

УДК 358.3:528

В.П. Коцюба¹, О.П. Федченко²¹Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків²Національний університет оборони України, Київ

ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ ПРОВІДНИХ КРАЇН СВІТУ ВИХІДНИМИ ТОПОГЕОДЕЗИЧНИМИ ДАНИМИ У ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ ОСТАННІХ ДЕСЯТИЛІТЬ

На основі аналізу забезпечення збройних сил США, Великої Британії та Російської Федерації вихідними топогеодезичними даними в локальних війнах і збройних конфліктах останніх десятиліть розглянуто особливості та проблемні питання у галузі топогеодезичного забезпечення та шляхи їх вирішення.

Ключові слова: топогеодезичне забезпечення, топографічні карти, спеціальні карти.

Вступ

У Збройних Силах США, країн НАТО та Російської Федерації топогеодезичне забезпечення розглядається як необхідний і важливий вид забезпечення військ, який має на меті забезпечення військ топографічними і спеціальними картами, фотодокументами про місцевість, астрономо-геодезичними і гравіметричними даними, які необхідні для планування і проведення бойових дій військами (силами) з використанням усіх сучасних засобів збройної боротьби.

Насамперед, це пов'язано з вирішенням задач підвищення ефективності застосування нової зброї і військової техніки, забезпечення вихідними геодезичними даними підвищеної точності ракетних комплексів та артилерії, сухопутних військ, повітряних сил і військово-морського флоту, створення на всі театри воєнних дій запасів топографічних і спеціальних карт, виготовлення фотодокументів про місцевість, цифрових та електронних карт, своєчасного і повного задоволення потреби в них видів збройних сил і родів військ та підрозділів інших силових структур, що залучаються до проведення операцій.

Сучасний досвід участі збройних сил США, Великої Британії та Російської Федерації у воєнних конфліктах останніх років показав, що ефективність застосування систем управління і зброї знаходиться в прямій залежності від інформаційного забезпечення, і зокрема від повноти і достовірності забезпечення військ (сил) вихідними топогеодезичними даними та геопросторовою інформацією про місцевість, яка використовується штабами і військами.

Аналіз останніх досліджень з питань удосконалення системи топогеодезичного забезпечення Збройних Сил України та її порівняння із аналогічними системами збройних сил найбільш розвинених країн світу свідчить про те, що сучасні принципи організації топогеодезичного забезпечення у Збройних Силах України впроваджуються недостатньо ефективно [1]. Сьогодні стає очевидним, що подальше підвищення бойових можливостей військ неможливе без пошуку нових шляхів забезпечення військових формувань (і

насамперед тактичного рівня) вихідними топогеодезичними даними.

Очевидно, що пошук таких шляхів щодо якісного топогеодезичного забезпечення Збройних Сил України повинен передувати глибокий аналіз організації системи топогеодезичного забезпечення збройних сил найбільш розвинених країн світу за досвідом воєнних конфліктів останніх років, функціонування системи отримання даних про місцевість у рамках не тільки Міністерства оборони, але і всієї держави.

Основними аспектами цього аналізу повинно бути: відповідність переліку та обсягу завдань із забезпечення інформацією про місцевість військ реальним фінансовим, матеріальним та інформаційним ресурсам країни; ефективність наявної системи пріоритетів користувачів геопросторової інформації в державі; можливість її швидкого реагування на завдання забезпечення військ інформацією про місцевість у будь-якому районі; наявність інформаційних джерел, адекватних вимогам до складу, якості і актуальності інформації про місцевість; відповідність наявних методів і технологій її створення, накопичення та використання у відповідності до реальних потреб військ, у тому числі і на перспективу; наявність необхідної кількості сил топографічної служби відповідної структури спроможних забезпечити реальні потреби військ вихідною топогеодезичною інформацією.

Метою даної статті є аналіз та узагальнення досвіду збройних сил США, Великої Британії та Російської Федерації у воєнних конфліктах останніх десятиліть з питань удосконалення системи топогеодезичного забезпечення військ (сил), визначення зміни пріоритетів у системі топогеодезичного забезпечення з урахуванням особливостей організації топогеодезичного забезпечення оперативних угруповань військ (сил) (ОУВ (с)), що створювались для проведення конкретних операцій.

Основна частина

Розглянемо як організовувалось та проводилось забезпечення збройних сил провідних країн світу топографічними картами, планами міст, спеціальними

картами і фотодокументами про місцевість у останніх локальних війнах і збройних конфліктах у Іраку, на Балканах та на Північному Кавказі, проблемні питання та особливості забезпечення, що виникали, та шляхи їх вирішення.

