

УДК 621.391

І.О. Гепко¹, А.О. Москаленко², О.О. Лаврут²¹Науково-дослідний інститут «Радіо», Київ²Полтавський військовий інститут зв'язку

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ РУХОМОГО ЗВ'ЯЗКУ ТРЕТЬОГО ПОКОЛІННЯ В ІНТЕРЕСАХ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Представлені результати дослідження доцільності використання транспортних можливостей систем рухомого зв'язку третього покоління в інтересах Міністерства оборони України.

системи рухомого зв'язку третього покоління, телекомунікаційна інфраструктура

Вступ

Матеріальною основою системи управління Збройних Сил (ЗС) України та її невід'ємною складовою є система зв'язку та автоматизації управління військами (силами), що забезпечує обмін інформацією, її автоматизовану обробку та розв'язання інформаційних і розрахункових задач для забезпечення управління військами (силами) в мирний та воєнний час. Проте, сучасний стан мобільного компонента цієї системи не дає змоги в повному обсязі виконувати вище перелічені завдання [1].

Визначення шляхів та напрямків розвитку системи зв'язку та автоматизації ЗС України доцільно проводити, враховуючи тенденції сучасного розвитку відповідних систем провідних країн світу, зокрема, армій країн НАТО, а також розвитку комерційних телекомунікаційних мереж. Аналіз наукових досліджень та науково-технічної політики розвинених країн світу свідчить про те, що однією з головних її спрямованостей є орієнтація на використання цивільної телекомунікаційної інфраструктури для часткового задоволення зростаючого попиту на телекомунікаційні послуги ЗС цих країн [1].

Постановка задачі дослідження: дослідження доцільності та аспектів використання транспортних можливостей цивільної телекомунікаційної інфраструктури в інтересах ЗС України.

Аналіз зарубіжного досвіду використання транспортних можливостей цивільної телекомунікаційної інфраструктури в інтересах ЗС. На першому етапі дослідження проведено аналіз зарубіжного досвіду використання транспортних можливостей комерційних систем зв'язку в інтересах ЗС. За його результатами зроблено такі висновки [2 – 3]: задоволення потреб ЗС в комунікаціях за рахунок лише штатних засобів не є ефективним з економічної точки зору; саме військові відомства найбільш розвинених країн світу використовують цивільні телекомунікаційні інфраструктури для зменшення навантаження на військові комунікації та скорочення витрат на забезпечення зв'язку; доцільність та можливість використання цивільної телекомунікаційної інфраструктури науково обґрунтовані та перевірені експериментально в умовах проведення навчань та навіть здійснення військових операцій; цілком підтверджена мож-

ливість забезпечення гарантованого захисту даних при їх передачі засобами цивільних систем зв'язку.

Дослідження доцільності та можливості використання існуючих і перспективних систем комерційного рухомого зв'язку в інтересах ЗС України

На другому етапі досліджено доцільність та можливість використання існуючих і перспективних систем комерційного рухомого зв'язку в інтересах ЗС України, яке дозволило сформулювати такі висновки:

1. Використання транспортних можливостей цивільних систем зв'язку для забезпечення вирішення окремих завдань, пов'язаних з управлінням військами у мирний час, є доцільним. Частина наявного трафіку може бути спрямована у цивільну телекомунікаційну інфраструктуру, що розвантажить транспортну підсистему системи зв'язку й автоматизації управління військами (силами). Останнє, у свою чергу, дозволить скоротити витрати на обслуговування та експлуатацію військової системи зв'язку.

2. Використання транспортних можливостей цивільної інфраструктури зв'язку в інтересах ЗС у мирний час може надати такі переваги, як: зменшення навантаження на військові комунікації; постійну готовність телекомунікаційної інфраструктури цивільних мереж до передачі даних; економію зусиль персоналу (трудова ресурсів) та ефективне використання державних коштів.

