

УДК 355.457.1

**Анатолій МИСИК,**  
кандидат військових наук, доцент,  
Національна академія Державної прикордонної служби України  
імені Богдана Хмельницького, м. Хмельницький

## **МЕТОДИКА ПЛАНУВАННЯ ПРИКОРДОННИХ ОПЕРАЦІЙ ПІД ЧАС УЧАСТІ ФОРМУВАНЬ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ У ТЕРИТОРІАЛЬНІЙ ОБОРОНІ**

*Розроблена методика планування прикордонних операцій, що проводяться під час участі формувань Державної прикордонної служби України у територіальній обороні, яка дозволяє логічно побудувати процес планування, обґрунтувати розподіл завдань та особового складу між елементами оперативної побудови. Методика опирається на розроблені варіанти типової побудови прикордонних операцій, основи застосування підрозділів резервів та оперативно-тактичні розрахунки щодо визначення районів можливих дій противника, необхідних сил та засобів, їх розподілу.*

**Ключові слова:** *прикордонна операція, територіальна оборона, оперативно-тактичні розрахунки, методика планування.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями.** Для проведення операцій створюється оперативна побудова, яка являє собою угруповання сил та засобів для виконання визначених завдань. Оперативна побудова може включати в себе різні комбінації елементів, залежно

© Мисик А.

від виду операції та її замислу. Операції здійснюються одночасно з виконанням постійних завдань з охорони державного кордону і з опорою на її наявну побудову. Основу сил і засобів, що діють в операції, складають резерви Державної прикордонної служби України різних рівнів, підрозділи правоохоронних органів та Збройних Сил України.

Ефективність операції оцінюється як ступінь пристосування або відповідності оперативної побудови, розподілу сил та засобів, способів оперативно-службових дій до параметрів стану обстановки, завдань і мети.

Складність завдань прикордонної операції, велика кількість параметрів обстановки, які потрібно врахувати, обмеженість ресурсів, зокрема особового складу, вимагає відповідного методичного забезпечення процесу планування. Плани проведення операції, моделі та методики, що складають систему підтримки прийняття рішень, повинні забезпечити послідовне обґрунтування складу елементів оперативної побудови, змісту завдань, способів їх виконання та розподілу наявного ресурсу, що дозволить досягти мети.

Отже, відсутність методики планування прикордонних операцій створює проблеми у практичній роботі органів управління під час планування участі формувань ДПСУ у територіальній обороні.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій, на які спирається автор.** Для основних видів прикордонних операцій розроблені типові варіанти оперативної побудови, які можуть бути покладені в основу планування [1-4]. Визначено завдання та можливості щодо виконання типових завдань підрозділами резервів ДПСУ [5, 6].

Теоретичні основи та практичні питання застосування військ (сил) у збройних конфліктах досліджувались багатьма вченими. І. С. Романченком, В. О. Шуєнкіним [7] розроблена методологія обґрунтування бойового складу військ в операціях за показником запобіжного збитку. І. С. Романченко, В. С. Фролов та Седляр А. А. [8] провели оцінювання завдань територіальної оборони. Р. І. Тимошенком [9-11] розроблені методи формалізації бойових дій угруповань військ з використанням методів аналізу ієрархій, теорії ігор та таксономії.

І. О. Кириченко, О. М. Загоркою, Г. А. Дробахою розроблено методичні підходи до визначення форм і способів застосування військ і сил, в основу яких покладені таксономічні методи [12; 13].

Наукові праці, у яких розроблялось наукове забезпечення діяльності органів управління різних відомств, присвячені перш за все вирішенню проблем удосконалення діяльності угруповань військ, їх взаємодії та розподілу завдань. Проблеми планування операцій із залученням різновідомчих сил та засобів не досліджувались.

**Метою статті** є розроблення методики планування прикордонної операції, яка б дозволила обґрунтувати параметри та розміщення елементів службового порядку, визначити необхідну кількість особового складу та здійснити його розподіл для виконання завдань операції.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Основні труднощі щодо планування операцій пов'язані з великою кількістю різноманітних елементів оперативної побудови з притаманними їм різними формами та способами застосування.

У межах змістовного опису операцій розроблені типові варіанти оперативної побудови та порядок дій її елементів. Операції представлені як сукупність типових елементів оперативної побудови, територіально розміщених у районах (на рубежах) виконання завдань.