Напередодні конфлікту в зоні Перської затоки 1990-1991 років, аналіз стану в топогеодезичному відношенні району бойових дій – території Кувейту та Іраку фахівцями США показав, що є лише декілька аркушів топографічної карти регіону масштабу 1:50 000 та база даних для тактичного аналізу місцевості на папері і пластику (1:250 000). Але й ці матеріали виявилися неточними і неповними, а тому були визнані непридатними до використання. Фактично база даних для планування бойових дій була відсутня.

Криза швидко розвивалася в районі, що не був завчасно підготовлений у топогеодезичному відношенні. Напередодні цих подій США припускали, що бойові дії можуть розгорнутися в Європі або на Кореїському півострові, тому акцент був зроблений на завчасному створенні запасів стандартних топографічних карт і баз даних саме цих районів [2].

З такою ж проблемою зіткнулась топографічна служба збройних сил Великої Британії під час планування миротворчої операції на території колишньої Югославії у 1992 році. Єдиною сучасною картою цієї території була тактична пілотажна карта масштабу 1:500 000. На карті, призначеній для потреб авіації, були відсутні багато доріг, населених пунктів, мостів, об'єктів гідрографії, що зробило цю карту малоефективною для сухопутних військ. Стандартна топографічна карта НАТО масштабу 1:50 000 цього регіону покривала всю територію Югославії, але інформація, що була відображена на картах, відповідала стану місцевості на 1958-1980 роки, в залежності від частини країни. Карта масштабу 1:100 000 на територію Югославії, що зберігалася в архівах топографічної служби збройних сил Великої Британії була виготовлена топографами Німеччини часів Другої світової війни.

Подібну проблему довелося вирішувати і топографічній службі збройних сил Російської Федерації під час проведення першої антитерористичної операції 1994-1996 рр. у Чечні. Топографічні карти були головним інформаційним джерелом для командирів та штабів, але ступінь старіння їх була надзвичайно велика (10 років і більше). Якщо враховувати, що уже через 10 років половина інформації на топографічній карті може не відповідати дійсності, ефективно вести бойові дії з таким документом було неможливо.

Проблеми, що виникли, потребували швидкого створення та оперативного оновлення топографічних, спеціальних, цифрових та електронних карт, створення цифрових моделей місцевості та цифрових матриць рельєфу. Ситуація, що склалася, була вирішена за допомогою оперативного отримання і опрацювання даних дистанційного зондування Землі та матеріалів аерофотозйомки, проведеної з безпілотних літальних апаратів.

Так, напередодні війни у Перській затоці 1990-1991 років американські військові топографи, використовуючи знімки супутника «Лендсат», почали виготовляти фотокарти найбільш важливих районів Кувейту та Саудівської Аравії. Було виготовлено 38 номенклатурних аркушів фотокарти масштабу 1:100 000, на яких відображено набагато більше елементів місцевості, ніж на стандартних топографічних картах. У карти масштабу 1:50 000 вдруковувалась оперативна інформація про район бойових дій, яка готувалась центром обробки знімків. Також за знімками проводилася прив'язка елементів бойових порядків військ противника та визначалися координати цілей [3].

Продовжувалася ця робота і під час ведення бойових дій. Військові топографи оперативно виготовляли карти масштабу 1:100 000 (по картах 1:50 000), карти районів цілей, фотокарти (1:12 500), що монтувалися зі знімків, отриманих з літака U-2, супутників «Лендсат» і «Спот» (останній був наданий Францією). На цих фотокартах можна було знайти більшість іракських позицій і загороджень. З метою правильної інтерпретації на них наносилися розвіддані, а в карти масштабу 1:100 000 вдруковувалися зображення важливих для орієнтування об'єктів, що визначалися за знімками, отриманими з літака U-2. У карти масштабу 1:50 000 вдруковувалися зображення не тільки цих об'єктів, але і практично всіх бліндажів і загороджень противника, а також транспортних засобів.

Об'єкти місцевості дешифрувалися за аерофотознімками і методом візуальної кореляції зображень переносилися на фотокарти, виготовлені за фотознімками із супутника «Лендсат», і лише потім відображалися на картах масштабу 1:50 000 [4].

Фахівці топографічної служби Великої Британії широко використовували цифрові космічні знімки супутника «Спот» для створення та оновлення топографічних та спеціальних карт території колишньої Югославії під час підготовки до проведення миротворчої операції.

