

УДК 351.746

В. Ю. МАЗУР, кандидат військових наук, доцент, начальник факультету правоохоронної діяльності та правознавства Національної академії Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького, м. Хмельницький

О. Б. ФАРІОН, кандидат військових наук, професор кафедри управління оперативно-розшуковою діяльністю Національної академії Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького, м. Хмельницький

ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛІНСЬКОГО РІШЕННЯ НА ВИКОРИСТАННЯ СИЛ ТА ЗАСОБІВ ОПЕРАТИВНО-РОЗШУКОВОГО ПІДРОЗДІЛУ ВІДДІЛУ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ

На основі аналізу процесу прийняття управлінського рішення отримано інструментальний засіб формування оптимального рішення на використання в охороні державного кордону сил та засобів оперативно-розшукового підрозділу відділу прикордонної служби.

Ключові слова: *управлінське рішення, оперативні сили та засоби.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Створена в процесі реформування прикордонного відомства України інтегрована система охорони державного кордону постійно удосконалюється, підвищується якість охорони кордону, упроваджуються сучасні прикордонні технології в оперативно-службову діяльність прикордонних органів та підрозділів. Прикордонним підрозділом, який безпосередньо виконує завдання з охорони державного кордону, є відділ прикордонної служби (далі – ВПС).

Однією із форм оперативно-службової діяльності ВПС є оперативно-розшукова діяльність, яка спрямована на посилення протидії організованій злочинності у сфері незаконної міграції, торгівлі людьми, незаконного переміщення через державний кордон зброї, наркотичних засобів, психотропних та радіоактивних речовин тощо [1].

Оперативно-розшукову діяльність у ВПС здійснює один із його структурних підрозділів – прикордонне оперативно-розшукове відділення (група) із завданнями:

проведення оперативно-розшукових заходів щодо запобігання, виявлення, припинення і розкриття злочинів, викриття причин і умов, які сприяють вчиненню злочинів;

пошук, перевірка, фіксація даних щодо протиправних діянь організованих злочинних угруповань та окремих осіб на державному кордоні, в пунктах пропуску, внутрішніх водах та територіальному морі тощо [1].

Успіх виконання зазначених завдань залежить від низки причин, серед яких важливим є прийняття керівником підрозділу обґрунтованих та оптимальних управлінських рішень. Так, начальнику прикордонного оперативно-розшукового відділення в умовах динамічної зміни обстановки необхідно прийняти таке рішення на використання наявних сил та засобів, яке б дозволяло з найменшими затратами ресурсів отримати найкращий результат – виявити та затримати правопорушників. Пошук науково-обґрунтованого підходу формування оптимального управлінського рішення на використання наявних в оперативно-розшуковому підрозділі сил та засобів і визначає актуальність дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми та на які опираються автори. Процес прийняття управлінських рішень достатньо повно досліджено у наукових працях [2–11]. Проте механізм формування оптимального управлінського рішення на використання сил та засобів оперативно-розшукового підрозділу відділу прикордонної служби залишається недостатньо дослідженим.

Мета статті. На основі аналізу наукових підходів до процесу прийняття управлінських рішень сформовано мету дослідження, яка полягає в пошуку інструментального засобу формування оптимального управлінського рішення на використання сил та засобів оперативно-розшукового підрозділу відділу прикордонної служби.

Виклад основного матеріалу дослідження. Оперативно-розшукова діяльність – комплекс гласних і негласних пошукових, розвідувальних та

контррозвідувальних заходів, із застосуванням оперативних та оперативно-технічних засобів [12].

До сил і засобів оперативно-розшукової діяльності відділу прикордонної служби належать:

сили оперативно-розшукової діяльності (оперативні сили): начальник відділу та його заступник з оперативно-розшукової роботи – начальник відділення, військовослужбовці оперативно-розшукового підрозділу, а також військовослужбовці інших підрозділів, які залучені до виконання окремих доручень під час проведення оперативно-розшукових заходів за оперативно-розшуковими справами;

засоби оперативно-розшукової діяльності (оперативні засоби) – особи, з якими встановлено конфіденційне співробітництво для виконання завдань оперативно-розшукової діяльності; спеціальні технічні засоби, що використовуються виключно під час проведення оперативно-технічних заходів.

Використання сил і засобів оперативно-розшукової діяльності начальника прикордонного оперативно-розшукового відділення (групи) здійснює у межах наданих йому законодавством повноважень. З цією метою начальник прикордонного оперативно-розшукового відділення (групи) в процесі службової діяльності виконує такі завдання:

здійснює постійне керівництво діяльністю підлеглого персоналу та планує його роботу;

організовує проведення оперативно-розшукових заходів щодо протидії організованій злочинності та незаконній міграції на ділянці відповідальності ВПС, відповідно до компетенції ДПСУ;

організовує проведення заходів щодо добування та аналізу інформації, яка характеризує оперативну (криміногенну) обстановку на ділянці ВПС та вносить пропозиції щодо її реалізації тощо [1].