В основі планування покладено оперативно-тактичні розрахунки щодо параметрів району операції, визначення районів можливих дій груп противника і відповідних їм районів виконання часткових завдань, сил та засобів, необхідних для виконання окремих завдань, визначення величини ділянок, що охороняються прикордонними нарядами, необхідної щільності нарядів і особового складу на рубежі блокування (прикриття) та для проведення пошуку [14].

Аналіз процесу планування операції показує, що в основу методики має бути покладено визначення районів можливих дій противника і відповідних їм районів виконання завдань, параметрів району операції, опис та аналіз способів дій елементів оперативної побудови, параметрів та показників часткових завдань, розрахунок необхідного для його виконання особового складу, техніки та озброєння, їх розподіл.

Показниками ефективності операції, яка планується, є такі: можливість виконання завдань наявними силами та засобами за відповідного їх розподілу між елементами оперативної побудови; можливість виконання завдання силами і засобами підрозділу, окремим елементом оперативної побудови; відношення ефекту (результату) до витрат; ступінь реалізації можливостей сил та засобів в операції; ступінь реалізації завдань (мети).

Методика дозволяє сформуванати варіанти дій підрозділів та елементів оперативної побудови та їх порівняльну оцінку за визначеними показниками. Методики оперативно-тактичних розрахунків забезпечують підготовку вихідних даних щодо можливостей підрозділів з виконання типових завдань та необхідних ресурсів. У методиках використані математичні залежності між фізичними величинами, що використовуються в описах дій прикордонних підрозділів.

Методика планування прикордонних операцій містить такі етапи:

1. Визначення та підготовка вхідних даних. Вхідними даними методики планування є модель дій противника, яка покладена в основу задуму проведення операції, загальний задум дій (формування мети операції, загальних і часткових завдань, райони їх виконання). Вхідні дані готуються у соматичній формі, заносяться у таблицю та відображаються графічно на карті. Маршрути руху, об'єкти спрямування противника визначаються за методикою, наведеною в [14]. Об'єкти спрямування та маршрути руху прогнозуються з урахуванням вагових коефіцієнтів значущих факторів.

2. Визначення параметрів району проведення операції на прикладі операції з пошуку здійснюється за методикою, наведеною в [14]. Основними параметрами району проведення операції є: довжина рубежу прикриття (блокування), ширина, глибина та площа. Найбільш суттєвими факторами, які впливають на значення цих параметрів, є: час, що минув після виявлення противника або одержання інформації про місце його перебування до моменту прийняття рішення; середня прогнозована швидкість руху; віддалення місця виявлення противника від місця дислокації резервів; час готовності резерву до дій; час, необхідний резерву на висунення у район операції; час, необхідний

групі блокування для розгортання на вказаному рубежі; час, необхідний для випередження виходу противника на рубіж прикриття (блокування).

3. В окресленому районі визначаються райони та рубежі виконання часткових завдань. У описовій формі визначається зміст часткових завдань на рубежах та у районах, призначаються відповідні елементи оперативної побудови. При цьому використовується типова схема розміщення елементів оперативної побудови.

4. Визначаються вимоги до параметрів та показників часткових завдань. Такими показниками є, наприклад: протяжність рубежів, щільність особового складу тощо.

5. За методикою оперативно-тактичних розрахунків та довідковими даними визначаються необхідна та мінімально допустима кількість сил та засобів для виконання часткових завдань на кожному рубежі (у кожному районі). При цьому використовуються часткові методики щодо визначення величини ділянок, що охороняються прикордонними нарядами, розрахунку необхідної щільності нарядів і особового складу на рубежі блокування (прикриття), сил та засобів, необхідних для проведення пошуку.

6. Розподіл особового складу для виконання часткових завдань операції.

Як показник ефективності розподілу використовується цільова функція:

$$M = \sum_{i=1}^m A_i p_i \frac{x_i}{x_{max i}} \rightarrow max,$$

де  $x_i$  – кількість особового складу, призначена на  $i$ -ту ділянку (часткове завдання);  $m$  – ділянки (часткові завдання) операції.