Аналогічна робота була проведена фахівцями топографічної служби збройних сил Російської Федерації щодо оперативного оновлення топографічних карт території Чечні та забезпечення військ оновленими даними. Напередодні бойових дій на південному сході Чечні за матеріалами аерофотозйомки військовими топографами були створені фотосхеми і фотоплани міст Аргун і Шалі, а також за матеріалами космічної зйомки оновлений план м. Гудермеса [5].

Ведення бойових дій на території Чечні показало, що топографічна карта в руках командира роти, взводу, бойової групи або бойової машини зберігається, як документ, не більше однієї-двох діб, у авіації: 3 – 5 бойових вильотів (а не 8 – 10, як написано в діючих нормах). Потім карта зношується через низьку якість паперу, а також відсутність навичок у користувачів правильного поводження з нею, і її необхідно міняти.

Такий же термін придатності карти спостерігався в штабах частин, з'єднань. Під кінець добового бою склейка карт була так насичена обстановкою, що її неможливо було використовувати для управління частинами, підрозділами. Тому необхідно було її терміново замінити. При цьому найбільше витрачались карти масштабів 1:50 000 і 1:100 000. Карты більш дрібних масштабів використовувались менше. Запасу карт на окремих батальйон вистачало на 6-10 діб активних бойових дій. Велика витрата карт спостерігалася і в штабах. Усі повторні заявки частин задовольнялися в повному обсязі, але вже не за визначеними нормами, а за реальними потребами [6].

Низка недоліків у забезпеченні військ топографічними картами була зумовлена відсутністю в штабах механізованих і танкових бригад мирного і воєнного часу рухомих засобів зберігання топографічних карт, а також фахівців топографічної служби.

Топографічна служба Північно-Кавказького військового округу здійснювала забезпечення топографічними картами частин і підрозділів інших силових відомств (МВС, МНС, прикордонних і залізничних військ тощо). Витрата карт через це значно зросла і довелося використовувати резерви Центру та за розпорядженням начальника Воєнно-топографічного управління Генерального штабу Збройних Сил Російської Федерації декілька разів здійснювати позапланове додрукування топографічних карт території Чечні масштабів 1:50 000 – 1:200 000 [5].

Аналізуючи дії військових фахівців з питань топогеодезичного забезпечення збройних сил провідних країн світу в ході локальних війн і збройних конфліктів останніх десятиліть, щодо забезпечення військ вихідними топогеодезичними даними, необхідно виділити ряд особливостей в організації топогеодезичного забезпечення військ (сил) та на їх основі сформулюємо висновки та обґрунтуємо напрямки розвитку, реалізація яких повинна сприяти підвищенню ефективності топогеодезичного забезпечення Збройних Сил України.

Висновки та пропозиції щодо покращення ефективності топогеодезичного забезпечення Збройних Сил України в сучасних умовах

1. Звичайна топографічна карта як і раніше залишається основним інформаційним документом командирів і штабів, але норми забезпечення військ (сил) топографічними картами, планами міст, спеціальними картами і фотодокументами про місцевість при проведенні сучасних операцій оперативного угруповання військ (сил) не завжди відповідають дійсній потребі та потребують оперативного уточнення. У зв'язку з цим актуальними залишаються завдання щодо створення, своєчасного оновлення, зберігання та оперативного забезпечення потреб військ топографічними картами.

2. Важливим напрямком удосконалення забезпечення військ (сил) топографічними картами є покращення якості паперу, на якому вони видаються. Тут потрібний пошук різних варіантів створення карт на витривалій, наприклад, синтетичній основі. Така карта може знайти широке використання в штабах. Звичайна ж топографічна карта, захищена синтетичною плівкою (тонким матовим пластиком), буде практична в польових умовах, стійка до механічних дій (перегинання), до вологості, тощо. Вона дозволить неодноразово наносити інформацію олівцем, кульковою ручкою, фломастером, чорнилами та витирати її за допомогою звичайної гумки або спиртового розчину.

3. Потребують насичення додатковою інформацією плани міст. Досвід боїв у м. Грозному показав, що на полях або із зворотної сторони аркуша плану доречно показувати схеми основних перехресть, транспортних розв'язок, фотографії основних майданів, схеми орієнтування, перелік визначних об'єктів, схеми підземних комунікацій, тощо.

