

УДК 351.746.1.

Віктор МАРТИНЮК,

*Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького, м. Хмельницький*

АЛГОРИТМ ДІЙ МОБІЛЬНОГО ПРИКОРДОННОГО ПІДРОЗДІЛУ В УМОВАХ ЗАГОСТРЕННЯ ОБСТАНОВКИ НА ДІЛЯНЦІ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ПРИКОРДОННОГО ПІДРОЗДІЛУ

У статті викладено алгоритм дій мобільного прикордонного підрозділу в умовах загострення обстановки на ділянці відповідальності прикордонного підрозділу. Запропонована методика дозволяє підібрати алгоритм, який надає можливість прогнозувати ефективність дій та підбирати значення керованих параметрів і розміщення на місцевості нарядів мобільних груп, варіанти їх озброєння, рівень підготовки задіяних військовослужбовців мобільних груп і в групах інформаційного забезпечення. Покращення кожного з керованих параметрів вимагає затрат ресурсів, але може приводити до покращення результатів виконання завдань, яке може бути оцінено за допомогою алгоритму методики, що дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо вибору раціонального варіанта застосування мобільних груп відділу прикордонної служби типу "С" під час загострення обстановки на ділянках державного кордону.

Ключові слова: оперативна обстановка, інформація, правопорушення, оперативність дій, застосування мобільних груп, раціональний варіант, керовані параметри.

© Мартинюк В..

Постановка проблеми у загальному вигляді. В умовах сьогодення все більше приділяється уваги таким ключовим питанням, як застосування мобільних підрозділів в умовах загострення обстановки на державному кордоні. Серед завдань, які стоять перед даними підрозділами, можна побачити, що основним показником під час планування їх застосування буде оперативність у реагуванні на зміни в обстановці, а саме проведення повного комплексу заходів із застосування мобільних підрозділів у найкоротший термін.

Управлінська діяльність є одним із головних факторів, який впливає на ефективність їх застосування як у повсякденних умовах, так і в умовах загострення обстановки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми та на які опирається автор. Питання щодо застосування резервів розглядалися у низці робіт, авторами яких є С. А. Галицький, В. П. Золотов, В. Ф. Кондрат. Однак основну увагу у цих роботах було приділено розгляду питань щодо практичного застосування резервів на державному кордоні України.

Метою статті є визначення алгоритму дій мобільного прикордонного підрозділу в умовах загострення обстановки на ділянці відповідальності прикордонного підрозділу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Радикальні зміни міжнародної обстановки, які відбуваються, значно впливають на погляди щодо характеру загроз безпеці у прикордонному просторі, шляхів їх своєчасного виявлення, запобігання та нейтралізації. Тому є актуальними виявлення, формулювання та систематизація проблем, що виникли на цей час, загострилися та мають перспективу розвитку у сфері прикордонної безпеки. Їх розгляд доцільно проводити через призму аналізу воєнно-політичних викликів, ризиків та загроз на державному кордоні з точки зору їх практичного забезпечення в умовах швидкоплинних змін у міжнародному та загальносвітовому безпечних середовищах.

Спектр основних можливих загроз національній безпеці України у воєнно-політичній сфері розкрито в Законі України “Про основи національної безпеки України”, Военній доктрині та Стратегії національної

безпеки України. Проте на сьогодні вони потребують уточнення та конкретизації з урахуванням їх забезпечення у прикордонному просторі.

Такий підхід дозволить зрозуміти: де, як та коли виникають у цих процесах перешкоди і передбачити ризики, виклики, загрози їх виникнення та джерела. Без методологічного встановлення змісту зазначених понять для умов забезпечення національної безпеки України у прикордонному просторі не можливе їх визначення та градація.

