



НОВІ ЗАСОБИ КІБЕРНЕТИКИ, ІНФОРМАТИКИ, ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ

УДК 621.391.82

О.А. ІЛЛЯШОВ

Науково-дослідний інститут воєнної розвідки, Київ, Україна,
e-mail: alexander.ilyashov@gmail.com.

Т.Г. ГУРСЬКИЙ

Науково-дослідний інститут воєнної розвідки, Київ, Україна,
e-mail: t070382@ukr.net.

Р.О. БЕЛЯКОВ

Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, Київ,
Україна, e-mail: france417@gmail.com.

В.І. СОЛОДОВНИК

Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, Київ,
Україна, e-mail: viacheslav.solodovnyk@viti.edu.ua.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ КОМПЛЕКСНОГО ОПЕРАТИВНОГО КЕРУВАННЯ РАДІОМЕРЕЖАМИ КЛАСУ MANET В УМОВАХ СКЛАДНОЇ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ ОБСТАНОВКИ

Анотація. Радіомережі класу MANET (mobile ad-hoc networks), які передбачають функціонування з випадковою топологією та децентралізованим керуванням, широко застосовують як для організації військового зв'язку, так і у цивільній сфері, зокрема під час ліквідації наслідків бойових дій, стихійних лих тощо. Під час проектування нових систем (засобів) радіозв'язку або удосконалення наявних важливою задачею є створення ефективної системи керування радіомережами класу MANET (далі — мобільні радіомережі), що значно складніше порівняно з централізованим керуванням класичними радіомережами. Обґрунтовано принципи побудови системи комплексного оперативного керування мобільною радіомережею, запропоновано її функціональну модель, визначено призначення окремих складових та формалізовано алгоритм роботи.

Ключові слова: мобільна радіомережа, вузол мобільної радіомережі, система керування мережею, комплексне оперативне керування.

DOI 10.34229/КСА2522-9664.26.3.15

ВСТУП

Мобільні радіомережі (МР) належать класу територіально розподілених мереж з динамічною топологією, які не мають фіксованої структури та можуть функціонувати в умовах відсутності централізованого керування [1]. Всі вузли (радіостанції) МР обмінюються інформацією безпосередньо між собою або застосовують ретрансляцію переданих пакетів, виконуючи функції як кінцевих абонентських терміналів, так і маршрутизаторів.

Класичними прикладами МР є мережі військового призначення, мережі забезпечення національної безпеки в кризових ситуаціях, у випадку руйнування фіксованої інфраструктури телекомунікацій, ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій тощо [2], а також мережі, призначені для побудови «розумних міст» [3]. Тому впровадження та ефективне застосування МР є надзвичайно важливими та актуальними в умовах широкомасштабної збройної агресії проти України.

Для радіомереж з централізованим керуванням (зокрема, стільникових або транкінгових) характерною є ієрархічна структура мережі. Передавання даних у таких мережах здійснюється через центральні вузли (базові станції, центри кому-

© О.А. Ілляшов, Т.Г. Гурський, Р.О. Беляков, В.І. Солодовник, 2026