Фізичний зміст цільової функції – необхідно забезпечити максимальну кількість особового складу у найбільш значущих ділянках з урахуванням ймовірності перебування там противника.

Особливістю оптимізації розподілу ресурсів для виконання завдань є врахування обмежень на максимальну та мінімальну їх кількість для кожного об'єкта дій. Такі обмеження дозволять забезпечити

пропорційне призначення ресурсів для виконання завдань у межах, які забезпечують задану ефективність дій. Формалізовано система обмежень записується у такому вигляді:

а) кількість особового складу повинна задовольняти встановлені межі:

$$x_{\min i} \leq x_i \leq x_{\max i}, \quad i = \overline{1, m},$$

б) кількість особового складу не повинна перевищувати дозволену для використання в операції:

$$\sum_{i=1}^m x_i \leq N;$$

в) кількість особового складу, яку можна задіяти в операції, достатня для забезпечення мінімальної потреби у виконанні часткових завдань:

$$P_{1k} = \frac{C_2(\alpha_1 - \alpha_2)\Delta T + A_1(\alpha_2 - \alpha_3)T + A_1}{C_1},$$

$$P_{2k} = \frac{(\alpha_2 - \alpha_3)\Delta T + P_{1k} \cdot A_2}{C_2},$$

Оскільки цільова функція задачі нелінійна і опукла, а система обмежень становить опуклу замкнуту множину, то ця задача належить до задач нелінійного математичного програмування. Для вирішення задачі застосовано метод двох функцій.

7. Визначається спосіб виконання завдань кожним підрозділом та елементом оперативної побудови.

8. Оцінюється якість плану за визначеними показниками: прогнозована можливість виконання завдань наявними силами та засобами при відповідному їх розподілі між елементами оперативної побудови; коефіцієнт зосередження зусиль на основних напрямках (районах); площадні та лінійні співвідношення між ділянками, що контролюються, до загальних; можливість виконання завдання певним елементом оперативної побудови; створена щільність прикордонних нарядів чи особового складу на певних ділянках; протяжність ділянок, які не упереджуються тощо.

9. Визначаються напрямки та способи взаємодії між підрозділами та елементами оперативної побудови.

10. Завершується розробка планувальних та розпорядчих документів.

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.** Удосконалено методику планування прикордонних операцій, яка базується на моделі дій противника, комплексі базових оперативно-тактичних розрахунків.

Новизна методики полягає у введенні нових процедур визначення районів можливих дій груп противника, удосконаленні методу розподілу особового складу для виконання часткових завдань для урахування додаткових обмежень на необхідну і мінімально можливу їх кількість для кожного завдання.

Методика може бути застосована в роботі органів управління ДПСУ. Для реалізації методики розроблені варіанти типових моделей прикордонних операцій представлені у вигляді схеми обстановки, опису операцій, порядку дій сил та засобів в ході операції та розрахунку сил і засобів.

У ході подальших досліджень доцільно визначити можливості застосування інформаційної системи ДПСУ щодо автоматизації моделі планування прикордонних операцій.

### Список використаної літератури

1. Мисик А. Б. Організація прикордонних операцій щодо припинення провокаційних дій значних мас цивільного населення. – К. : Труды університету. – 2013. – № 5 (119).

2. Мисик А. Б. Організація операцій щодо припинення збройних конфліктів та інших провокацій на державному кордоні. – К. : Труды університету. – 2013. – № 6 (120).

3. Мисик А. Б. Організація операцій сил та засобів Державної прикордонної служби України для виконання завдань у особливий період. – К. : Труды університету. – 2013. – № 7 (121).

4. Мисик А. Б. Організація прикордонної операції щодо пошуку і затримання правопорушників // Збірник наукових праць НАДПСУ. – Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2013. – №19.

5. Мисик А. Б., Сціборовський О. А., Нечаєв О.О. Основи застосування оперативно-бойової комендатури в охороні та захисті державного кордону. Збірник наук. праць НАДПСУ. – Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2014. – № 2.

6. Мисик А. Б., Братко А. В. Аналіз умов застосування резервів в охороні та обороні державного кордону України. Збірник наукових праць НАДПСУ. – Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2015. – № 1(63).

7. Романченко І. С., Шуєнкін В. О. Методичні аспекти обґрунтування бойового складу військ у операції з позицій запобіжного збитку цих військ. – К. : Труди університету. – 2015. – № 4(131). – С. 43–49.