Відповідно до керівних документів [1] на ділянці відповідальності ВПС типу “С” проводиться постійний моніторинг обстановки (див. рисунок, бл. 1) усіма наявними силами та засобами з метою добування специфічної інформації та формування елементів варіанта застосування мобільних груп. Початковим етапом при цих діях є оцінка достовірності інформації про оперативно-активні напрями та про обстановку на кожному з них. У результаті опрацювання інформації, за допомогою виразів (див. рисунок, вирази (1)–(11)) визначаються інформаційні ознаки та їх вага у портретах правопорушників, правопорушень і загроз, із подальшим прогнозуванням розвитку загроз (див. рисунок, вирази (1), (6)–(9)), інтенсивності потоків правопорушень (див. рисунок, вирази (1), (2)), достовірності інформації (див. рисунок, вирази (3), (5)), вибору району реалізації загрози (див. рисунок, вирази (8), (9)), та типу правопорушень. Безпосередньо виконання завдань щодо ліквідації загроз пов’язано з необхідністю ідентифікації правопорушників у короткі терміни. Процес ідентифікації можна реалізувати шляхом покомпонентного порівняння вектора ознак типового) $b = (b_1, b_2, \dots, b_n)$ та наявного правопорушення $a = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ особи, яка контролюється [8]. При цьому частина ознак вектора a може бути виявлена, а інша частина – схована або бути відсутньою взагалі, що визначає необхідність використання показника ймовірності виникнення багатомірної події правопорушення у районі відповідальності мобільного підрозділу (див. рисунок, вираз(12), а також критерію прийняття рішень про підозру наявності правопорушення. Результат проведення зазначених аналітичних дій надає можливість визначати завдання та порядок стислого контролю ознак події для мобільних груп поза пунктами пропуску, та на сухопутних і водних ділянках державного кордону у кризових (критичних) ситуаціях. Успіх виконання

завдань мобільною групою поза пунктами пропуску визначається поточною достовірністю наявної інформації ($j R$, див. рисунок, вираз(3)), оперативністю дій військовослужбовців (P , див. рисунок, вираз (4)) їх розміщенням на місцевості (Ky), їх кількістю (n , див. рисунок, вираз (13)) та випадковими факторами процесу виконання завдань “обслуговування” подій правопорушень. Відмічені фактори водночас можна враховувати у рамках показника ефективності (вираз (14) – ймовірність виконання завдань мобільною групою поза пунктами пропуску [8], де часткові показники: $P_{ерл}^{обс}$ – ймовірність обслуговування у моделі Ерланга та Ky – коефіцієнт участі нарядів у вирішенні завдань “обслуговування” подій правопорушень можуть бути знайдені з використанням моделей системи масового обслуговування з повною $P_{ерл}^{обс}$ та з неповною доступністю Ky каналів обслуговування. Кращому варіанту застосування мобільних груп відповідає ситуація, коли ймовірність виконання завдань буде не менше граничної (допустимої), що формально наведено у вигляді критерію (див. рисунок, блок 4). Критерій, зазначений у блоці 4 рисунка, відповідає ситуації, коли необхідна кількість, склад, розміщення нарядів мобільної групи та умови отримання оперативної інформації вважаються знайденими, тому варіант застосування мобільних груп є раціональним. Якщо в результаті аналітичної роботи зроблено висновок, що задачі доцільно реалізовувати у рамках проведення спеціальної операції (див. рисунок, бл. 5), яка передбачає ведення бою з озброєними правопорушниками (такі дії містять елементи випадковості та можливість ураження як правопорушників, так і прикордонників), то виявляється необхідність використання часткових показників у вигляді математичних сподівань: відносної кількості $N_{(s,i)}^*(t_{бд})$ знешкоджених правопорушників (терористів) (вираз (16); відносної й абсолютної кількості $N(t)$ уражених прикордонників мобільних груп: вирази (17, 18); граничної кількості $N_{б\infty}$ боїв до моменту неможливості ведення бою (тяжке поранення, загибель військовослужбовця), яка характеризує рівень підготовки кожного військовослужбовця, та надає можливість формувати рекомендації щодо підготовки кожного військовослужбовця, а також робити відбір прикордонників, найбільш підготовлених для виконання завдань спеціальних операцій, і, таким чином, формувати раціональний варіант застосу-

вання мобільних груп у спеціальній операції (вираз (19)). Для інтегральної оцінки майбутньої ефективності виконання завдань у спеціальній операції мобільною групою, може використовуватись інтегральний показник, який одночасно враховує відносні втрати сторін по відношенню до ідеального значення цього показника (вираз (20)). Критерієм ефективності варіанта застосування мобільних груп у спеціальній операції може бути сукупність вимог: 1) значення часткового показника; 2) відносного математичного сподівання кількості уражених військовослужбовців мобільної групи; 3) не більше допустимого $P_{10,прпш}$ (вираз (21)); 4) значення інтегрального показника ефективності; 5) не менше вимагаемого і вим. Q (вираз (22)); 6) значення часткового показника, 7) відносного математичного сподівання кількості знешкоджених правопорушників (терористів); 8) не менше вимагаемого $N_{з.вим}^*$ (вираз (23)). Формально інтегральний критерій $W_{с.о.}$ оцінки ефективності виконання завдань під час проведення спеціальних операцій, можна представити у вигляді (див. рисунок, бл. 6):

$$W_{с.о.} = Q_i(t_{\text{бд}}) \geq Q_{i,вим} \cup N_{з.і}(t_{\text{бд}}) \geq N_{з.вим}^* \cup P_{10}(t_{\text{бд}}) \leq P_{10,прпш} = \begin{cases} True \\ False \end{cases}$$

