

УДК 623.644

Володимир ОБРЯДІН,
кандидат технічних наук, доцент,
Національна академія Національної гвардії України, м. Харків

Станіслав ГОРЕЛИШЕВ,
кандидат технічних наук, доцент,
Національна академія Національної гвардії України, м. Харків

Андрій ПОБЕРЕЖНИЙ,
Національна академія Національної гвардії України, м. Харків

ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ПРИ ПЛАНУВАННІ РОЗВІДКИ У ЧАСТИНАХ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

У статті запропоновано методи використання геоінформаційних систем при плануванні та проведенні розвідувальних заходів у частинах та підрозділах, зокрема Національної гвардії України, у ході проведення спеціальних операцій.

Ключові слова: просторова інформація, розвідувальні заходи, геоінформаційна система.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Планування розвідки є одним із найбільш складних етапів організації виконання службово-бойових завдань (СБЗ). Розвідка при проведенні спеціальних операцій (СО), зокрема блокуванні районів дій незаконних збройних формувань (НЗФ), ведеться з метою виключити раптовість

© Обрядін В., Горелишев С., Побережний А.

їх діяльності та забезпечити ефективну поразку НЗФ вогневыми засобами угруповання, яке здійснює блокування.

Розвідка повинна встановити склад і можливі напрямки дій НЗФ, райони їх розміщення (зосередження), наявність і місця розташування засобів вогневої поразки, виявити місця розташування штаб-квартир і радіоелектронних засобів, установити час переходу їх до протидії підрозділам Національної гвардії (НГ) України. У всіх випадках повинно забезпечуватися своєчасне добування розвідувальних відомостей, необхідних командирів для ухвалення рішення й управління підлеглими військовими частинами (підрозділами) у ході виконання службово-бойових завдань.

Одна з найважливіших особливостей сучасного розвитку засобів розвідки полягає в принципово новому підході до використання в ній інформаційного компонента. Досвід останніх збройних конфліктів свідчить, що ефективність виконання військовими підрозділами поставлених завдань і зусилля, що до цього докладаються, знаходяться в прямій залежності від оперативності, вірогідності і повноти забезпечення органів управління і військ (сил) топогеодезичною та навігаційною інформацією та методів їх аналізу. У зв'язку з цим провідні країни світу приділяють постійну увагу підвищенню якості аналізу топогеодезичної та навігаційної інформації при плануванні СО військовими формуваннями.

Таким чином, розвиток методів аналізу топогеодезичної та навігаційної інформації є визначальним фактором при організації розвідки частинами та підрозділами НГ України та підвищення якості розвідувальної інформації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми та на які опираються автори. Сьогодні у збройних силах НАТО повною мірою використовуються геоінформаційні системи [1]. За їх допомогою забезпечується в реальному масштабі часу збір, обробка, моделювання наявної цифрової інформації про місцевість та виконання завдань аналізу в інтересах ведення розвідки та збройної боротьби [2].

Крім того, важливою рисою топогеодезичного забезпечення військових формувань є взаємодія фахівців топографічної служби і фа-

хівців розвідки. У ході ведення операції “Буря в пустелі” фахівці топографічної служби входили до складу корпусної групи відбору знімків та дивізійних груп аналізу місцевості, що сумісно розміщувалися та виконували завдання разом з відповідними розвідувальними відділами [3]. Особовий склад групи підпорядковується начальнику розвідки (G2). Результати аналізу подаються у таких формах: карта посадкових майданчиків для вертольотів; карта зон прохідності місцевості; моделі рельєфу місцевості; карта умов спостереження та зон видимості; карта змін місцевості; тривимірні моделі місцевості.

У статті [4] запропоновано метод тактичної оперативної розвідки з використанням повітряного зонду. З цією метою сформовано апаратний і програмний комплекс, який дозволяє оперативно отримувати, передавати і наносити розвідувальну інформацію на топографічну карту місцевості.

У [5; 6] розглянуто методи використання ГІС у військовій галузі, наприклад під час збору і аналізу різноманітної інформації по цілях і об’єктах противника, боротьби з тероризмом і наркобізнесом, переміщення військових підрозділів і бойової техніки, підтримки оперативного збору фото- і інших зображень. Показано, що за допомогою ГІС вся маса зібраної первинної “сирої” інформації може бути відповідним чином структурована, проаналізована і візуалізована.

