

УДК: 355.02:519.216.3

В. В. Биченков,

доктор технічних наук, старший науковий співробітник,
начальник науково-дослідного відділу
Національного університету оборони України
імені Івана Черняхівського, полковник,

М. П. Бутенко,

старший науковий співробітник науково-дослідного відділу
Національного університету оборони України
імені Івана Черняхівського,
генерал-лейтенант у відставці

Автоматизація процесу розподілу фінансових оборонних ресурсів під час оборонного планування на основі спроможностей

У статті продемонстрований варіант автоматизації процесу розподілу фінансових оборонних ресурсів під час оборонного планування на основі спроможностей. У процесі вирішення завдання формується графік доцільної трансформації військових угруповань сил оборони в межах визначеного терміну з урахуванням сценаріїв застосування сил оборони, прогнозних видатків на оборону та можливостей вітчизняного оборонно-промислового комплексу.

Ключові слова: оборонне планування, спроможності, оборонні ресурси.

Президент України своїм Указом від 6 червня 2016 р. «Про стратегічний оборонний бюлетень України» визначив пріоритетні напрями розвитку сил оборони, серед яких визначена Стратегічна ціль 2: ефективна політика, системи планування й управління ресурсами в секторі оборони з використанням сучасних євроатлантичних підходів [1]. Говорячи про євроатлантичні підходи до системи планування й управління ресурсами в секторі оборони, мають на увазі популярну серед країн – членів НАТО процедуру оборонного планування на основі спроможностей (ОПОС). У Міністерстві оборони України активно розробляються документи, які мають стати нормотворчою базою для реалізації зазначеної процедури оборонного планування в Збройних Силах України (ЗСУ), а в подальшому – й у силах оборони (СО). Це такі документи, як «Рекомендації з оборонного планування на основі спроможностей в Міністерстві оборони України та Збройних Силах України», затверджені міністром оборони України 12 червня 2017 р. [2]; «Єдиний перелік спроможностей Міністерства оборони України та Збройних Сил України», затверджений міністром оборони України 28 листопада 2017 р. [3]; «Рекомендації з порядку організації проведення оцінювання спроможностей у Збройних Силах України», затверджені міністром оборони України 7 грудня 2017 р. [4].

Відомо, що процедура планування складається із чотирьох етапів: планування на довгострокову перспективу (етап планування); розроблення програм реалізації планів (етап програмування); етап реалізації програм з урахуванням наявних оборонних ресурсів (етап бюджетування); етап оцінювання результатів виконання планів [5]. Для реалізації процедури оборонного планування на основі спроможностей у рамках сил оборони необхідно мати інструменти для реалізації визначених етапів ОПОС.

У даній статті пропонується варіант вирішення питання автоматизації етапу бюджетування в рамках оборонного планування на основі спроможностей. Тож **метою статті** є демонстрація варіанта автоматизації процесу раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів під час оборонного планування для ефективного розвитку спроможностей ЗСУ (СО).

Схема механізму раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів для ефективного розвитку спроможностей ЗСУ (СО) представлена на *рисунок 1*.

Початковими даними для вирішення завдання раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів є: набір варіантів сценаріїв на визначену перспективу; визначений необхідний склад військ для ефективного виконання завдань за кожним з визначених сценаріїв; наявний склад збройних сил (сил оборони).

Різниця між наявним та необхідним складом сил визначає склад сил, який потрібно модифікувати (сформувати, переформувати, розформувати) у визначений термін для ефективного повноцінного виконання завдань за прогнозованими сценаріями.

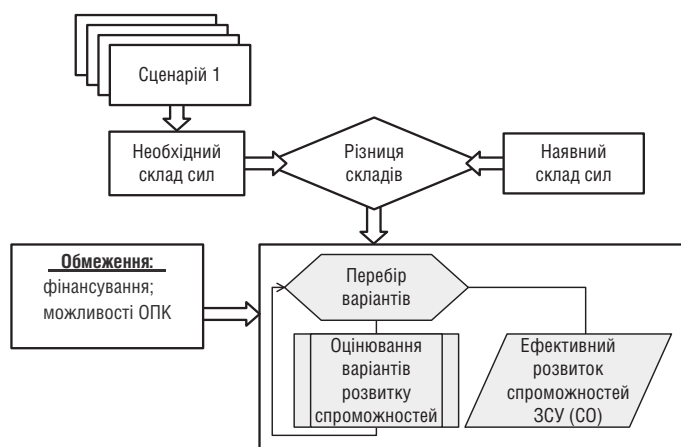


Рис. 1. Схема механізму раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів

