

УДК 621.396.98

Ю.В. Резніков, О.І. Солонець, К.К. Кулагін

Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків

## ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ПІДРОЗДІЛІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ З ЗАСОБАМИ КОСМІЧНОЇ РОЗВІДКИ НА ОСНОВІ СТВОРЕННЯ ГРУП КОСМІЧНОЇ ПІДТРИМКИ

Проведено аналіз сучасного стану інтегрованих систем розвідки провідних країн світу, показано необхідність створення груп космічної підтримки, сформульовано їх призначення та основні завдання, розглянуті можливі варіанти інтеграції в органи управління різного рівня, наведено перелік технічних і програмних засобів, необхідних для ефективного функціонування груп космічної підтримки.

**Ключові слова:** інтегровані системи розвідки, органи управління, групи космічної підтримки.

### Вступ

**Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій.** Більшості сучасних локальних конфліктів притаманна багатовимірність протистояння [1], тобто боротьба ведеться одночасно в багатьох площинах – військовій, політичній, ідеологічній, інформаційній, економічній та ін. Враховуючи ці обставини, на розвідку покладається дуже широкий спектр завдань, як постійних (системних), так і оперативних (по ситуації).

Безумовно, можливості жодного з існуючих видів розвідки (військової, радіотехнічної, повітряної, космічної або іншої) не дають можливості виконати такий широкий спектр інформаційних завдань. Для цього потрібно застосовувати комплексний підхід.

Досвід збройних конфліктів останніх років [2] дозволив провідним країнам світу закласти основи створення інтегрованих міжвидових систем розвідки і зброї. Саме така інтегрована авіаційно-космічна розвідувальна система була задіяна в ході останньої війни в Іраку, застосовується на даний час в Сирії для боротьби з терористами Ісламської Держави.

Складність та особливості взаємодії елементів такої системи розвідки вимагає введення спеціальних груп космічної підтримки (ГКП). Для України створення таких підрозділів є нагальною потребою з урахуванням перспективи запуску космічного апарату (КА) «Січ-2М», інформація якого може бути використана в інтересах Збройних Сил (ЗС). Тому метою даної статті є визначення основних завдань ГКП та їх місця в системі інформаційного забезпечення ЗС.

### Виклад основного матеріалу

Концепція спільного та пов'язаного за часом простору вживання космічних (та авіаційних) засо-

бів різного призначення, інтегрованих в єдину систему із засобами ураження (зброєю), є якісно новим етапом в розвитку високоточних систем розвідки і ураження [4] (рис. 1).

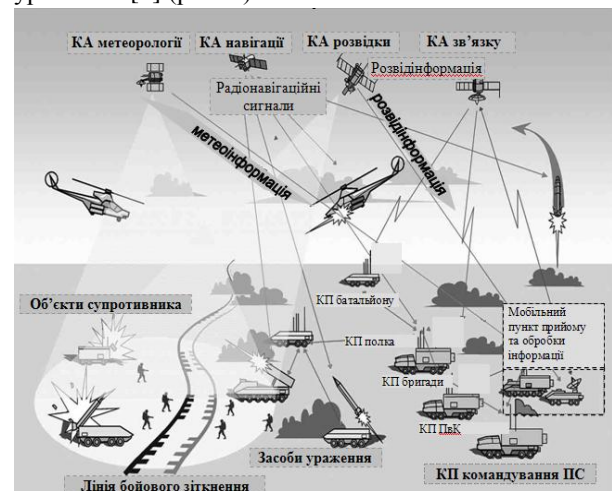


Рис. 1. Інтегрована система космічної, повітряної, наземної розвідки і целеказівки

Космічні засоби розвідки, що мають високу періодичність перегляду заданих районів і оперативність доставки розвідданих, практично в реальному масштабі часу виявляють місце розташування цілей. Отримані дані про цілі передаються на пункти управління військами і зброєю і (або) безпосередньо на авіаційні засоби ураження, що здійснюють одночасно дорозвідку і завдання вогневого удару.

Загалом завдання ГКП повинні полягати в наданні консультаційних і посередницьких послуг командуванню з'єднань щодо використання можливостей космічних засобів на користь забезпечуваних формувань з максимальним ефектом. Ці послуги полягають в розробці пропозицій за погодженням дій військових формувань з орбітальним рухом і можливостями космічних засобів, обліку можливос-

тей космічних засобів противника, а також в підтримці взаємодії з космічними засобами і власниками наземних спеціальних комплексів космічних систем різного призначення [3].