Однак з огляду на специфіку службово-бойової діяльності (СБД) частин і підрозділів НГ України необхідно більшу увагу приділяти плануванню СО на місцевості. Нагадаємо, що воно включає: деталізацію завдань і об’єктів розвідки та визначення районів особливої уваги; розрахунок доцільної періодичності перегляду елементів і найбільш важливих об’єктів НЗФ; розподіл органів розвідки за завданнями і об’єктами відповідно до їх можливостей і прогнозування результатів їх дій; визначення часу, необхідного на виконання завдань, і підготовка органів розвідки до майбутніх дій; вибір основних і запасних районів, напрямків для розгортання (дій) сил і засобів розвідки при підготовці і в ході СО, визначення порядку їх розгортання і переміщення.

Проведений аналіз літератури [5-11] стосовно розглядуваної проблеми показує, що необхідно враховувати просторову інформацію при плануванні СО та досліджувати методи використання ГС.

Мега статті полягає у розробці методів використання ГС при плануванні та проведенні розвідувальних заходів у військових частинах та підрозділах НГ України при СО.

Виклад основного матеріалу дослідження. Зміст, обсяг і послідовність роботи командира (штабу) з організації розвідки залежать від умов, у яких військова частина (в/ч) або тактична група (ТГр) переходить до оборони рубежу блокування і наявності часу. У всіх випадках повинно забезпечуватися своєчасне добування розвідувальних відомостей, необхідних командирові для ухвалення рішення і управління підлеглими військовими частинами (підрозділами) у ході виконання СБЗ.

Розглянемо методи використання ГС-інструментів для організації розвідки при блокуванні районів дій НЗФ силами НГ України.

При переході до блокування району в умовах безпосереднього зіткнення з НЗФ розвідка ведеться силами й засобами, розгорнутими для забезпечення службово-бойових дій. З одержанням бойового розпорядження на перехід до блокування району (рубежу) у в/ч (ТГр) організується система спостереження, розвідувальним органам (підрозділам) уточнюються завдання й напрямки (райони) розвідки. Зусилля всіх сил і засобів розвідки з'єднання (військової частини, тактичної групи) зосереджуються на добуванні розвідувальних відомостей в інтересах організації оборони на рубежах (ділянках) блокування й відбиття протидії НЗФ. Інші заходи щодо планування й організації розвідки у в/ч (ТГр) здійснюються залежно від наявності часу до початку або в ході службово-бойових дій з оборони рубежів блокування.

При переході до блокування району (рубежу) поза зіткнення з НЗФ у в/ч (ТГр) послідовно здійснюються всі заходи щодо планування й організації розвідки. Штаб в/ч (ТГр) організує систему спостереження на рубежі блокування так, щоб зі спостережних пунктів і постів забезпечувався на можливо більшу глибину перегляд розташування незаконних збройних формувань перед фронтом, а також місцевості на флангах, у проміжках між військовими частинами (підрозділами)

і в тилу в/ч (ТГр). Особлива увага приділяється організації спостереження за ймовірними шляхами висування НЗФ і районами розгортання артилерії, зосередження бронетанкової техніки та інших важливих об'єктів. Для виявлення НЗФ у районах, які не переглядаються зі спостережних наземних пунктів і постів, можуть установлюватися датчики розвідувально-сигналізаційної апаратури й організовуватися спостереження з вертольотів.

Використання у роботі посадових осіб штабу сучасних ГС-технологій дозволяє значно скоротити обсяг і час робіт, який відводиться штабу на відпрацювання та складання потрібної кількості документів з організації розвідки та досягти у той самий час тих вимог, які війська ставлять розвідці взагалі.

Відповідно до отриманого бойового розпорядження командира на проведення СО та розпорядження з розвідки штаб в/ч (ТГр) приступає до роботи. За допомогою вбудованого графічного редактора та загальноприйнятого класифікатора (вітчизняного або НАТО) оперативно-тактичних позначок на електронну (векторну або растрову) карту місцевості наносяться отримані відомості, що одночасно супроводжуються автоматизованою просторовою оцінкою районів проведення СО (рис. 1).

З огляду на значення площі проведення СО (загальна площа "район_особ_уваги №3" в атрибутивній таблиці теми, $S \approx 233 \text{ км}^2$) начальник розвідки (НР) доходить висновку, що, поділивши район приблизно порівну ($S_1 = 107,35 \text{ км}^2$; $S_2 = 125,58 \text{ км}^2$), для проведення пошуково-ударних дій можна залучити до двох розвідувальних дозорів (рд) силою до взводу зі складу розвідувальної роти (рр) спеціального призначення бригади, оскільки розвідувально-пошукові можливості одного рд становлять близько $100 \text{ км}^2/\text{добу}$.

Начальник розвідки наносить на карту маршрути висування рд (рис. 2) та за допомогою вбудованого калькулятора та пакету прикладних програм визначає, з урахуванням важливості об'єкта розвідки, основні характеристики маршруту руху (рис. 3.) розвідувальних дозорів із зазначенням дирекційних кутів або магнітних азимутів, протяжності пройдених ділянок, швидкості руху (V_{pd}), а також часові показники, які у подальшому будуть використані при написанні та віддачі бойового наказу.