Необхідний склад ЗСУ (СО) визначається таким чином: за різними можливими сценаріями розвитку певних подій пропонуються доцільні варіанти сил, за визначеними спроможностями здатних виконати покладені завдання в повному обсязі. Надалі віднайдені доцільні варіанти сил перевіряються за критерієм «ефективність – вартість»; найкращий варіант визначається як необхідний склад сил для виконання завдань за визначеним сценарієм.

Після визначення необхідного складу сил з виконання завдань за конкретним сценарієм здійснюється процедура визначення необхідного складу сил для ефективного виконання завдань за всіма сценаріями у визначений майбутній рік. Для цього порівнюються склади сил за типами носіїв спроможностей по кожному зі сценаріїв і знаходиться такий склад, щоб у повному обсязі задовольняв будь-якому з наведених сценаріїв:

$$S = \{k_i\},$$

де $k_i = \max\{k_{ij}\}$; S – необхідний склад ЗСУ (СО); k_i – кількість військових частин i -го типу; k_{ij} – кількість військових частин i -го типу в j -му сценарії; i – варіанти типів військових частин; j – варіанти сценаріїв.

Відомо, що планування розвитку ЗСУ (СО) відбуватиметься в рамках певних обмежень: фінансових оборонних ресурсів; можливостей оборонно-промислового комплексу (ОПК) держави щодо створення необхідної для потреб оборони продукції; спроможностей закупівлі необхідних зразків ОВТ за кордоном за умови неможливості створення їх власними силами тощо. Зазначені обмеження в процесі вирішення завдання реорганізації ЗСУ (СО), як правило, не дають змоги повною мірою сформулювати необхідний склад сил, що суттєвим чином впливатиме на кінцеву мету – ефективність вирішення поставлених завдань у рамках визначених сценаріїв.

Тому, за умов урахування зазначених обмежень вирішується завдання – визначення варіанта ефективного розвитку ЗСУ (СО) для виконання поставлених завдань

за визначеними сценаріями у визначеній перспективі в межах відомих обмежень. Для вирішення завдання всім носіям спроможностей, які мають бути модифіковані за умовою формування необхідного складу сил, призначається свій порядковий номер пріоритетності. Обравши варіант пріоритетності, проводять оцінювання ефективності запропонованого варіанта. Далі призначається інший варіант пріоритетності. Після перебору можливих варіантів визначається раціональний варіант розподілу фінансових оборонних ресурсів для реалізації варіанта ефективного розвитку ЗСУ (СО) в межах відомих обмежень.

Таким чином, у процесі вирішення завдання раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів для ефективного розвитку ЗСУ (СО) одним з важливих завдань стало розроблення математичного апарату перебору можливих варіантів пріоритетності модифікації носіїв спроможностей. Адже відомі класичні аналітичні методи в межах початкових умов та обмежень не відповідають поставленій задачі. Так, для вирішення завдання раціонального розподілу ресурсів є відомий набір задач математичного програмування [6, 7]. Але задачам лінійного програмування [6] необхідний лінійний характер обмежень та цільової функції. Відомі авторам задачі нелінійного програмування обмежені в застосуванні за іншими ознаками. Так, метод максимального елемента [7] незастосовний у зв'язку з різним ефектом, який можна отримати в питаннях виробництва певних зразків ОВТ різними підприємствами (тобто для використання методу підприємства мають бути однорідними); метод двох функцій [7] важко застосувати, бо планування йде впродовж кількох років; задача динамічного програмування [6] не може бути застосована, бо планування впродовж декількох років за певними зразками ОВТ йде за певною кількістю років одночасно, адже певні зразки ОВТ виробляються впродовж терміну, більшого за один рік.