8. Романченко І. С., Фролов В. С., Седляр А. А. Оцінка ефективності розподілу зусиль військ за завданнями територіальної оборони для забезпечення застосування військ (сил) у зоні воєнного конфлікту. – К. : Труди університету. – 2011. – № 4(103). – С. 5–11.

9. Тимошенко Р. І. Основні положення методики прогнозування форм бойових дій угруповань військ противника у воєнних конфліктах. – К. : Труди академії. – 2015. – № 1(128). – С. 5–14.

10. Тимошенко Р. І. Основні положення комплексної методики вироблення замислу операції (бойових дій) та визначення збалансованості бойового складу угруповань військ. – К. : Труди академії. – № 2 (129). – 2015. – С. 14–25.

11. Тимошенко Р. І. Використання наукових методів щодо визначення способу операції (бойових дій) та складу угруповання військ. – К. : Труди академії. – 2014. – 2 (123). – С. 28–33.

12. Кириченко І. О., Загорка О. М. Визначення форм і способів застосування військ у локальних конфліктах. Методичний аспект. // Честь і закон. – Харків : Військ. Ін-т ВВМВС України. – 2005. – № 4. – С. 17–21.

13. Кириченко І. О., Загорка О. М., Дробаха Г. А. До питання розробки методики обґрунтування можливості застосування з'єднань, частин та підрозділів Збройних Сил України під час участі у антитерористичній операції. – К. : Труди академії. – 2006. – № 67. – С. 18–22.

14. Потомський Ю. В., Мисик А. Б., Залож В. В., Катеринчук І. С. Робота штабів органів (підрозділів) охорони державного кордону під час ускладнення обстановки : навчальний посібник. – Хмельницький : Вид. НАДПСУ, 2010.

15. Мисик А. Б., Катеринчук І. С., Потомський Ю. В. Обґрунтування математичної моделі розподілу завдань в прикордонній операції між відомствами та органами. – К. : Труди академії. – 2006. №71. – С. 58–63.

*Рецензент – доктор військових наук, доцент Купрієнко Д. А.*



**Мысык А. Методика планирования пограничных операций во время участия формирований Государственной пограничной службы Украины в территориальной обороне**

Разработана методика планирования пограничных операций, проводимых при участии формирований Государственной пограничной службы Украины в территориальной обороне, которая позволяет логически построить процесс планирования, обосновать распределение задач и личного состава между элементами оперативного построения. Методика опирается на разработанные варианты типового построения пограничных операций, основы применения подразделений резервов и оперативно-тактические расчеты по определению районов возможных действий противника, необходимых сил и средств, их распределения.

**Ключевые слова:** пограничная операция, территориальная оборона, оперативно-тактические расчеты, методика планирования.

**Myshyk A. Methodology for Planning Border Guard Operations by Formations of the State Border Guard Service of Ukraine While Participating in Territorial Defense**

The methodology for planning border guard operations by the formation of the State Border Guard Service of Ukraine while participating in territorial defense has been developed. The methodology allows to logically form the planning process, to substantiate the distribution of missions and personnel among the elements of operational order. The methodology is based on the developed variants of the typical order of the border guard operations, the basics of the reserve unit deployment and operational and tactical calculations for determining the areas of possible enemy operations, the capabilities of forces and facilities.

The methodology contains the following stages:

1. Definition and preparation of input data, which are the enemy model of actions, the general concept of the operation. The destination objects and traffic routes are projected taking into account the weight factors of significant factors.
2. Definition of the parameters of the operation area.

3. Determination of areas and position lines for executing partial tasks.
4. Definition of requirements for parameters and indicators of partial tasks.
5. Determination of the required and minimum possible number of forces and facilities for executing partial tasks at each position line (in each area).
6. Distribution of personnel to execute partial tasks of the operation in order to ensure the maximum number of personnel in the most important areas. It takes into account the limitations on their maximum and minimum number. To solve the problem, the method of two functions is applied.
7. Determination of the methods for performing tasks by each unit and element of operational order.
8. Definition of directions and methods of communication.

**Keywords:** *border guard operation, territorial defense, operational and tactical calculations, methodology of planning.*