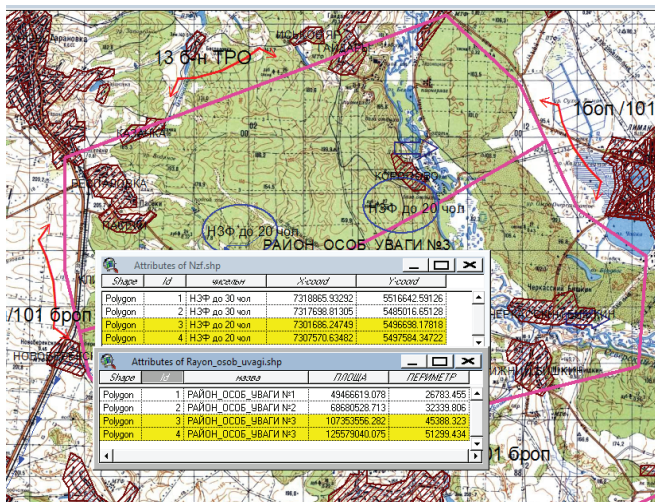


Рис. 1. Графічне визначення району проведення СО з автоматизованою просторовою оцінкою районів в атрибутивних таблицях активних тем

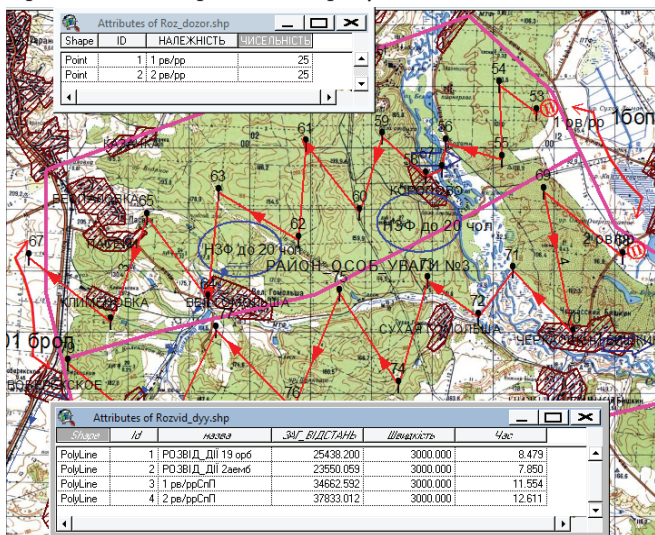


Рис. 2. Маршрути висування рд із зазначенням протяжності всього шляху, швидкості руху, а також час на виконання завдання

Значення ймовірності виявлення (P_e) НЗФ підрозділом розвідки у відведений термін часу T_e на площі S_p при продуктивності пошукових можливостей U ($U = R \times V_{p0}$, де R – значення радіуса ведення розвідки (км) знаходиться за допомогою такого виразу [12]:

Shape	Дирекційний кут руку	Пройдена відстань	№ точки	назва
Point	-999.9999	0.00000000	53	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-53.9726	1518.10578354	54	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	178.2240	2400.84052464	55	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-74.2076	1913.86081832	56	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-171.3475	865.55340775	57	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-110.7723	576.96896903	58	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-48.5517	1910.96568827	59	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-163.6571	2578.27123087	60	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-38.6598	2858.69676556	61	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-175.5752	3134.51650826	62	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-59.0362	3037.12320546	63	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-174.1806	3503.06403165	64	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-36.8639	3342.56751415	65	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-160.6881	3603.47804184	66	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-52.2532	3418.55943318	67	PO3BID_DII 1 pв/ррСп
Point	-999.9999	0.00000000	68	PO3BID_DII 2 pв/ррСп
Point	-50.6405	3345.74536796	69	PO3BID_DII 2 pв/ррСп

Рис. 3. Таблиця значень характеристик руку рд у критичних точках

$$P_e = 1 - \exp\left(\frac{-U}{S_p} \cdot T_e\right). \quad (1)$$

Значення результатів ймовірності виявлення НЗФ підрозділом розвідки залежно від відведеного часу на пошук ($T_e = 12, 14, 16, 18$ год) та розмірів району S наведені на графіку (рис. 4).