Таким чином, було запропоновано механізм повного перебору варіантів пріоритетності розвитку носіїв спроможностей ЗСУ (СО) для будь-якої кількості варіантів модифікації носіїв спроможностей [8]. У процесі вирішення завдання потрібно було визначитися з питанням застосування алгоритму саме для вільної кількості носіїв спроможностей. Адже в класичному вигляді формування алгоритму перебору всіх можливих варіантів пріоритетності необхідно мати за кожним носієм спроможностей свій цикл перебору. Тобто для N носіїв спроможностей потрібно мати N циклів. Тож максимально можлива кількість варіантів буде обмежена кількістю сформованих циклів у процесі написання програмного продукту [9].

Під час вирішення завдання був віднайдений інший варіант урахування кількості носіїв спроможностей, сутність якого полягає у взаємодії тригера і рахівника за певними правилами, що дає змогу здійснювати перебір варіантів пріоритетності з вільною кількістю носіїв спроможностей. Крім того, був запропонований варіант віднайдення ефективного рішення за неповним удосконаленим

алгоритмом перебору. Детальніше зазначені алгоритми можна вивчити в науковій статті «Синтез системи підтримки прийняття рішень визначення рівня спроможностей Збройних Сил України в ході оборонного планування», виданій у журналі «Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони» [8].

Кожний варіант розподілу фінансових оборонних ресурсів пропонується оцінювати через оцінку ризику невиконання завдань ЗСУ (СО) за прогнозованими сценаріями на визначений період (R):

$$R = \frac{\sum_{j=1}^m V_k(j)}{\sum_{i=1}^n V_k(i)},$$

де $V_k(i) = \sum_{l=1}^L P(l) * N(l) * V_k(l)$ – оцінка виконання завдань необхідним складом ЗСУ (СО);

$V_k(j) = \sum_{l=1}^L P(l) * N(l) * V_k(l) * M(j, l)$ – оцінка виконання завдань сформованим складом ЗСУ (СО) в рамках визначених обмежень за варіантом пріоритетності; $i = 1...n$ – необхідна загальна кількість військових частин згідно зі сценаріями; $j = 1...m$ – загальна кількість військових частин, яка сформована в умовах обмежень; $l = 1...L$ – прогнозована загальна кількість імовірних сценаріїв у визначеній перспективі; $V_k(l)$ – спроможнісний коефіцієнт корисності носія спроможностей під час виконання завдань за l -м сценарієм; $P(l)$ – імовірність виникнення сценарію у визначеній перспективі; $N(l)$ – очікуваний ступінь дестабілізуючого впливу сценарію на країну; $M(j, l)$ – факт сформованості військової частини за j -м варіантом.

Для вербального визначення ризиків невиконання завдань за визначеними сценаріями розроблена відповідна шкала ризиків невиконання завдань за визначеними сценаріями (R):

- 1–0,9 незначний ризик;
- 0,89–0,75 суттєвий ризик;
- 0,74–0,6 значний ризик;
- 0,59–0,4 великий ризик;
- 0–0,39 критичний ризик.

За результатами розрахунків за кожним варіантом пріоритетності модифікації носіїв спроможностей формується часовий план-графік розвитку ЗСУ (СО) (табл. 1), де визначаються:

- обсяги фінансування щодо можливості модифікації кожного носія спроможностей у межах його номера пріоритетності, обсягів фінансування сил оборони за визначеними роками, можливостей підприємств оборонно-промислового комплексу;
- факт результату модифікації кожного окремого носія спроможностей;
- щорічний загальний обсяг видатків на оборону;
- вартість утримання наявних носіїв спроможностей за визначені роки;

Таблиця 1. Часовий план-графік розвитку ЗСУ (СО)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Рез-т	Модиф
2брдн	240	240					+	розформ.
5зрдн	200	200					+	розформ.
3пВА							-	формув.
3пША							-	формув.
5мбр	2391	1179	842	168			+	формув.
6мбр							-	формув.
7мбр							-	формув.
Зартп		1234	866				+	формув.
Зрка			70				+	формув.
2корв			80				+	формув.
видатки	7500	7500	7500	7500	7500	7500	45000	
утр. наяв.	3170	3170	2950	3090	3290	3290	18960	
розбуд.	2391	2412	1858	168	0	0	6830	
утр. нов.	439	418	333	200	0	0	1720	
невр. вид	1500	1500	1500	1500	1500	1500	9000	
залишок	0	0	859	2542	2710	2710	8490	

- щорічна вартість модифікації складових ЗСУ (СО);
- вартість утримання носіїв спроможностей, які перебувають у стадії модифікації у визначені роки;
- обсяг неврахованих програмним продуктом витрат на оборону;
- залишок фінансування ЗСУ (СО).