4. Можливо слід розглянути варіант розміщення картографічної інформації з обох сторін аркуша карти: на одній – основна інформація, на зворотній – довідкова. Наприклад, з однієї сторони – карта масштабу 1:50 000, з іншої – схема самого великого населеного пункту масштабу 1:10 000 даного номенклатурного листа.

5. Відбувся зсув акцентів у бік оперативного виготовлення в польових умовах необхідних документів про місцевість тобто, всі необхідні документи про місцевість повинні виготовлятися там де знаходяться війська.

6. Домінуючим став перехід до цифрових технологій картографічного виробництва.

7. Набули широкого впровадження у війська нетрадиційні види топографічних документів такі, як цифрові ортофотознімки, фотокарти, просторові моделі місцевості, цифрові карти і бази даних, що призначені для використання у автоматизованих системах аналізу місцевості й планування бойових дій.

8. Основними факторами, що визначають зміст і організацію топогеодезичного забезпечення військ оперативного угруповання в операції продовжують залишатися: склад сил ОУВ, умови застосування військ оперативного угруповання, стан топогеодезичної підготовленості операційних зон в межах яких проводиться операція ОУВ (с) та фізико-географічні умови у смузі проведення операції.

9. Організація топогеодезичного забезпечення оперативного угруповання військ в операції повинна враховувати особливості, які безпосередньо впливають на склад та розподіл сил топографічної служби при виконанні спеціальних робіт та повинні бути враховані в процесі організації топогеодезичного забезпечення операції ОУВ (с).

10. Таким чином, підводячи підсумок вищевикладеному, можна зауважити, що роль топогеодезич-

ного забезпечення в бойовому забезпеченні оперативного угруповання військ, яке створюється в особливий період та під час збройного конфлікту (бойових дій), значно зростає. Особливої значимості набувають питання комплексного застосування сил (даних) космічної, повітряної та агентурної розвідки для оперативного уточнення на топографічних та електронних картах координат об'єктів, планів міст, даних про місцевість, та ін.

Список літератури

1. Скакодуб Л.А. Развитие средств и методов топогеодезического обеспечения / Л.А. Скакодуб, С.В. Смаль // Информационно-технический сборник ТС ЗС Украины. – 1997. – № 1(5). – С. 18-22.
2. Топогеодезическое и навигационное обеспечение вооруженных сил США на национальном и глобальном уровне / В. Хвостов, Н. Воронков, В. Елюшкин, А. Маслен-

ников // Зарубежное военное обозрение. – 1998. – № 5. – С. 9-14.

3. Воронин Е. Обеспечение сухопутных войск США оперативной информацией о местности / Е. Воронин, В. Кашин // Зарубежное военное обозрение. – 2000. – № 4. – С. 32.

4. Воронин Е. Геоинформационное обеспечение ВС США / Е. Воронин, В. Кашин, Л. Яблонский // Зарубежное военное обозрение. – 2005. – № 10. – С. 10-12.

5. Васильев В. Чечня: уроки военной топографии / В. Васильев // Геодезист. – 2001 – № 6. – С. 23-32.

6. Лисанов Е. Стрелы на карте / Е. Лисанов [Электрон. ресурс]. – Режим доступа до джерела: //http://www.redstar.ru/archive/2003-10-19/index.html.

Надійшла до редколегії 23.09.2010

Рецензент: д-р техн. наук, проф. Б.О. Демідов, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ ВЕДУЩИХ СТРАН МИРА ИСХОДЯЩИМИ ТОПОГЕОДЕЗИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ В ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ ПОСЛЕДНИХ ДЕСЯТИЛЕТИЙ

В.П. Коцюба, А.П. Федченко

На основе анализа обеспечения вооруженных сил США, Великобритании и Российской Федерации исходными топогеодезическими данными в локальных войнах и вооруженных конфликтах последних десятилетий рассмотрены особенности и проблемные вопросы в области топогеодезического обеспечения и пути их решения.

Ключевые слова: топогеодезическое обеспечение, топографические карты, специальные карты.

DETERMINATION OF WAYS IN COUNTERACTION OF DIVERSIONS OF FORMINGS OF THE SPECIAL FORCES

V.P. Kotsyba, O.P. Fedchenko

On the basis of the analysis of support of US Armed Forces, the Great Britain and the Russian Federation as the initial topogeodatic data in local wars and confrontations of last decades are considered features and problem questions in the field of topogeodatic supply and ways of their solution.

Keywords: forces of the special operations, force of the special setting, diversionary reconnaissance groups.