Відповідно до даних, наведених на рис. 1 (площа району пошуку: $S_1 = 107,35$ км²; $S_2 = 125,58$ км²) та на рис. 2 (час пошуку складає: для 1 рд $T_{e1} = 11,5$ год; для 2 рд $T_{e2} = 12,6$ год) НР за допомогою графіків на рис. 4 визначає ймовірнісні показники ведення розвідки, які складають: $P_{e1} \approx 0,72$, $P_{e2} \approx 0,7$.

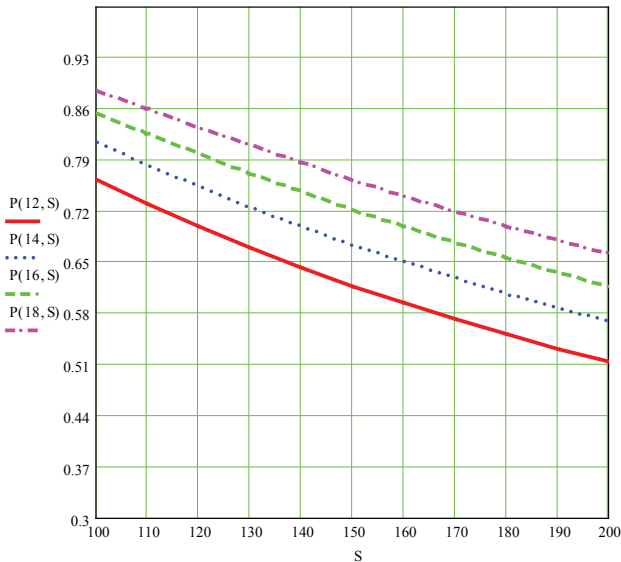


Рис. 4. Значення ймовірностей виявлення НЗФ підрозділом розвідки залежно від відведеного часу на пошук ($T_{\theta} = 12, 14, 16, 18$ год) та розмірів району S

Якщо отримані дані не влаштовують НР при розробці пропозицій з організації розвідки, то для забезпечення заданої ефективності пошуку (значення заданої ймовірності виявлення ($P_{\theta_зад}$) НЗФ підрозділом розвідки) потрібно розрахувати потрібні значення терміну часу на пошук ($T_{\theta_номп}$), або раціональні розміри площі району пошуку ($S_{p_рац}$). Знаходження вищезазначених параметрів проводиться за допомогою виразу (1), де замість P_{θ} потрібно підставити $P_{\theta_зад}$, після логарифмування остаточно отримуємо:

$$T_{\theta_номп} = \frac{-\ln(1 - P_{\theta_зад}) \cdot S_p}{U}; \quad (2)$$

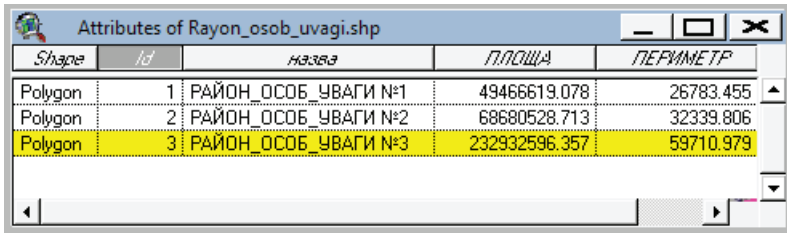
$$S_{p_рац} = \frac{T_{\theta} \cdot U}{-\ln(1 - P_{\theta_зад})}. \quad (3)$$

Якщо $T_{в_поп}$ влаштовують командування стосовно організації пошуково-ударних дій у визначених районах, НР переходить до організації та оцінки системи спостереження за допомогою ПС-інструментарію.

Методика роботи НР така:

1. Проводиться поєднання районів пошуку розвідки (полігональних об'єктів), причому значення полів атрибутивної таблиці (площа і периметр) підсумовуються. Результат операції наведений на рис. 5.

2. З урахуванням ТТХ приладів спостереження, часу доби визначається кількість постів спостереження (ПС) у блокованому районі. Операція проводиться за допомогою вбудованих програмних модулів, які поділяють периметр району блокування на визначені відрізки та визначають умовне зображення та прямокутні координати кожної точки. Результат роботи відображається графічно та в атрибутивній таблиці (рис. 6).



Shape	Id	Назва	ПЛОЩА	ПЕРИМЕТР
Polygon	1	РАЙОН_ОСОБ_УВАГИ №1	49466619.078	26783.455
Polygon	2	РАЙОН_ОСОБ_УВАГИ №2	68680528.713	32339.806
Polygon	3	РАЙОН_ОСОБ_УВАГИ №3	232932596.357	59710.979

Рис. 5. Атрибутивна таблиця узагальнених об'єктів розвідки

3. Навколо кожної точки ПС будуються буферні зони, розміри яких збігаються зі значеннями радіусів спостереження ($R_{\text{спостереження}}$) засобів розвідки.