Крім зазначеного, за результатами розрахунків за кожним варіантом пріоритетності модифікації носіїв спроможностей формується план-графік перспективних оборонних замовлень для кожного підприємства оборонно-промислового комплексу (табл. 2), де визначається, який тип ОВТ необхідний для якого носія спроможностей, у якій кількості, за яку вартість, у якому році. Результатом розрахунків для кожного підприємства формується часовий план-графік перспективних оборонних замовлень за роками, типом продукції, щорічними обсягами та загальною вартістю оборонних замовлень.

Таблиця 2. План-графік перспективних оборонних замовлень для підприємства «А» оборонно-промислового комплексу

ОВТ	В/ч	Кількість ОВТ	Вид роботи	Виробничий цикл (рік)	Вартість	Рік замовлення
122 мм гарм	5мбр	40	кап. рем.	1	160	2018
100 мм гарм	5мбр	40	виробн.	1	400	2018
152 мм гарм	Зартп	70	виробн.	1	840	2019
152 мм гарм	Зартп	30	виробн.	1	360	2020
122 мм гарм	Зартп	25	кап. рем.	1	100	2019
122 мм гарм	Зартп	75	кап. рем.	1	300	2020

Таким чином, запропонований механізм раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів під час оборонного планування, який дає можливість побудувати графік доцільної трансформації військових угруповань сил оборони в межах визначеного строку з урахуванням воєнно-політичної обстановки, сценаріїв застосування сил оборони, прогнозних видатків на оборону, можливостей вітчизняного ОПК.

Визначений механізм раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів (див. *рис. 1*) був реалізований авторами у вигляді програмного продукту [10]. Для демонстрації здійснення процедури розподілу фінансових оборонних ресурсів під час оборонного планування з використанням розробленого програмного продукту пропонується вирішити певну задачу.

Задача

Для вирішення завдання ефективного розвитку збройних сил країни в середньостроковій перспективі (до 2023 р.) у Департаменті воєнної політики та стратегічного планування здійснюється процедура оборонного планування, у процесі якої необхідно:

- здійснити оцінювання ризиків невиконання завдань за сценаріями 2023 р. збройними силами країни в рамках можливостей оборонно-промислового комплексу та в рамках виділених видатків бюджету на оборону;
- визначитися з планом-графіком розвитку збройних сил, а також з оборонним замовленням для підприємств оборонно-промислового комплексу держави;
- у разі неможливості в межах визначеного фінансування вирішити завдання приведення ризику оборони країни за прогнозованими сценаріями до рівня «незначний», виробити пропозицію з необхідного рівня фінансування збройних сил.

Розв'язання

Для вирішення завдання розроблений план застосування необхідного складу збройних сил за визначеними сценаріями, де сформований необхідний перелік носіїв спроможностей для вирішення поставлених перед ними завдань за визначеними чотирма сценаріями (*табл. 3*).

З використанням плану застосування необхідного складу збройних сил за визначеними сценаріями для кожного носія спроможностей станом на 2023 р. розраховується загальний спроможнісний коефіцієнт корисності.

Таблиця 3. План застосування необхідного складу збройних сил за визначеними сценаріями

