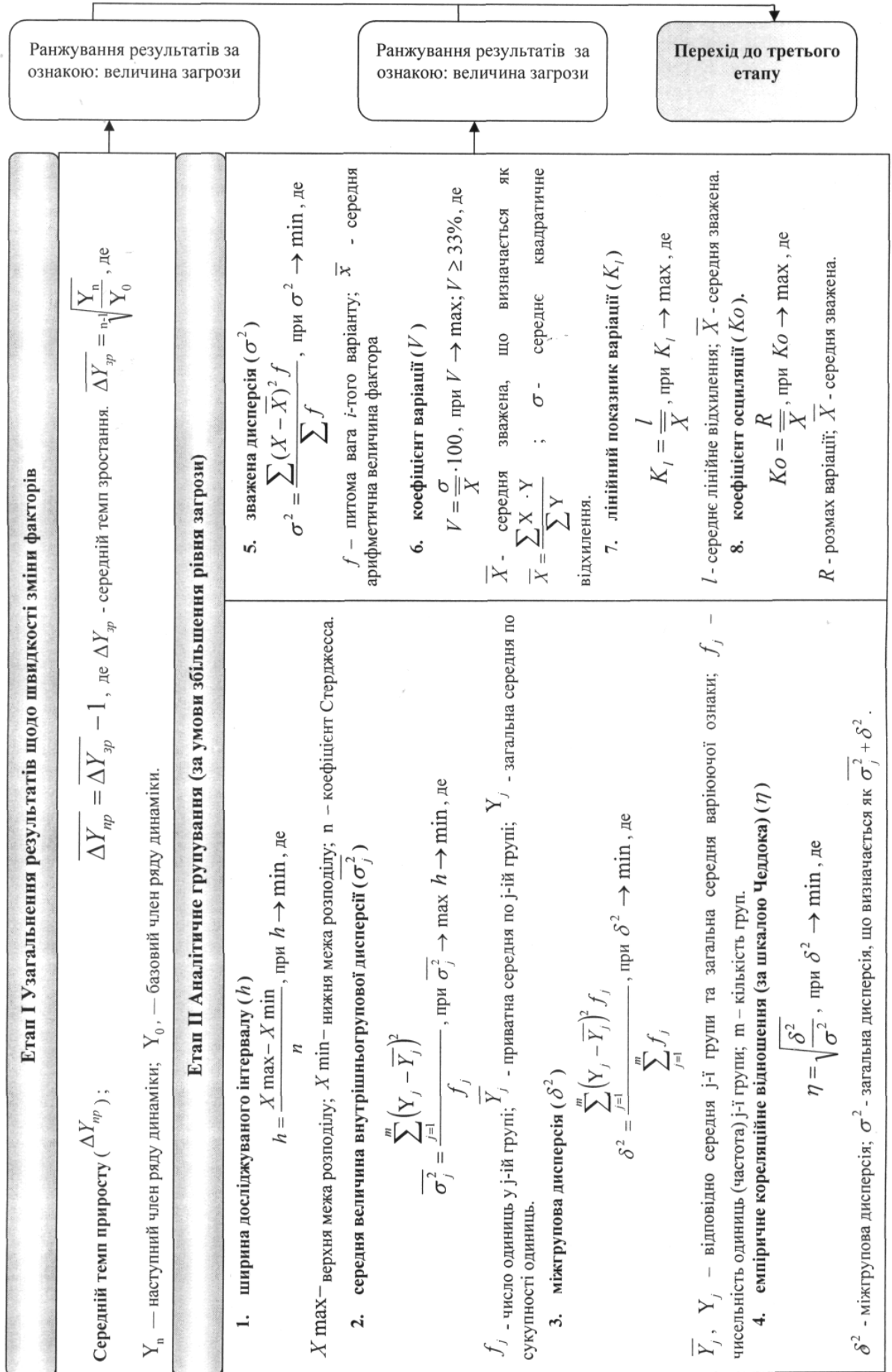