Начальник розвідки має можливість обрати режим роботи програми, який дозволяє відображати та розраховувати інтегральну зону спостереження, або зони кожної точки. У даному випадку обраний перший режим роботи. Графічне зображення інтегральної зони спостереження разом із двома атрибутивними таблицями тем наведені на рис. 7.

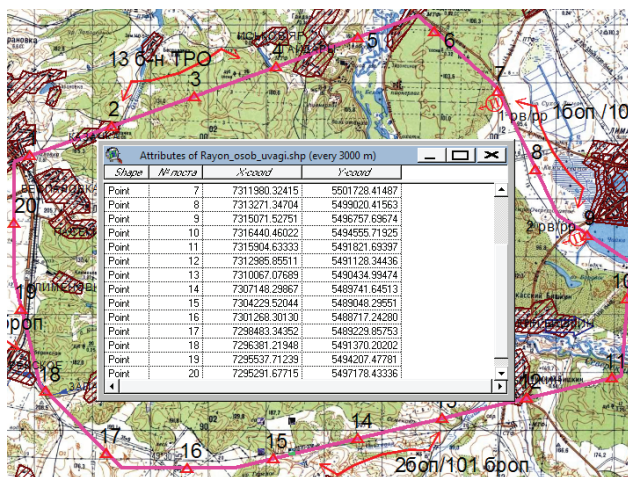


Рис. 6. Пости спостереження на місцевості з визначенням прямокутних координат кожної точки в атрибутивній таблиці теми

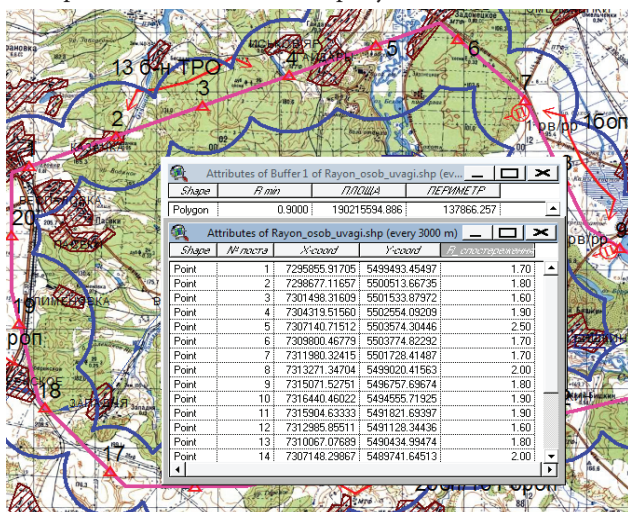


Рис. 7. Графічне зображення інтегральної зони спостереження

Отримане графічне зображення зони надає можливість НР візуально оцінити можливості створеної системи спостереження, прийняти рішення щодо посилення або резервування засобів розвідки.

4. Начальника розвідки цікавить лише та частина зони спостереження, яка знаходиться всередині району блокування. Тоді подальшим кроком методики стає виділення інтегральної зони, яка обмежується районом блокування. У ГІС-технологіях такий процес отримав назву “оверлейні операції”.

Результат проведеної оверлейної операції, виконаний НР, відображається графічно на карті та чисельно у відповідних полях атрибутивної таблиці теми (рис. 8).

5. Вплив на створену систему спостереження рельєфу місцевості НР оцінює за допомогою двох програмних модулів, які відповідно до значень висоти ізоліній векторної карти відтворюють так звану TIN-модель рельєфу місцевості (рис. 9) [13].