Сценарії		1 сцен.	2 сцен.	3 сцен.	4 сцен.	В/ч	Стан	1 сцен.	2 сцен.	3 сцен.	4 сцен.
імовір		0,5	0,3	0,8	0,8	1брМП	наяв.	2,4	2	–	2
критич		10	5	2	5	1 пША	наяв.	1,8	2	–	2
в/ч	стан.					2 пША	наяв.	1	1	1	1
1 мбр	наяв.	3,3	–	2	1	3 пША	персп.	1	–	–	–
2 мбр	наяв.	3,2	–	–	1	1 пВА	наяв.	3,2	–	1	1
3 мбр	наяв.	3,4	–	–	1	2 пВА	наяв.	2,7	–	2	1
4 мбр	наяв.	1,8	–	–	1	3 пВА	персп.	1	5	5	5
5 мбр	персп.	1,9	5	4	5	1 пМА	наяв.	2,5	–	2	1
6 мбр	персп.	1,7	5	4	5	1 зрдн	наяв.	3,4	–	–	–
7 мбр	персп.	1	–	–	–	2 зрдн	наяв.	3,3	–	–	–
1 тбр	наяв.	3,4	–	–	–	3 зрдн	наяв.	3,5	–	–	–
2 тбр	наяв.	1	–	–	–	4 зрдн	наяв.	2	–	–	–
1аємбр	наяв.	1	–	–	1	5 зрдн	наяв.	–	1	–	–
2аємбр	наяв.	1	1,5	1,5	1,5	1 брдн	наяв.	3,3	–	–	–
3аємбр	персп.	–	5	4	5	2 брдн	наяв.	–	1	–	–
1 реап	наяв.	3,4	1,5	–	–	1 фр	наяв.	2,6	1	1	1
2 реап	наяв.	1,9	1,5	–	–	1 корв	наяв.	1,7	1	1	1
3 реап	персп.	–	5	5	–	2 корв	персп.	1,8	5	4	5
1 артп	наяв.	2,5	1,5	–	–	1 рка	наяв.	1	1	1	1
2 артп	наяв.	1,8	1,5	–	–	2 рка	наяв.	2,4	1	1	1

У графах таблиці міститься інформація: «сценарії» – номери сценаріїв; «імовір.» – імовірність виникнення даного сценарію; «критич.» – відносна міра критичності (важливості) сценарію для держави; «в/ч» – військові частини (носії спроможностей у рамках визначених сценаріїв); «стан» – стан військових частини («наяв.» – наявна в/ч; «персп.» – перспективна в/ч); чисельні вирази – важливість носія спроможностей у процесі вирішення завдань за визначеними сценаріями з урахуванням властивих спроможностей (спроможнісний коефіцієнт корисності)).

Загальний прогнозований обсяг фінансування збройних сил на майбутні роки в цінах 2017 р. указано в таблиці 4.

Таблиця 4. Прогнозований обсяг фінансування збройних сил

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Фінансування збройних сил, ум. од.	6000	6000	6000	6000	6000	6000
з них невраховані кошти, ум. од.	1500	1500	1500	1500	1500	1500

Крім обумовлених початкових даних, у програмі фігурує інформація про можливості оборонно-промислового комплексу країни.

Результат раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів представлений на рисунку 2.

Рисунок 2. Варіант раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів, де в графах таблиці міститься інформація: «найм. в/ч» – найменування носія спроможностей; «номер» – номер носія спроможностей; «код_тип» – номер типу носія спроможностей; «результат» – факт реалізації модифікації носія спроможностей; «видатки» – щорічний обсяг фінансування; «утрим. в/ч» – вартість утримання наявних носіїв спроможностей; «розбуд.» – щорічна вартість модифікації носіїв спроможностей; «утрим. нов.» – щорічна вартість утримання носіїв спроможностей, які модифікуються; «неврах.» – обсяги фінансування, не враховані в програмному продукті, процесів, які потребують фінансування з боку держави; «залишок» – залишок фінансових оборонних ресурсів

Часовий план-графік замовлень згідно з варіантом раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів подано в таблиці 5.

Як висновки щодо результату розподілу фінансових оборонних ресурсів за визначеним варіантом слід зазначити, що виділені кошти для оцінки ризику невиконання завдань за сценаріями на рівні «незначний», недостатньо. Зокрема, ризик невиконання завдань збройними силами за визначеними сценаріями в рамках прогнозованих показників видатків на оборону оцінений як «суттєвий» і дорівнює $R = 0,815$. З десяти необхідних військових частин (в/ч) удалося сформувати п'ять. У разі нездійснення реорганізації збройних сил ефективність виконання ними покладених завдань становитиме $R = 0,59$.