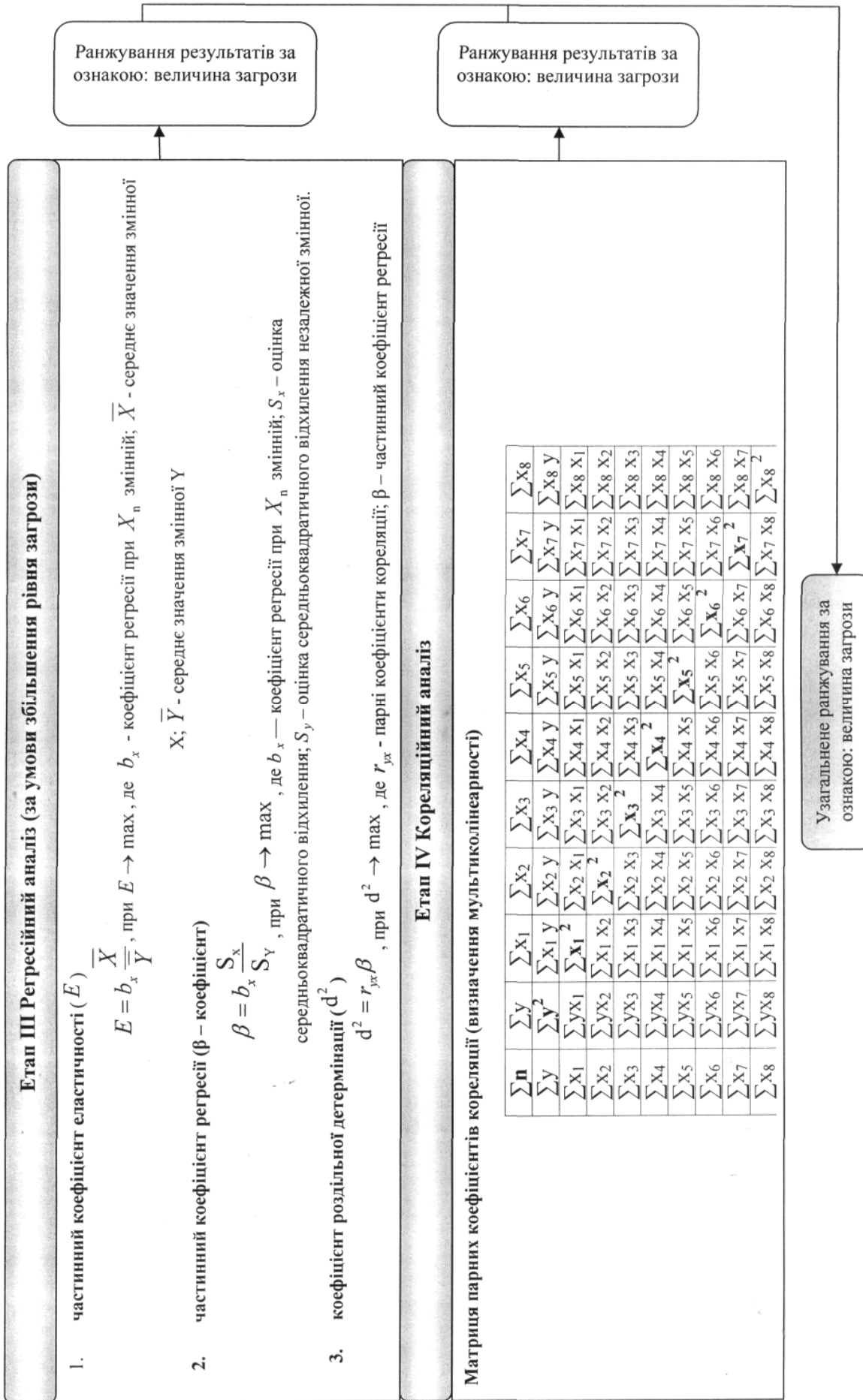