Використовуючи введені позначення часткових умов, цей критерій можна записати у більш зручному вигляді (вираз (24)). Якщо умова (вираз (24)) не виконується, то аналізується можливість залучення резерву (бл. 7). Якщо резерв відсутній, то проводиться запит до старшого начальника щодо отримання додаткових сил та засобів (бл. 8). Після цього проводиться розрахунок варіанта застосування мобільних груп, прийняття рішення та постановка завдань підлеглим. Алгоритм методики визначення раціонального варіанта застосування мобільних груп відділу прикордонної служби типу "С" під час ускладнення обстановки на ділянках державного кордону передбачає впорядковане використання всіх елементів відповідної моделі з метою розробки рекомендацій щодо визначення характеристик раціонального варіанта застосування мобільних груп, а саме (бл. 9): 1) місце (напрямок імовірного загострення обстановки з мінімальним часом, (вираз (8)), який залишився до виникнення явної загро-

зи правопорушень; 2) противник (j -й тип загрози) – який конкретно тип правопорушень і правопорушників може привести до підвищеної оперативної активності у визначеному районі та на якому конкретно напрямі; 3) наявний час (загрз.і. $j t$, див. рисунок, вираз (9) – через який рівень загострення обстановки у визначеному районі та напрямку може перейти на рівень загрози; 4) достовірність (R , вираз (3) інформації та заходи для її підвищення – інформація з яким рівнем достовірності є у наявності в управлінні ВПС типу “С”, чи буде ця інформація мати достатнє значення рівня достовірності, з урахуванням її властивості щодо старіння. У період дій мобільних груп з ліквідації загрози – чи доцільно вживати додаткові заходи з моніторингу оперативної обстановки та яких спеціалістів доцільно задіяти для забезпечення необхідного рівня достовірності джерела та самої інформації; 5) кількість (n , вираз (13) нарядів мобільних груп – кількість нарядів, із урахуванням їх спеціального озброєння (засоби транспорту, зв’язку тощо), за допомогою якого стає можливим розширити зону відповідальності мобільної групи, та на якій площі простору доцільно задіяти до виконання завдань; 6) інтенсивність (I) потоків і кількість (IT) правопорушників – яку кількість правопорушників можна очікувати під час виконання завдань мобільними групами та з якою середньою частотою можлива їх поява в зоні відповідальності, що надає можливість оцінити необхідний середній час протидії одному правопорушнику та, у випадку необхідності, передбачити заходи щодо зменшення цього часу; 7) очікувана ефективність виконання завдань і втрати сторін в наступних одиницях: ймовірності протидії (опрацювання) усіх правопорушень та середньої кількості опрацьованих правопорушень, знешкоджених терористів, уражених військовослужбовців мобільних груп, очікуваних вогневих контактів (боїв) зі злочинцями (терористами) (витрата боекомплекту), (перераховані показники у відносних одиницях), а також із оцінкою рівня ефективності виконання завдань під час проведення спеціальної операції мобільними групами, із застосуванням інтегрального показника, який враховує відносні втрати сторін по відношенню до ідеального значення цього показника.

