

УДК 358.2:355.40

**В. Г. ПАНОВ**, кандидат військових наук, доцент, викладач Кам'янець-Подільського військового ліцею посиленої військово-фізичної підготовки, м. Кам'янець-Подільський

**О. В. СИТНИК**, кандидат військових наук, доцент, старший викладач кафедри військової підготовки Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський

## **МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ СИСТЕМИ ДОБУВАННЯ ТА ОБРОБКИ РОЗВІДУВАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ З ІНЖЕНЕРНОЇ ОБСТАНОВКИ**

*У статті висвітлюються рекомендації щодо введення системи збору та оперативної обробки розвідувальних даних під час оперативно-службової діяльності начальника інженерної служби з оцінки обстановки та місцевості, що стосуються виконання завдань інженерного забезпечення на ділянці прикриття державного кордону загальновійськовими частинами, та під час планування й застосування підрозділів інженерних військ.*

**Ключові слова:** інженерна розвідка, система.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Початок третього тисячоліття – новий етап розвитку людської цивілізації, етап створення глобального інформаційного суспільства. У ньому виробництво і споживання інформації є найважливішим видом діяльності, інформація визначається найбільш значущим ресурсом, нові інформаційні і телекомунікаційні технології і техніка стають базовими. А інформаційне середовище –

новим, одним із головних середовищ життєдіяльності офіцера Збройних Сил України.

Технологічні досягнення викликали суттєві зміни в оцінці обстановки у районі збройного конфлікту. Ці зміни торкнулись і професійних сфер діяльності інженерного забезпечення оборони військ, у тому числі і прикриття державного кордону.

Упровадження в оперативно-службову діяльність начальника інженерної служби з оцінки обстановки та місцевості нових моделей перегляду окремих положень стосується виконання завдань інженерного забезпечення на ділянці прикриття державного кордону загальновійськовими частинами, планування застосування підрозділів інженерних військ [2].

**Мета статті.** Виходячи з аналізу оцінки даних обстановки в районі збройного конфлікту пропонувати систему збору та оперативної обробки розвідувальних даних. Її завдання – своєчасне отримання інженерно-розвідувальної інформації про місцевість. Система повинна забезпечити достовірні дані про місцевість у разі побудови оборони загальновійськової частини для прикриття державного кордону.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На даний момент в повному обсязі не існує методичного підходу до оцінки ефективності функціонування дії органів інженерної розвідки і розвідувальних даних, отриманих від підрозділів охорони державного кордону [1; 4]. Для оцінки ефективності системного підходу до збору інженерно-розвідувальної інформації слід обґрунтувати низку критеріїв.

Першим критерієм під час оцінки функціонування системи є кількість добутої інженерно-розвідувальної інформації. При цьому необхідно розглядати тільки кількісну сторону і достовірність добутої інформації. Для визначення кількості інформації, необхідної начальнику інженерної служби, що знаходиться в кожному окремо взятому бойовому донесенні, яке надходить від інженерно-розвідувальних органів (ІСП, ІРД, ІРГ), слід використовувати формулу К. Шенона [5; 9].

$$I = - \sum_{i=1}^k k_o P_i \log P_i, \quad (1)$$

де  $k_o$  – коефіцієнт достовірності джерела отримання інформації;  $P_i$  – імовірність отримання інженерно-розвідувальних даних від одного джерела інформації за визначений період;  $k$  – кількість джерел інформації, що задіяні для збирання даних обстановки за визначеним об'єктом місцевості за визначений період.

Для визначення достовірності джерела отриманої інформації [4; 6; 7] слід використовувати інженерно-тактичні розрахунки та збірник нормативів з бойової підготовки інженерних військ.

На основі отриманих даних на тактико-спеціальних навчаннях коефіцієнт достовірності буде мати вигляд, наведений у таблиці:

Найменування показника	Числовий вираз
Достовірне	0,80–1,00
Частково достовірне	0,50–0,80
Сумнівне	0,40–0,50
Недостовірне	Менше 0,40

Іншим показником ефективності діяльності системи буде кількість реалізованої інформації, що була здобута. Результати тактико-спеціальних навчань показують, що коефіцієнт реалізації не завжди прирівнюється одиниці [9]. Однак даний показник можна визначити за формулою:

$$I_{p.i.} = k_{здат.} \frac{\sum_{i=1}^k I_{p.i.}}{\sum_{i=1}^k I_o}, \quad (2)$$

де  $k_{здат.}$  – коефіцієнт здатності начальника інженерної служби правильно оцінити отриману інженерно-розвідувальну інформацію, що надійшла за певний проміжок часу;  $\sum_{i=1}^k I_{p.i.}$  – кількість інженерно-розвідувальної інформації за визначений період;  $\sum_{i=1}^k I_o$  – кількість інженерно-розвідувальної інформації, що добута за визначений період для прийняття рішення начальником інженерної служби;  $k$  – кількість джерел інженерно-розвідувальної інформації, що була задіяна за визначений період.