Результатом виконання зазначених завдань є відстеження динаміки зміни оперативної обстановки на ділянці відповідальності ВПС, визначення об'єктів і районів оперативної уваги та формування управлінських рішень з протидії злочинності. Разом з тим в умовах проведення спеціальних заходів з пошуку правопорушників час на прийняття рішення щодо використання сил і засобів обмежений. За відсутності конкретних даних про місце і час правопорушення та за умовами зміни обстановки проводяться окремі оперативні-розшукові заходи. У таких випадках виникає необхідність розподілу наявного (обмеженого) часу на виявлення право-

порушників оперативними силами і засобами на ділянках імовірного перебування порушників з оптимальною вірогідністю їх виявлення.

Пошук оптимальних рішень (рішення, при якому мета або поставлене завдання досягається найкращим чином) на використання оперативних сил та засобів під час охорони державного кордону може бути здійснено різними способами, один з яких є визначенням екстремуму функції з використанням методу Лагранжа. Така задача математичного програмування має вигляд:

$$f(x) \rightarrow \min, \quad (1)$$

$$g_i(x) \leq 0, \quad i = 1, \dots, k,$$

$$g_i(x) = 0, \quad i = k + 1, \dots, m,$$

$$x \in P, P = \left\{ x \in R^n \mid x_j \geq 0, j = 1, \dots, s \right\},$$

де $g_i(x)$ – i -й обмежений простір; $x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in R^n$ – вектор n -змінних.

Розглянемо порядок пошуку оптимального рішення начальником прикордонного оперативно-розшукового відділення за умовами такого прикладу.

Особа (правопорушник), яка надає допомогу незаконним мігрантам перетнути державний кордон України, може знаходитись в одному з n можливих районів перебування з імовірностями p_1, \dots, p_n відповідно (вірогідності залежать від сприятливих умов перебування для здійснення протиправної діяльності). Для вжиття заходів щодо оперативного пошуку правопорушника та його виявлення начальник прикордонного оперативно-розшукового відділення ВПС “Рава-Руська” має певний загальний ресурс часу T , визначений начальником ВПС. Відомо, що для виявлення правопорушника в i -му районі за певний час t_i імовірність виявлення правопорушника (за умови, що він там знаходиться) дорівнює $1 - e^{-a_i t_i}$, де $a_i > 0$ інтенсивність виявлення правопорушника в i -му районі (залежить від розміру району та інших параметрів).

Завдання.

Необхідно знайти такий розподіл часу для виявлення правопорушника в районах можливого перебування, щоб максимізувати ймовірність його виявлення.

У даному випадку математичний запис оптимізації має вигляд:

$$\sum_{i=1}^n p_i (1 - e^{-a_i t_i}) \rightarrow \max, \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^n t_i \leq T; t_i \geq 0; i = 1, \dots, n.$$

Рішення.

В умовах прикладу існує низка рішень, що має вигляд:

$$X = \left\{ t \in P; g_i(t) = \sum_{i=1}^n t_i - T \leq 0 \right\}, \quad (3)$$

де $P = \{ t_i \geq 0; i = 1, \dots, n \}$.

Приведемо вираз (2) до вигляду (1) шляхом приведення його до еквівалентної задачі оптимізації:

$$f(t) = \sum_{i=1}^n p_i e^{-a_i t_i} \rightarrow \min, \quad (4)$$

$$g_i(t) = \sum_{i=1}^n t_i - T \leq 0; t_i \geq 0; i = 1, \dots, n.$$

Для виразу (4) виписуємо регулярну функцію Лагранжа:

$$L(t, \lambda) = f(t) + \lambda_1 g_1(t) = \sum_{i=1}^n p_i e^{-a_i t_i} + \lambda_1 \left(\sum_{i=1}^n t_i - T \right), \quad (5)$$

де існує єдиний множник λ_1 , оскільки в умовах прикладу одне обмеження.

Отримуємо систему рівнянь:

$$t_j \geq 0; \frac{dL}{dt_j} = -\alpha_j p_j e^{-\alpha_j t_j} + \lambda_j p_j e^{-\alpha_j t_j} + \lambda_1 \geq 0; \frac{dL}{dx_j} = 0, j = 1, \dots, n, \quad (6)$$

$$\lambda_1 \geq 0; \sum_{i=1}^n t_i \leq T; \lambda_1 \left(\sum_{i=1}^n t_i - T \right) = 0. \quad (7)$$

У виразі (6) $\lambda_1 > 0$ (властивості показової функції) тобто:

$$\sum_{i=1}^n t_i = T. \quad (8)$$

Шляхом перетворення виразу (6) отримаємо:

$$t_j \geq \frac{1}{\alpha_j} \ln \left(\frac{\alpha_j p_j}{\lambda_1} \right). \quad (9)$$