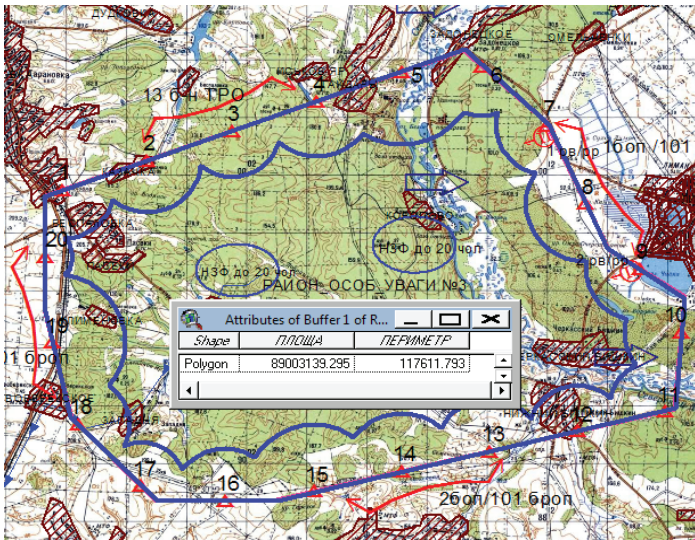


Рис. 8. Вид зони спостереження на місцевості всередині району блокування

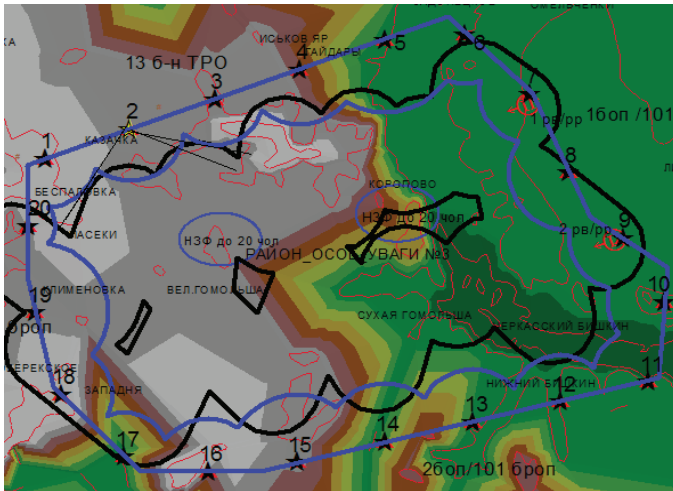


Рис. 9. Вид TIN-моделі поверхні місцевості.

У подальшому, при одночасній активізації двох тем: TIN-моделі поверхні та шару ПС (характеристики останніх наведені на рис. 10) програма обчислює зони видимості з урахуванням рельєфу (на рис. 11 зеленим кольором зазначена зона видимості ПС № 2).

6. Аналогічним шляхом, проводячи оверлейні операції зі шляхами руху рд, будується інтегральна зона пошуку розвідувальних підрозділів (рис. 12).

Shape	Shape	Id	Spot	Offsetx	Offsety	Azimuth1	Azimuth2	Vert1	Vert2	X' coord	Y' coord
Point	Shape	1	200.000	2.000	2.000	70.000	190.000	10.000	-3.000	7295855.9170	5499493.4549
Point	Shape	2	180.000	2.000	2.000	100.000	212.000	10.000	-3.000	7298677.1165	5500513.6673
Point	Shape	3	180.000	2.000	2.000	0.000	0.000	10.000	-3.000	7301498.3160	5501533.8797
Point	Shape	4	151.000	2.000	2.000	0.000	0.000	10.000	-3.000	7304319.5156	5502554.0920
Point	Shape	5	100.000	2.000	2.000	0.000	0.000	10.000	-3.000	7307140.7151	5503574.3044
Point	Shape	6	100.000	2.000	2.000	0.000	0.000	10.000	-3.000	7309800.4677	5503774.8229
Point	Shape	7	100.000	2.000	2.000	0.000	0.000	10.000	-3.000	7311980.3241	5501728.4148
Point	Shape	8	100.000	2.000	2.000	0.000	0.000	10.000	-3.000	7313271.3470	5499020.4156
Point	Shape	9	100.000	2.000	2.000	0.000	0.000	10.000	-3.000	7315071.5275	5496757.6967

Рис. 10. Вид атрибутивної таблиці теми ПС

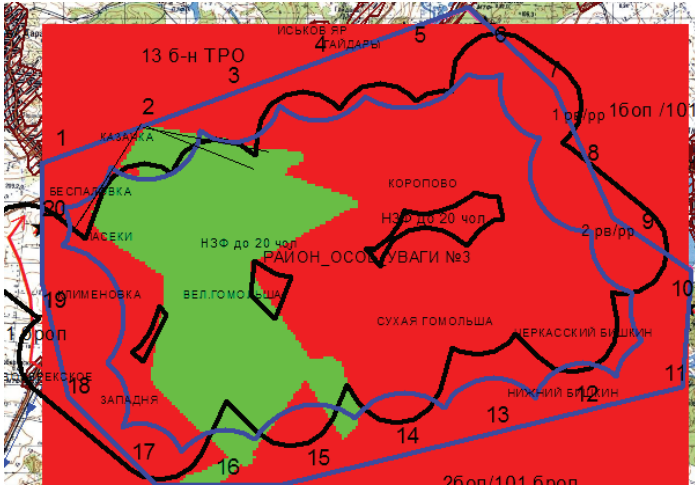


Рис. 11. Вид зони видимості СП № 2 (зелений)