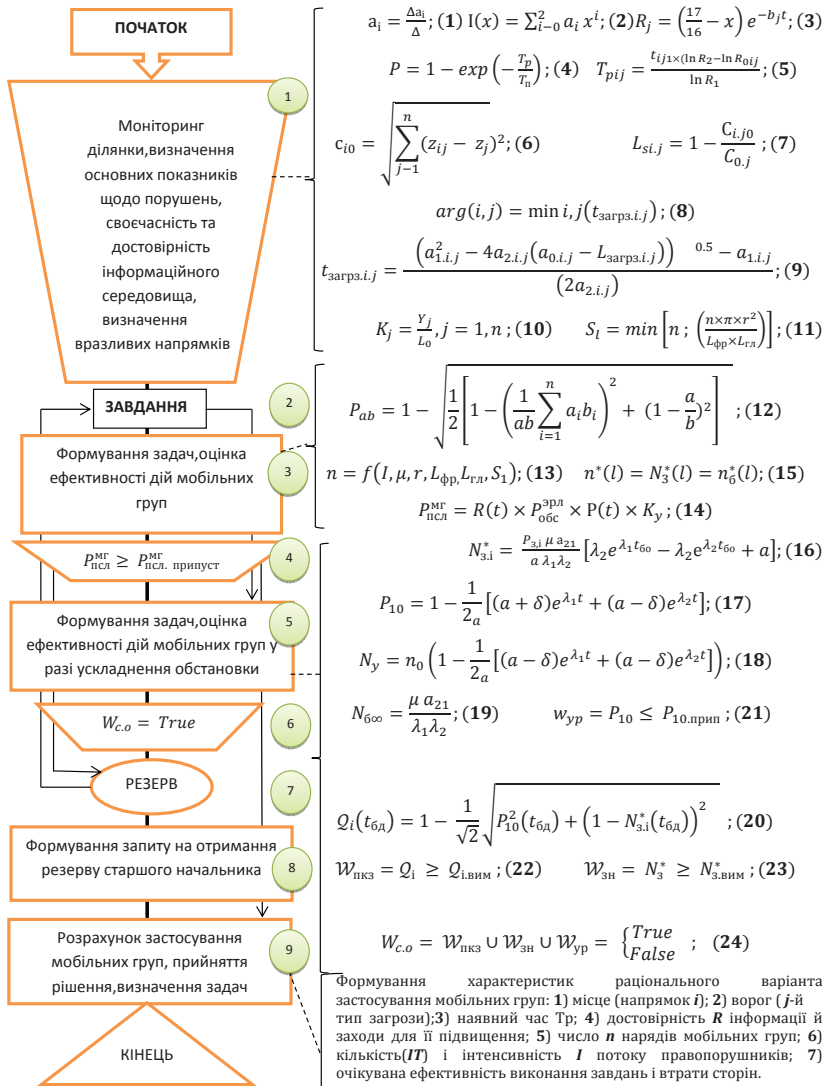


Рис. 1. Алгоритм застосування мобільного підрозділу в умовах загострення обстановки на державному кордоні (варіант)

Висновок. Алгоритм методики, який представлено на рисунку, надає можливість прогнозувати ефективність дій та підбирати значення керованих параметрів, кількість (n) і розміщення на місцевості нарядів мобільних груп, варіанти їх озброєння, рівень підготовки задіяних військовослужбовців мобільних груп і в групах інформаційного забезпечення, необхідний середній час (T_n) для виконання завдань. Покращення кожного з керованих параметрів вимагає затрат ресурсів, але може приводити до покращення результатів виконання завдань, яке може бути оцінено за допомогою алгоритму методики (див. рисунок), що дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо вибору раціонального варіанта застосування мобільних груп відділу прикордонної служби типу “С” під час загострення обстановки на ділянках державного кордону.

Список використаної літератури

1. Литвин М. М. Методика оперативно-тактических расчетов : уч. пособ. / М. М. Литвин, А. Б. Мисик, І. С. Катеринчук. – Хмельницький : НАДПСУ, 2004. – 82 с.
2. Журавель В. Г. Модель визначення ймовірності виникнення збройного конфлікту на державному кордоні та успішної протидії йому силами Держприкордонслужби / В. Г. Журавель // Труды університету. – К.: НУОУ, 2012. – Вип. 7 (113). – С. 258–266.
3. Фаріон О. Б. Методика оцінки ефективності системи інформаційного забезпечення відділу прикордонної служби типу “В”: дис. ... канд. військ. наук : 21.02.02 / Олег Борисович Фаріон. – Хмельницький, 2009. – 285 с.
4. Методики оперативно-тактических расчетов в Пограничных войсках. Ч. II. – М.: Воениздат, 1985. – 84 с.
5. Теоретичні основи інформаційно-аналітичного забезпечення процесів охорони державного кордону (у контексті завдань національної безпеки України в прикордонній сфері) : монографія / В. П. Городнов, М. М. Литвин, Д. В. Іщенко, В. А. Кириленко. – Хмельницький : НАДПСУ, 2009. – 472 с.

Рецензент - кандидат військових наук, доцент Баратюк В. І.