3. Використання транспортних можливостей цивільних систем рухомого зв'язку є також доцільним при забезпеченні управління військами (силами) під час участі підрозділів ЗС України у міжнародних миротворчих операціях. При цьому використання цивільної інфраструктури іноземної держави в інтересах ЗС пов'язано з деякими додатковими перевагами: звернення до інфраструктури зв'язку країни перебування миротворчого контингенту зменшує сприйняття останньої безпосередньо як ворожої, отже зменшує ймовірність її пошкодження та руйнувань. До того ж, оренда телекомунікаційної інфраструктури країни перебування контингенту сприяє відновленню економіки останньої.

4. Звичайні засоби військового зв'язку мають бути самодостатніми при їх використанні у воєнний час.

Аналіз аспектів, пов'язаних із використанням систем рухомого зв'язку 2-го та 3-го поколінь в інтересах ЗС України

На третьому етапі дослідження проведено аналіз аспектів, пов'язаних із використанням систем рухомого зв'язку 2-го та 3-го поколінь в інтересах ЗС України. Порівняльний аналіз систем рухомого зв'язку 2-го та 3-го поколінь свідчить про доцільність використання в інтересах ЗС України саме систем третього покоління, оскільки вони мають наступні переваги: вищу швидкість передавання інформації, більш широкий спектр телекомунікаційних послуг, що надаються, досконаліша архітектура забезпечення безпеки інформації [3, 4] та ін. Крім того, передбачається організація глобального покриття, що дозволить отримувати доступ до системи 3-го покоління у будь-якій точці планети.

Одним з важливих завдань розвитку системи зв'язку та автоматизації ЗС України є поступовий перехід до цифрових методів передавання (приймання) й обробки всіх видів повідомлень, автоматизації та інтеграції процесів інформаційного обміну в багатофункціональних абонентських терміналах. Для досягнення цієї мети необхідно виконати наступні завдання: істотно підвищити пропускну здатність інформаційних мереж; забезпечити взаємодію великої кількості абонентських терміналів при передаванні всіх видів інформації, перш за все даних та мультимедіа, у реальному часі; створити багаторівневу систему інформаційної безпеки [1].

На даний час до систем рухомого зв'язку 3-го покоління висуваються такі вимоги: побудова транспортних мереж на базі IP-протоколів; висока швидкість та скорочення питомої вартості передачі даних; – інтеграція сервісів та незначна затримка передачі інформації та ін.

Виконання цих вимог та використання транспортних можливостей систем рухомого зв'язку 3-го покоління дозволить значною мірою покращити функціонування системи зв'язку та автоматизації ЗС України.

Висновки

Отже, використання транспортних можливостей систем рухомого зв'язку 3-го покоління в інтересах ЗС України дозволить розвантажити військову телекомунікаційну інфраструктуру та значно скоротити витрати на її утримання.

Проте, виникає низка завдань, що потребують вирішення. Серед останніх необхідно виділити наступні: визначення меж відповідності можливостей систем рухомого комерційного зв'язку вимогам, що висуваються до систем військового зв'язку; аналіз економічних витрат та стратегій щодо укладання контрактів з провайдерами та ін.

Список літератури

1. Рудик В.В. *Актуальні проблеми та напрямки розвитку системи зв'язку Збройних Сил України як складової частини системи управління військами (силами)* // *Наука і оборона* – 2005. – № 2. – С. 22-28.
2. Barrese M. et al. *Secure Communication Over the Cellular Network* // *Proc. of MILCOMM*, 1992. – P. 27.1.1-27.1.5.
3. Гепко І.О., Москаленко А.О., Бондаренко А.В. *Возможности обеспечения информационной безопасности в стандартах сотовой связи 2-го и 3-го поколений: сравнительный анализ* // *Зв'язок*. – 2006. – № 5 (65). – С. 29-33.
4. Гепко І.О., Москаленко А.О., Бондаренко А.В. *Сопоставительный анализ механизмов обеспечения безопасности систем сотовой связи стандартов CDMA 2000 и UMTS* // *Зв'язок*. – 2006. – № 8 (68). – С. 18-25.

Надійшла до редколегії 2.02.2007

Рецензент: д-р техн. наук, проф. С.Г. Бугін, НДІ «Радіо», Київ.