Функціонування ГКП в з'єднаннях можна трактувати як узгодження зусиль між космічними засобами і відповідними формуваннями шляхом підтримки інформаційної взаємодії, організованої [4]:

- розпорядливим порядком;
- шляхом обміну представниками (у однобічному порядку);
- по цілях операції (бою) і завданнях військ (сил);
- на користь забезпечуваного формування;
- в ході обробки даних інформаційного ресурсу космічних засобів на користь забезпечуваного формування.

Основними завданнями вказаних груп є оцінка стану і працездатності КА і підготовка пропозицій по їх задіюванню для здобуття необхідних даних різного характеру. Їх кістяк повинні складати фахівці з військово-космічних засобів. Залежно від складу і оснащення групи космічної підтримки можуть додаватися органам управління різного рівня [4] (рис. 2):

- групі командування стратегічного рівня управління (Генеральний штаб);
- оперативно-тактичним з'єднанням (Повітряним командуванням);
- тактичним з'єднанням (бригадам).

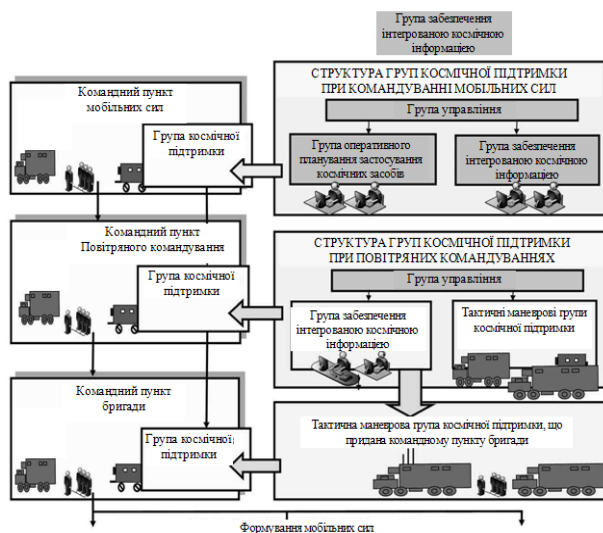


Рис. 2. Варіант структури ГКП

Знаходячись безпосередньо у військах і знаючи можливості орбітальних засобів, офіцери групи підтримки повинні надавати допомогу командуванню по формуванню заявок на постачання космічної апаратури, організації навчання особового складу роботи на ній шляхом проведення занять з демонстрацією у складі командних пунктів угруповань військ (сил) можливостям практичного використання орбітальних засобів в різних умовах і обстановці.

Але головними завданнями ГКП є обробка і попередній аналіз інформації, що поступає від космічних засобів і засобів контролю космічного простору, а також організація доведення її до споживачів.

Особливості завдань, що покладаються на ГКП, вимагають включення в їх склад відділень (груп) координації використання космічних засобів розвідки, зв'язку, навігації і гідрометеорологічного забезпечення, а також інтеграції космічної інформації. Інтеграція космічної інформації передбачає наявність деякої єдиної системи розподілу і доведення даних інформаційно-космічного забезпечення. При цьому відділення координації повинне вирішувати завдання взаємодії з органами управління, що здійснюють застосування космічних засобів, своєчасну розробку пропозицій по використанню КА на користь угруповань військ, наприклад, по потрібному складу КА, способам доведення інформації та ін.

Відділення інтеграції повинне вирішувати завдання комплексної обробки різномірної інформації, що поступає, і формування її вихідних потоків для надання в органи управління угрупованням військ (сил). Завдання останніх груп визначає призначення орбітальних засобів, з якими їм доведеться працювати. Проте залишається відкритим питання, пов'язане з тим, що різномірна інформація і так поступає у відповідні відділи (відділення) штабу формування, де повинна аналізуватися і узагальнюватися в оперативному відділі (відділенні).

Тому, можливий і інший підхід до формування завдань ГКП, що полягає в наступному.

У загальному вигляді інформаційно-космічне забезпечення як сукупність заходів, що проводяться органами військового управління і військами (силами) спільно з органами військового управління, силами і засобами Державного космічного агентства України (ДКАУ) для створення відповідних сприятливих умов при підготовці і веденні військових дій шляхом організації здобуття і використання інформації від космічних засобів.

Тоді призначення ГКП повинне полягати в:

- обґрунтуванні і розробці пропозицій щодо організації і здійснення інформаційно-космічного забезпечення виконання завдань військами (силами);
- підтримці взаємодії з органами ДКАУ на користь максимально повного інформаційно-космічного забезпечення угруповання військ (сил);
- оперативному моніторингу можливостей космічних засобів;
- формуванні прогнозів космічної обстановки відносно як своїх, так і іноземних космічних засобів;
- координації (узгодженні) дій підрозділів штабу (що перш за все представляють відповідні види оперативного, морально-психологічного забез-

печення і зв'язку), що використовують інформацію від космічних засобів;

– розробці рекомендацій по вдосконаленню організації і здійсненню інформаційно-космічного забезпечення застосування військ.