Схема 2 Алгоритм поетапного визначення функції величини загроз, що мають вплив на поточне фінансування потреб МО України



За допомогою коефіцієнта еластичності:
 $E = a \frac{\overline{X}}{\overline{Y}}$, який показує, на скільки відсотків

змінюється Y при збільшенні X на 1%, було визначено, що найбільший вплив на результат надає зміна таких факторів, як: X_3 (Борг), X_4 (Інвестиції), X_2 (ВВП).

Після розрахунку матриці парних коефіцієнтів кореляції та вирішення системи лінійних рівнянь методом Гауса визначено β – коефіцієнти та стандартизовану форму рівняння регресії: $y^0 = -9412858,512x_1 + 10386014,536x_2 + 68414096,198x_3 - 23496790,825x_4 - 13071344,31x_5 - 53920491,722x_6 + 0,0352x_7 - 11153251,296x_8$. Тобто, найбільшу загрозу для зростання Y за цим аналізом мають такі фактори: X_6 (Курс валюти), X_2 (ВВП), X_1 (Чисельність).

Відповідно до частки, що займає кожен фактор у загальній варіації Y були визначені коефіцієнти роздільної детермінації (d^2). Відповідно до аналізу результатів найбільшу частку займають: X_2 (ВВП), X_4 (Інвестиції), X_8 (Дефіцит).

Основними завданнями використаного нами кореляційного аналізу є: вимірювання рівня зв'язку двох чи більше явищ; відбір чинників, що найбільш істотно впливають на результативну ознаку на підставі вимірювання ступеня зв'язку між явищами; виявлення раніше невідомих причинних зв'язків.

Кореляція безпосередньо не виявляє причинних зв'язків між явищами, але встановлює чисельне значення цих зв'язків і достовірність думок про їх наявність, а парні коефіцієнти кореляції опосередковано враховують вплив інших чинників. Парні коефіцієнти є показниками тісноти лінійного статистичного зв'язку, але тільки у разі спільного нормального розподілу випадкових величин. У таких випадках перевіряється гіпотеза H_0 про відсутність лінійної кореляційної залежності між змінними у генеральній сукупності, тобто $H_0: \rho=0$. При вірності гіпотези статистика

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (2)$$

має t -розподіл Стьюдента з $k = n - 2$ степенями вільності. Тому гіпотеза відкидається, якщо вибірковий коефіцієнт кореляції значно відрізняється від 0, тобто

$$|t| = \frac{|r|\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} > t_{1-\alpha, k} \quad (3)$$

де $t_{1-\alpha, k}$ – табличне значення t -критерію Стьюдента, що визначене на рівні значущості α при кількості степенів вільності $k = n - 2$.

У програмі для парного коефіцієнта кореляції спочатку розраховується критичне значення t -розподілу Стьюдента, а на його основі критичне значення коефіцієнта кореляції.

При зіставленні матриці парних коефіцієнтів кореляції була виявлена мультиколінеарність (існування тісної лінійної залежності, або кореляції, між двома чи більше пояснювальними змінними) таких пар факторів: X_1 та X_2 , X_2 та X_4 , X_3 та X_5 , X_3 та X_6 , X_3 та X_7 , X_4 та X_5 , X_4 та X_7 , X_5 та X_7 , X_7 та X_8 . Наявність мультиколінеарності негативно впливає на кількісні характеристики економетричної моделі. Так, якщо два колінеарні вектори змінюються в одному напрямку, то значно утруднюється оцінювання окремого впливу кожного з них на результативний показник, оскільки кожний з цих факторів виступає лінійною комбінацією інших факторів.

Відповідно до впливу X_n на Y здійснено ранжирування величин загроз та узагальнення результатів. Тобто, на реальне фінансування потреб МО найбільший вплив мають загрози з боку:

зменшення обсягу ВВП;

зменшення інвестиційного потоку, що надходить до держави;

незапланованої зміни чисельності ЗС України (рис. 1).