Таблиця 5. Часовий план-графік оборонних замовлень для підприємств ОПК

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Штук	Коштів
Підприємство «А»								
Міг-29		3	20	9			32	640
Су-25				11	20	1	32	640
Підприємство «Б»								
БТР-80		13	25	22			60	480
Підприємство «В»								
Арт 152 мм	74	26					100	1200
Арт 122 мм	26	74					100	400
Підприємство «Г»								
рка					1		1	20
корвет					1		1	30

За умовами відпрацювання задачі необхідно визначити достатній обсяг коштів для реалізації ризику невиконання завдань за визначеними сценаріями на рівні «незначний». Варіанти додаткового фінансування збройних сил подані в таблиці 6.

Таблиця 6. Варіанти фінансування збройних сил

№ варіанта	Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3	Варіант 4	Варіант 5
Щорічне фінансування збройних сил, ум. од.	6000	6500	7000	7500	8000
з них невраховані кошти, ум. од.	1500	1500	1500	1500	1500
Загальний обсяг фінансування збройних сил, ум. од.	36000	39000	42000	45000	48000
з них неврахованих коштів, ум. од.	9000	9000	9000	9000	9000

У варіанті 2 щорічне фінансування збільшено на 500 ум. од., у варіанті 3 – на 1000 ум. од. Результати фінансування за умов раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів подані на рисунках 3 і 4 відповідно. Варіант 3 визнаний таким, що відповідає заявленим необхідним умовам щодо оцінки ризику невиконання завдань за визначеними сценаріями на рівні «незначний». Таким чином, фінансування збройних сил країни має бути підвищено на 1000 ум. од. (14%) щорічно. За таких умов ефективність збройних сил становитиме

Рис. 3. Варіант 2 раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів

Рис. 4. Варіант 3 раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів

$R = 0,91$. Варіант замовлень для підприємств ОПК за третім варіантом фінансування представлений у таблиці 7.

Порівнявши замовлення, зроблені підприємствам ОПК за першим і третім варіантами, бачимо, що в третьому варіанті задіяні сім підприємств ОПК на противагу чотирьом у першому варіанті.

Таблиця 7. Часовий план-графік оборонних замовлень для підприємств ОПК

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Штук	Коштів
Підприємство «А»								
Міг-29		12	20				32	640
Су-25				20	12		32	640
Підприємство «Б»								
БТР-80			60				60	480
БТР-4е	50	50	1	49	50	50	250	4250
Підприємство «В»								
Арт 100мм	21	19			3	27	70	700
Арт 122 мм					29	11	40	160
Підприємство «Г»								
рка			1				1	20
корвет			1				1	30
Підприємство «Д»								
плав. танк	33	17					50	750
т-64			18	22			40	400
бтр-4е				1	9		10	150
Підприємство «Е»								
БМ-21					20		20	120
БМ «Верба»						10	10	600
Підприємство «Є»								
Мі-8	10						10	400
Мі-24		10					10	100

Рис. 5. Варіант 4 раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів

назва в/ч	номер	код_тип	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Результ	Код_тип
Зброт	1403	121	0	0	0	0	0	0	0	1
Зрпа	2006	143	70	0	0	0	0	0	1	1
ЗрВд	1803	132	1003,63	376,363	0	0	0	0	1	1
ЗрШд	1702	131	376,363	250,909	627,2727	125,4545	0	0	1	1
ЗрЗп	1903	122	1575	925	0	0	0	0	1	1
ЗрЗб	1105	111	0	1752,90	2237,391	1157,581	231,5163	0	1	1
ЗрЗс	1302	113	0	0	0	1326,746	1454,2052	863,047811	1	1
ЗрЗт	2005	142	0	0	0	80	0	0	1	1
ЗрЗл	1107	111	0	0	0	0	0	0	0	1
ЗрЗм	1106	111	0	0	0	0	0	0	0	1
ЗрЗн	8000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	48000	
ЗрЗо	3390	3410	3590	3950	3610	3950	3950	21360		
ЗрЗп	3025	2905,18	2895,264	2609,782	1785,7227	863,047811	14040			
ЗрЗл	140	232,439	202,9061	331,3616	407,6190	220	1534,32			
ЗрЗм	1500	1500	1500	1500	1500	1500	9000			
ЗрЗн	55	-47,6192	-118,1704	0,895758	716,6982	1590,9522	2065,67			