У даному виразі зазначено знак рівняння, якщо $t_j > 0$, а випадок $t_j < 0$ не допускається (за умовами прикладу), то отримаємо вираз:

$$t_j = \max \left(0, \frac{1}{\alpha_j} \ln \left(\frac{\alpha_j p_j}{\lambda_1} \right) \right); \quad j = 1, \dots, n. \quad (10)$$

Шляхом перетворення виразу (8) із використанням виразу (10) отримуємо рівняння для λ_1 :

$$\sum_{j=1}^n \max \left(0, \frac{1}{\alpha_j} \ln \left(\frac{\alpha_j t_j}{\lambda_1} \right) \right) = T. \quad (11)$$

У подальшому для вирішення рівняння (11) використовуються чисельні методи та знаходиться розподіл часу для виявлення правопорушника в районах можливого перебування з максимізацією ймовірностей його виявлення.

Висновок. Отже, запропонований механізм надасть допомогу начальнику оперативно-розшукового відділення (групи) відділу прикордонної служби опрацювати пропозиції та прийняти оптимальне управлінське рішення на використання оперативних сил і засобів. У подальших наукових дослідженнях доцільно звернути увагу на пошук механізмів підвищення ефективності оперативно-розшукової діяльності на ділянці відповідальності відділу прикордонної служби.

Список використаної літератури

1. Інструкція з організації оперативно-службової діяльності відділу прикордонної служби Державної прикордонної служби України (проект). – Хмельницький : Вид-во НАДПСУ, 2009. – 202 с.
2. Олексієнко Б. М. Моделі прийняття управлінських рішень та контролю їх виконання під час реалізації основних положень Концепції інтегрованого управління кордонами / Б. М. Олексієнко, В. С. Кушнір // Збірник наукових праць № 54. Серія : Військові та технічні науки / НАДПСУ. – Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2010. – 113 с.

3. Хруст Д. В. Методичні підходи до визначення оцінки діяльності управлінської ланки відділів Державної прикордонної служби України / Д. В. Хруст // Збірник наукових праць № 52. Серія : Військові та технічні науки / НАДПСУ. – Хмельницький : Видавництво НАДПСУ, 2010. – С. 34–37.
4. Литвин М. М. Інтегроване управління кордонами / М. М. Литвин. – Хмельницький : Вид-во НАДПСУ. – 2012. – 416 с.
5. Кукін І. В. Удосконалення процесів управління у сфері прикордонної безпеки / І. В. Кукін // Інвестиції: практика та досвід. – 2012. – № 17. – С. 81–84.
6. Дерлоу Д. М. Ключові управлінські рішення. Технологія прийняття рішень : пер. з англ. / Д. М. Дерлоу. – К. : Наукова думка, 2001. – 242 с.
7. Карданская Н. Л. Основы принятия управленческих решений : учеб. пособие / Н. Л. Карданская. – М. : Рус. деловая лит., 1998. – 288 с.
8. Раппопорт Б. М. Оптимизация управленческих решений / Б. М. Раппопорт. – М. : Теис, 2001. – 364 с.
9. Смирнов Э. А. Разработка управленческих решений : учеб. для вузов / Э. А. Смирнов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 271 с.
10. Фатхутдинов Р. А. Управленческие решения : учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. / Р. А. Фатхутдинов. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 283 с.
11. Юкаева В. С. Управленческие решения : учеб. пособие / В. С. Юкаева. – М. : Аудит, Издательский дом “Дашков и КО”, 1999. – 292 с.
12. Про оперативно-розшукову діяльність : Закон України від 18 лютого 1992 року // Відомості Верховної Ради України (зі змінами згідно з постановою Верховної Ради України від 04.07.2013 № 406-VII (406-18)). – 1992. – № 22. – Ст. 303.

*Рецензент – доктор військових наук,
старший науковий співробітник Кириленко В. А.*

Стаття надійшла до редакції 24.09.2013.

Мазур В. Ю., Фарион О. Б. Формирование оптимального управленческого решения на использование сил и средств оперативно-розыскного подразделения отдела пограничной службы

На основе анализа процесса принятия управленческого решения получено инструментальное средство формирования оптимального решения на использование в охране государственной границы сил и средств оперативно-розыскного подразделения отдела пограничной службы.

Ключевые слова: *управленческое решение, оперативные силы и средства.*

Mazur V. Yu., Farion O. B. **The formation of optimal management solution for the use of force and means of operation and investigative unit of the border guard division**

Based on the analysis of management of decision-making the tools for the formation of optimal management solution for the use of force and means of operation and investigative unit of the border guard division have been offered.

Keywords: *management solution, operational forces and means.*