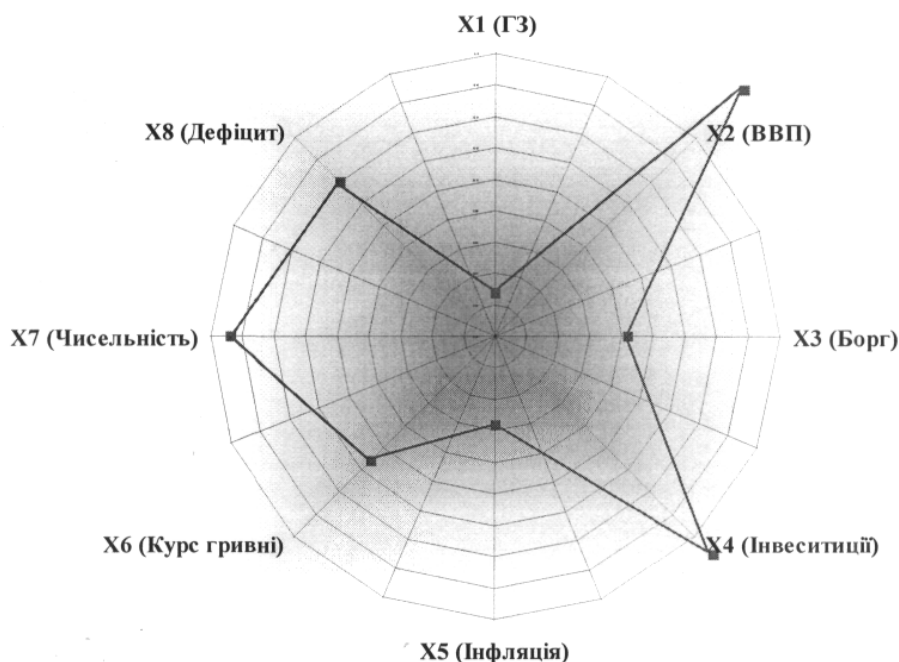


Рис. 1. Варіювання загроз щодо їх впливу на фінансування потреб МО України

Визначені результати величин загроз, що здійснюють вплив на поточне фінансування потреб МО України наведені у табл. 3.

Таблиця 3

Фактор	Величина загрози
X1	0,0278
X2	0,2222
X3	0,0833
X4	0,1944
X5	0,0556
X6	0,1111
X7	0,1667
X8	0,1389
Σ	1,0

Наведена кількість факторів не є остаточною та підлягає коригуванню відповідно до актуальності загроз, що виникають перед МО України.

Наступне підвищення поточних визначених рівнів загроз можливе зі зміною факторів за таких умов: $X1 \leq 0,0278$, $X2 \leq 0,2222$, $X3 \geq 0,0833$, $X4 \leq 0,1944$, $X5 \geq 0,0556$, $X6 \geq 0,1111$, $X7 \geq 0,1667$, $X8 \geq 0,1389$.

Висновок. У статті обґрунтований підхід до визначення чисельної ієрархії загроз поточному фінансуванню потреб Міністерства оборони України, який базується на узагальненні результатів прямого ранжування: середнього темпу приросту, аналітичного групування

параметрів, а також апарату кореляційно-регресійного аналізу.

Він дозволяє виявити фактори з боку яких є найбільш можливим виникнення загроз до неналежного фінансування потреб МО України, наприклад, недостатнє фінансування потреб грошового забезпечення військовослужбовців; зменшення обсягу валового внутрішнього продукту та інвестиційного потоку; збільшення щорічного державного боргу та інфляційного рівня в державі; знецінення державної грошової одиниці; незапланованої зміни чисельності Збройних Сил України; виникнення бюджетного дефіциту тощо.

Зазначений вище підхід дозволив виявити наступні фактори з боку яких є найбільш можливим виникнення загроз щодо фінансування потреб МО України, це – зменшення обсягу валового внутрішнього продукту та інвестиційного потоку до держави. А найменший вплив здійснює збільшення інфляційного рівня в державі та недостатнє фінансування потреб грошового забезпечення військовослужбовців.