Рис. 6. Варіант 5 раціонального розподілу фінансових оборонних ресурсів

• для виконання завдань за сценаріями з необхідним рівнем ризику («незначний») фінансування збройних сил країни має бути підвищене на 1000 ум. од. (14%) щорічно; за таких умов він становитиме $R = 0,91$;

• можливості оборонно-промислового комплексу зазначеної країни певним чином обмежені. У разі потреби значно підвищити потужність збройних сил країни необхідно приділити значну увагу підвищенню можливостей ОПК країни або спланувати закупівлю певних зразків ОВТ за кордоном.

Висновки

У статті продемонстрований варіант автоматизації процесу розподілу фінансових оборонних ресурсів під час оборонного планування на основі спроможностей. Розроблений прототип програмного продукту призначений для вирішення завдання раціонального розподілу бюджетних коштів для ефективного розвитку спроможностей сил оборони в середньостроковій (довгостроковій) перспективі.

У процесі вирішення завдання з використанням програмного продукту є можливість розрахувати графік доцільної трансформації військових угруповань сил оборони в межах визначеного строку з урахуванням воєнно-політичної обстановки, сценаріїв застосування сил оборони, прогнозних видатків на оборону, можливостей вітчизняного ОПК.

За результатами розрахунків можна визначити ефективність існуючого та запланованого до створення

угруповання сил оборони; ризик невиконання завдань, покладених на Збройні Сили України (сили оборони), під час відпрацювання ймовірних сценаріїв; графік раціонального виділення фінансових оборонних коштів на розвиток, переоснащення, розформування й утримання військових частин; графік замовлень на вітчизняні заводи з виробництва (модернізації) необхідного озброєння та військової техніки.

Перелік літератури

1. Стратегічний оборонний бюлетень України / введено в дію Указом Президента України № 240/2016 від 6 червня 2016 р. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/2402016-20137>.
2. Рекомендації з оборонного планування на основі спроможностей в Міністерстві оборони України та Збройних Силах України / затверджено міністром оборони України 12 червня 2017 р. // Міністерство оборони України (Департамент воєнної політики, стратегічного планування та міжнародного співробітництва Міністерства оборони України). – К. : МОУ, 2017. – 49 с.
3. Єдиний перелік (каталог) спроможностей Міністерства оборони України та Збройних Сил України / затверджено міністром оборони України 28 листопада 2017 р. // Міністерство оборони України (Департамент воєнної політики, стратегічного планування та міжнародного співробітництва Міністерства оборони України). – К. : МОУ, 2017. – 356 с.
4. Рекомендації з порядку організації проведення оцінювання спроможностей у Збройних Силах України / затверджено міністром оборони України 7 грудня 2017 р. // Міністерство оборони України (Департамент воєнної політики, стратегічного планування та міжнародного співробітництва Міністерства оборони України). – К. : МОУ, 2017. – 29 с.
5. Тагарев Т. Оборонне планування – ключові процеси оборонного менеджменту // Тагарев Т., Букур-Марку Г., Флурі Ф. Оборонний менеджмент: ознайомлення / Женецький центр демократичного контролю над збройними силами (ДКЗС), Женева–Київ. – 2010. – 214 с.
6. Вентцель Е. С. Исследование операций / Е. С. Вентцель. – М. : Советское радио, 1972. – 552 с.
7. Основи моделювання бойових дій військ: підручник / [О. Ю. Пермяков, А. І. Сбітнев, В. Г. Солонніков та ін.]; під ред. О. Ю. Пермякова. – К. : НАОУ, 2005. – 481 с.
8. Биченков В. В. Синтез системи підтримки прийняття рішення визначення рівня спроможностей Збройних Сил України в ході оборонного планування / В. В. Биченков, О. П. Федченко, М. В. Биченков // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. – 2017. – № 30 (3).
9. Архангельський А. Я. Программирование в Delphi 5 / А. Я. Архангельський. – М. : Бинум, 2000. – 1070 с.
10. Документація до програмного продукту, шифр «Розподіл-1.2», ч. 1–4 / НУОУ імені Івана Черняховського. – К., 2017. – 207 с.