Реалізація такого підходу передбачає наявність в офіцерів-операторів ГКП автоматизованої системи підтримки прийняття рішень по діях угруповань військ (сил) із застосуванням космічних засобів відповідно до переліку вирішуваних, перш за все, прикладних балістичних завдань. Відповідне спеціальне математичне і програмне забезпечення має бути призначене для підготовки, прийому-передачі, розрахунку, документування і відображення на засобах індивідуального і колективного користування балістичних даних про космічну і наземну фоноцільову обстановку в заданому районі з метою автоматизації процесів її прогнозування і оцінювання міри вирішення завдань інформаційно-космічного забезпечення в заданих районах.

Відповідно, до складу технічних і програмних засобів ГКП повинні входити:

а) засоби зв'язку і передачі даних з органами ДКАУ, наприклад, з Центром контролю космічного простору. Вони повинні забезпечувати прийом інформації про склад і орбітальну побудову вітчизняних і іноземних орбітальних угруповань, а також необхідних характеристик бортової апаратури і функціональних параметрів КА, даних про технологічні цикли управління КА;

б) апаратні і програмні засоби обробки балістичних і інших даних про космічні засоби і їх можливості на користь вирішення завдань формування і аналізу наявної і прогнозованої космічної обстановки, а також розробки пропозицій по використанню інформаційно-космічного забезпечення.

## Висновки

Таким чином, оснащення автоматизованої системи підтримки прийняття рішень ГКП, що додається органам управління угруповання військ дозволить командирам всіх рівнів завчасно планувати дії своїх військ з врахуванням інформаційних можливостей космічних засобів (своїх і противника).

Усе вище наведене стосується безпосередньо підтримки інформаційної взаємодії космічних засобів і формувань Збройних Сил України, зокрема щодо використання інформації з космічного апарату «Січ-2М» в інтересах Збройних Сил України.

## Список літератури

1. Сержантов А.В. Анализ особенностей современных военных конфликтов / А.В. Сержантов, А.П. Мартофляк // Военная мысль. – 2011. – №5. – С. 36-44.
2. Hoffman F.G. Conflict in the 21st Century: the Rise of Hybrid Wars / F.G. Hoffman. – Arlington, Virginia : Potomac Institute for Policy Studies, 2007. – 72 p.
3. Проблеми використання супутникових даних дистанційного зондування Землі для рішення задач Повітряних Сил Збройних Сил України / Д.А. Гриб., Д.В. Голкин, Д.В. Карлов, Г.В. Худов // Системи озброєння і військова техніка: науковий журнал. – Х.: ХУПС, 2008. – № 2 (14). – С. 76-79.
4. Киселев А.И. Космонавтика на рубеже тысячелетий. Итоги и перспективы. – 2-е издание, перераб. и доп. / А.И. Киселев, А.А. Медведев, В.А. Меньшиков. – М.: Машиностроение, 2002. – 211 с.

Надійшла до редколегії 14.09.2016

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. Г.В. Худов, Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

### ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ СО СРЕДСТВАМИ КОСМИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ НА ОСНОВЕ СОЗДАНИЯ ГРУПП КОСМИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

Ю.В. Резников, А.И. Солонец, К.К. Кулагин

*Проведен анализ современного состояния интегрированных систем разведки ведущих стран мира, показана необходимость создания групп космической поддержки, сформулировано их назначение и основные задачи, рассмотрены возможные варианты интеграции в органы управления разного уровня, приведен перечень технических и программных средств, необходимых для эффективного функционирования групп космической поддержки.*

**Ключевые слова:** интегрированные системы разведки, органы управления, группы космической поддержки.

### UPGRADING OF INFORMATIVE CO-OPERATION OF SUBDIVISIONS OF MILITARY POWERS WITH FACILITIES OF SPACE SECRET SERVICE ON BASIS OF CREATION OF GROUPS OF SPACE SUPPORT

U.V. Reznikov, A.I. Solonec, K.K. Kulagin

*The analysis of the modern state of the computer-integrated systems of secret service of leading countries of the world is conducted, the necessity of creation of groups of space support is rotined, their setting and basic tasks, considered possible variants of integration is formulated in the organs of management of different level, the list of technical and programmatic facilities, necessary for the effective functioning of groups of cosmic support is resulted.*

**Keywords:** computer-integrated systems of secret service, management organs, groups of space support.