Використання запропонованого підходу надало можливість проаналізувати тенденції розвитку використаних факторів за 2008 – 2013 роки та визначити величину загрози, що має вплив на поточне фінансування потреб МО України на 2014 рік.

У подальшому пропонується при застосуванні цього підходу на довгострокову перспективу використовувати методи прогнозування, враховуючі політичну ситуацію в державі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Україна. Міністерство оборони України. Основні напрями реформування і розвитку Збройних Сил України на період до 2017 року [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://institute.com.ua/>
2. Мунтян В. В. Фінансування Збройних Сил України: проблеми та перспективи // дзеркало тижня. – 2007. – № 34. – С. 4-6.
3. Барабаш А. О. Основні проблеми фінансування Національної оборони України на сучасному етапі розвитку. Наукова конференція. Хмельницький національний університет [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://intkonf.org/barabash-aogordeeva-ta-osnovni-problemi-finansuvannya-natsionalnoyi-oboroni-ukrayini-na-suchasnomu-etapi-rozvitku/>
4. Процик, П. Обеззброєна країна: як фінансуються Збройні Сили України 29.01.2013 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.euroatlantica.info/statti/10-analytics/141-obezbroena-krajina-yak-finansuyutsya-zbrojni-sili-ukrajini.html>
5. Україна. Рада Національної безпеки і оборони України. Про заходи з невідкладного поліпшення фінансування Збройних Сил України для подолання кризового стану їх боєздатності [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.rnbo.gov.ua/documents/254.h>
6. Україна. Закон. Про основи національної безпеки України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/964-15>
7. Україна. Круглий стіл. Міжнародне безпекове середовище: виклики і загрози національній безпеці України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/>
8. Україна. Методика реагування на виклики, небезпеки та загрози національній безпеці держави: навч. посіб. / [авт. кол.: В. Ю. Богданович, А. І. Семенченко, Д. Я. Кучма, А. В. Дацюк]. – К.: НАДУ, 2009. – 40 с.
9. Полуденко А. Періодичне видання Українська правда. Найбільші загрози для України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.pravda.com.ua/inozmi/voa/2012/05/24/>
10. Шелест Є. Ф. Визначення потреби Збройних Сил України в озброєнні, військовій техніці та матеріально-технічних засобах / Є. Ф. Шелест, Р. Ш. Ширалієв, С. С. Масловський // Наука і оборона. – К., 2006. – №2 – С. 17-21.
11. Романченко І. С. Погляди на розвиток системи матеріально-технічного забезпечення Збройних Сил України / І. С. Романченко, В. О. Шуєнкін // Наука і оборона. – К., 2007. – № 4 – С. 22-27.
12. Україна. Військова панорама. Експерти назвали джерела військових загроз для України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://wartime.org.ua/1122-eksperti-nazvali-dzherelavyskovih-zagroz-dlya-ukrayini.html>
13. Купалова Г. Удосконалення та розвиток фінансового контролю у Збройних Силах України / Г. Купалова, О. Алексієнко // Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Економіка. – Київ, 2011. – № 127. – С. 6-8.
14. Семеніхін І. М. Фінансове забезпечення Збройних Сил в умовах трансформації економіки України: дис. канд. екон. наук: 08.04.01 / І. М. Семеніхін; Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка. – К., 2004. – 220с. – С. 186-202.
15. Шпильовий Є. Управління фінансово-економічною діяльністю та фінансовий контроль у Збройних Силах України. Навчальний посібник. – К.: ВІКНУ, 2008. – 310 с.
16. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2001. – 302с.
17. Ильенкова С. Д. Экономико-статистический анализ: Учеб. пособие для вузов / С. Д. Ильенкова, Н. Д. Ильенкова, С. А. Орехов и др.; Под ред. проф. С. Д. Ильенковой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 386 с.