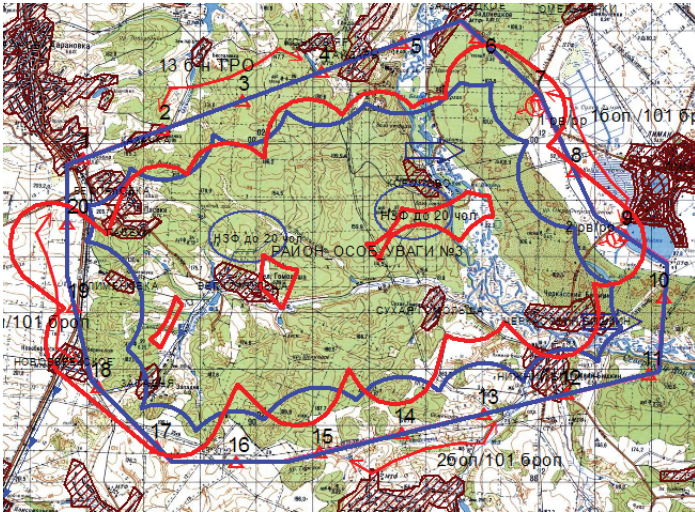


Рис. 12. Вид інтегральної зони пошуку розвідувальних підрозділів (червоний)

За допомогою даних, отриманих з атрибутивних таблиць (рис. 13), обчислюється значення узагальненого просторово-ймовірнісного показника створеної системи розвідки, загальний вираз якого набуває вигляду:

$$P_{CP} = \frac{\sum_i \left(S_i \times \left[1 - \prod_j \left(1 - P_{i,j} \right) \right] \right)}{S_{\Sigma}}, \quad (4)$$

де P_{CP} – значення ймовірності виявлення об'єкта розвідки на загальній площі району блокування; S_i – частина площі району блокування, де здійснюється j -й вид розвідки з ймовірністю $P_{i,j}$ виявлення об'єкта; $\prod_j \left(1 - P_{i,j} \right)$ – кратність перекриття i -ої частини площі району блокування; $S_{\Sigma} = \sum_i S_i$.

Shape	Id	Назва	ПЛОЩА	ПЕРИМЕТР
Polygon	3	РАЙОН ОСОБ ЧВАГИ №3	232932596.357	59710.979

Shape	ПЛОЩА Л/П	ПЕРИМЕТР	№	ПЛОЩА кв	Perimeter
Polygon	89003139.295	117611.793	n	184452125.559	91778.149

Рис. 13. Вид атрибутивних таблиць тем для обчислення значення узагальненого просторово-ймовірнісного показника створеної системи розвідки

Висновки. У статті приведено опис методів використання сучасних інформаційних технологій, зокрема ГІС-технологій у роботі НР. Крім того, розроблена методика або послідовність дій НР при плануванні та проведенні розвідувальних заходів СО у військових частинах та підрозділах НГ України. Це дозволяє досягти вимоги, які ставляться до розвідки: оперативність, достовірність та активність. Крім того, використання ГІС-технологій підвищує оперативність роботи органів військового управління при прийнятті рішення.

Список використаної літератури

1. Мосов, С. П. Географічні інформаційні системи / С. П. Мосов, В. М. Тарасов, О. А. Чорнокнижний. – К. : НАО України, 2006. – 237 с.
2. Чорнокнижний О. А. Досвід використання ГІС у сухопутних військах збройних сил США / О. А. Чорнокнижний // Інтелектуальна оборона : Збірка праць науково-практичного форуму “IV Січневих ГІСів”. – Л. : Академія Сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, 2013. – С. 53–55.
3. Кретов В. С. Использование геоинформационных систем при планировании и проведении миротворческих операций / В. С. Кретов, И. С. Пинчук, А. В. Заварзин // Военная мысль. – М. : Красногорская типография, 2001. – Вип. № 6 (11–12). – С. 15–23.
4. Сальник Ю. П. Система повітряної розвідки з використанням ГІС-технологій / Ю. П. Сальник, П. І. Ванкевич, Є. Г. Іваник та ін. // Системи озброєння і військова техніка – Х. : ХНУПС, 2015. – Вип. №1 (41). – 60–64.
5. Елюшкин В.Г. Топогеодезическое и навигационное обеспечение войск: вопросы реформирования / В. Г. Елюшкин, Е. И. Долгов, В. С. Вдовин // Зарубежное военное обозрение. – М. : Воениздат, 2000. – Вип. № 4. – С. 34–39.
6. Шрамченко А. В. Федеральная система разведки и контроля воздушного пространства: проблемы совершенствования / А. В. Шрамченко, В. П. Саушкин // Зарубежное военное обозрение. – М. : Воениздат, 2000. – Вип. № 4. – С. 30–33.
7. Кривошеев А. М. Посібник з підготовки і ведення розвідки групами корегування артилерійського вогню і авіаційного наведення на основі узагальнення бойового досвіду. – 2-е вид., перероб. і доповн. / А. М. Кривошеев. – Суми : ФОП Нагалуха А. С., 2014. – 777 с.
8. Певцов Г. В. Багатопозиційні геоінформаційні системи радіотехнічної розвідки за радіообрієм / Г. В. Певцов, А. Я. Яцуценко, Д. В. Карлов та ін. // Інтелектуальна оборона : Збірка праць науково-практичного форуму “IV Січневих ГІСів” – Л. : Академія Сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, 2013. – С. 32–35.
9. Певцов Г. В. Теоретичні основи побудови багатопозиційних геоінформаційних систем для прийняття рішення про небезпечність наземно-повітряної обстановки / Г. В. Певцов, А. Я. Яцуценко, Д. В. Карлов та ін. // Інтелектуальна оборона : Збірка праць науково-практичного форуму “IV Січневих ГІСів”. – Л. : Академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, 2013. – С. 35–37.