Мартынюк В. **Алгоритм действий мобильного пограничного подразделения в условиях обострения обстановки на участке ответственности пограничного подразделения**

Предложенная методика позволяет подбирать значения параметров, с помощью которых стало возможным определять размещения на местности нарядов мобильных групп, варианты вооружения, уровень подготовки задействованных военнослужащих мобильных групп в условиях обострения обстановки на участке ответственности пограничного подразделения а также в группах информационного обеспечения, необходимое среднее время для выполнения заданий.

Ключевые слова: *оперативная обстановка, информация, правонарушение, оперативность действий, применение мобильных групп, рациональный вариант, управляемые параметры.*

Martynyuk V. **The algorithm of the actions of mobile border guard unit in conditions of the situation aggravation at border guard unit's area of responsibility**

In modern conditions, more attention is paid to key issues, such as the use of mobile units in the context of aggravation of the situation on the state border. Among the tasks that these divisions face, one can see that the main indicator in planning their application will be promptness in responding to changes in the situation, namely, carrying out a full range of activities for the use of mobile units in the shortest possible time.

Management activity is one of the main factors that affects the effectiveness of their application, both in everyday conditions and in the conditions of an aggravation of the situation.

Radical changes in the international situation that are taking place significantly affect views on the nature of security threats in the border area, the ways of their timely detection, prevention and neutralization. Therefore, it is important to identify, formulate and systematize the problems that have arisen at present, have become more acute and have a prospect of development in the sphere of border security. It is expedient to conduct their consideration through the prism of analysis of military-political challenges, risks and threats on the state border from the point of view of their practical

provision in the conditions of rapid changes in the international and global space.

The spectrum of the main possible threats to the national security of Ukraine in the military-political sphere is disclosed in the Law of Ukraine “On the Fundamentals of National Security of Ukraine” [81], the Military Doctrine and the Strategy of National Security of Ukraine. However, today they need to be clarified and specified, taking into account their provision in the border area.

This approach will allow us to understand where and how these obstacles arise and anticipate the risks, challenges and threats of their origins and sources. Without the methodological establishment of the content of these concepts for the conditions of ensuring the national security of Ukraine in the boundary space it is impossible to determine them. In accordance with the guideline documents, in the area of responsibility of the department of the frontier service of type “C”, constant monitoring of the situation is carried out by all available forces and means for the purpose of obtaining specific information and forming elements of the option of using mobile groups. The initial stage in these actions is an assessment of the reliability of information about operational-active directions and the situation on each of them. As a result of the processing of information, information indicators and their weight in portraits of offenders, offenses and threats are determined, with further forecasting of the development of threats of the intensity of violations, reliability of information, the choice of the area of realization of the threat, and the type of offenses. The immediate implementation of tasks for the elimination of threats is related to the need for short-term identification of offenders.

The best way to use mobile groups corresponds to the situation when the probability of accomplishing the tasks will be no less than the limit (permissible), formally given as a criterion. The criterion corresponds to the situation when the necessary quantity, composition, placement of mobile group's orders and conditions for obtaining operational information are considered to be found, so the option the use of mobile groups is rational. If, as a result of analytical work, the conclusion is made that it is expedient to implement the tasks within the framework of a special operation that

provides for combat with armed offenders (such actions contain elements of chance and the possibility of destruction both of offenders and border guards), then it becomes necessary to use particular indicators in the form mathematical expectations.

For an integrated assessment of the future effectiveness of performing tasks in a special operation by a mobile group, an integral indicator can be used that simultaneously takes into account the relative losses of the parties with respect to the ideal value of this indicator. The criterion for the effectiveness of the application of mobile groups in a special operation can be a set of requirements: 1 the value of the partial indicator, 2 the relative mathematical expectation of the number of the wounded servicemen of the mobile group, 3 not more than permissible.

Conclusion. Algorithm of the method allows to predict the effectiveness of actions and select the value of controlled parameters and location of mobile groups' outfits, their weapons options, the level of training of involved military personnel of mobile groups and in the information support groups, the required average time for the task. Improving each of the managed parameters requires resources, but it can lead to better results of tasks that can be evaluated using an algorithm of the methodology that allows making reasonable decisions on choosing a rational variant of the use of mobile groups of the Border Service Department type "С" during an exacerbation of the situation at sections of the state border.

Keywords: *operational development, information, offense, operational efficiency, mobile groups deployment, rational mode, guided parameters.*