Коефіцієнт здатності начальника інженерної служби [3; 6] грамотно оцінити отриману інформацію виражається відношенням часу, необхідного для опрацювання отриманої інформації певною особою ( $T_{ніс}$ ) відповідно до його підготовки, та загального часу, який необхідний для обробки отриманої кількості інформації ( $T_n$ ):

$$k_{здат.} = \frac{T_{ніс}}{T_n}. \quad (3)$$

Черговим критерієм оцінки системи збору й обробки даних інженерної обстановки є її здатність функціонувати у складних умовах та в будь-який час, іншими словами – стійкість системи або її здатність протидіяти всім зовнішнім та внутрішнім факторам [7; 8]. Цей критерій є одним із головних, оскільки він характеризує здатність системи протидіяти впливам усіх факторів. І його можна виразити як здатність системи функціонувати в будь-який час із заданою (необхідною) імовірністю виявлення характеристик місцевості та передачі даних щодо них командирів загальновійськової частини для прийняття рішення на здійснення маршруту, своєчасного прибуття у заданий район і побудови бойового порядку оборони для прикриття державного кордону, тобто

$$k_c = 1 - e^{-T_{від} T_{оц}}, \quad (4)$$

де  $k_c$  – коефіцієнт імовірності нормального функціонування системи в будь-який довільно вибраний час;  $T_{від}$  – час відсутності отримання даних інженерної обстановки начальника інженерної служби в період визначеного часу;  $T_{оц}$  – загальний час визначеного періоду отримання даних інженерної обстановки.

Іншим критерієм оцінки ефективності функціонування даної системи є її готовність до прийняття рішення начальником інженерної служби і розробка запропонованих пропозицій командирів загальновійськової частини ( $k_p$ ), тобто оперативність даної системи [9]. Пропонується його обчислювати за відношенням часу, необхідного для початку проведення дій щодо збору даних відносно характеристик місцевості найпершим джерелом збору інформації ( $T_1$ ) до часу, який надається тактичною обстановкою, що склалась на ділянці прикриття державного кордону ( $T_{прик.}$ ) за формулою

$$k_p = \frac{k_{з.д.} T_1}{T_{прик.}}, \quad (5)$$

де  $k_{з.д.}$  – коефіцієнт готовності першого джерела надання інформації.

Це означає, що сума часу, який витрачається на постановку завдання джерелу отримання інформації ( $T_{пз}$ ), приведення його в активну стадію діяльності ( $T_{ак}$ ), збирання даних ( $T_{з.д.}$ ), їх обробку та передачу начальнику інженерної служби ( $T_{он}$ ), повинна бути менша часу, що надається обстановкою, яка склалась на ділянці оборони частини та вимагає прийняття рішення по ній ( $T_{пир}$ ). І чим більша різниця між ( $T_{пир}$ ) і сумою ( $T_{пз} + T_{ак} + T_{з.д.} + T_{он} +$

$T_{з.д.} + T_{он}$ ), тим вища оперативність системи збору (добування) та обробки даних обстановки й відповідно більше значення отримання випереджувальної інформації для прийняття рішення. І цей показник визначається за формулою

$$k_{опер} = 1 - \frac{(T_{nz} + T_{ак} + T_{з.д} + T_{он} + T_{з.д} + T_{он})}{T_{рiiu}}, \quad (6)$$

**Висновок.** Запропонована система збирання (добування) та обробки даних обстановки за інформаційними аспектами є об'єктивною в оцінці здатності системи надати начальнику інженерної служби необхідну інженерно-розвідувальну інформацію для прийняття ним рішень на організацію виконання завдань інженерного забезпечення оборони при прикритті державного кордону.

#### Список використаної літератури

1. Бойовий статут Сухопутних військ. Частина II. Батальйон, рота. – Київ : Видавництво “Варта”, – 1998. – 288 с.
2. Настанова з інженерного забезпечення ЗС України. – Київ, 2010. – 170 с.
3. Інженерне забезпечення бойових дій *мб (тб)*. Частина II. Інженерне забезпечення наступу *мб (тб)*. / Ф. А. Демідчик, В. Г. Панов, В. І. Кобилянський, О. С. Усевич. – Кам'янець-Подільський : ФВП, 2011. – 158 с.
4. Инженерная разведка : учебное пособие. – М. : ВИ, 1983. – С. 104.
5. Шенон К. Работы по теории информации и кибернетике / К. Шенон. – М. : ИЛ, 1963. – С. 43–50.
6. Геник В. М. Бойове застосування частин і підрозділів інженерних військ Збройних Сил України : навчальний посібник / В. М. Геник, Ф. А. Демідчик. – Кам'янець-Подільський : ФВП К-ПНУ імені Івана Огієнка, 2011. – 80 с.
7. Тактика дій підрозділів інженерних військ : навчальний посібник / Ф. А. Демідчик, В. Г. Панов, О. М. Денисенко, О. В. Ситнік. – Кам'янець-Подільський : ФВП К-ПНУ імені Івана Огієнка, 2011. – 92 с.
8. Дорофеев Ю. Инженерные мероприятия защиты войск / Ю. Дорофеев // Военный вестник. – 1985. – № 12. – С. 68–71.
9. Юрков Б. Н. Исследование операций : учебник / Б. Н. Юрков. – К. : Воениздат, 1990. – 528 с.

*Рецензент – кандидат військових наук,  
старший науковий співробітник Демідчик Ф. А.*

*Стаття надійшла до редакції 24.10.2013.*

*Панов В. Г., Сьтнік О. В.* **Методический подход к оценке системы добычи и обработки разведывательной информации по инженерной обстановке**

В статье освещаются рекомендации по введению системы сбора и оперативной обработки разведывательных данных при оперативно-служебной деятельности начальника инженерной службы при оценке обстановки и местности, касающиеся выполнения задач инженерного обеспечения на участке прикрытия государственной границы общевойсковыми частями, и при планировании и применении подразделений инженерных войск.

**Ключевые слова:** *инженерная разведка, система.*

*Panov V. H., Sytnik O. V.* **Methodical approach to the evaluation of the system of extraction and processing of intelligence information on engineering environment**

The article highlights recommendations for the introduction of the collection and processing of operational intelligence data at operation and service activity of the chief of engineering services for assessment of the situation and covering area of the state border by military forces and at planning and application of units of engineering troops.

**Keywords:** *engineering intelligence system, system.*