10. ГИС для военных приложений и разведки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://loi.sscg.ru/gis/razlgis/ecommm/Military/military.htm> (дата звернення: 20.06.2017) – Назва з екрана.

11. Что такое ArcGIS for the Military? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://resources.arcgis.com/ru/communities/defense-and-intelligence/01vr00000009000000.htm> (дата звернення: 20.06.2017) – Назва з екрана.

12. Аллеров Ю. В. Методичні підходи щодо визначення можливостей підрозділів спеціального призначення під час проведення пошуку диверсійно-розвідувальних груп / Ю. В. Аллеров, В. В. Бурков, В. В. Обрядін, В. В. Овчаренко // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба. – Х. : ХНУПС, 2007. – Вип 1(13). – 104–106.

13. Геоінформаційне забезпечення службово-бойової діяльності внутрішніх військ. Обробка даних тактичної та оперативної обстановки засобами ГС. Частина II : навчальний посібник / І. О. Кириченко, С. А. Горелишев, В. В. Обрядін та ін. – Х. : АБВ МВС України, 2013. – 211 с.

Рецензент – доктор військових наук професор Дробаха Г. А.

Обрядин В., Горелишев С., Побережний А. Использование геоинформационных систем при планировании разведки в частях Национальной гвардии Украины

В статье предложены методы использования геоинформационных систем при планировании и проведении разведывательных мероприятий в частях и подразделениях, в частности Национальной гвардии Украины, в ходе проведения специальных операций.

Ключевые слова: *пространственная информация, разведывательные мероприятия, геоинформационная система.*

Obryadin V., Gorelyshev S., Poberezhny A. Use of Geoinformation Systems in the Planning of Intelligents in the Parts of the National Guards of Ukraine

Intelligence planning is one of the most complex stages in the organization of the implementation of military and combat tasks. Intelligence in the conduct of special operations, in particular the blocking of areas of action of illegal armed groups, is conducted with the aim of eliminating the suddenness of their activities and ensuring an effective defeat of illegal armed formations by fire weapons of the blocking group.

One of the most important features of modern development of intelligence is a fundamentally new approach to the use of information component in it. The experience of recent armed conflicts shows that the effectiveness of the implementation of military tasks and efforts put forward by the military units are directly dependent on the efficiency, reliability and completeness of the provision of command and control units with topogeodetic and navigational information and methods for their analysis. In this regard, the leading countries of the world are paying constant attention to improving the quality of the analysis of topogeodesic and navigational information when planning special operations by military formations.

In addition, taking into account the specifics of the service and combat activities of parts and units of NG of Ukraine, more attention must be paid to the planning of special operations on the ground. Recall that it includes: detailing of tasks and objects of intelligence and definition of areas of special attention; calculation of expedient periodicity of element revision and the most important objects of illegal armed formations; distribution of intelligence agencies by tasks and objects in accordance with their capabilities and forecasting the results of their actions; determining the time required to complete the tasks and preparing intelligence agencies for future action; selection of main and reserve areas, directions for deployment (actions) of forces and intelligence during preparation and during special operations, determination of the procedure for their deployment and transfer.

Using the staff of the staff of modern GIS technologies at the work of the staff, it can significantly reduce the amount and time of work assigned by the headquarters to work out and draw up the required number of intelligence documents and achieve, at the same time, the requirements that troops make to intelligence in general.

The article suggests methods of using geoinformation systems in planning and conducting reconnaissance activities in parts and units, in particular, the National Guard of Ukraine, in the course of carrying out special operations, for example, in blocking areas of action of illegal armed forces by the forces of the NG of Ukraine.

Keywords: *Spatial information, intelligence activities, geoinformation system.*