

РЕФЕРАТ

Актуальність теми.

Події останнього часу показують важливість вивчення існуючих в світі інформаційних технологій управління літальними, у тому числі безпілотними, апаратами на предмет виявлення можливих недоліків та розробки вдосконаленого программно- апаратного забезпечення.

Явною світовою тенденцією тут є заміна концепції інформаційної технології управління автономним літальним апаратом, концепцією управління рухомими об'єктами, із встановленими на них бортовими спеціалізованими комп'ютерними системами, об'єднаними в єдину компю'терну мережу рухомих об'єктів.

Серед задач, які для свого вирішення потребують компетенцій фахівців спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», чи то не найважливішою є пошук способів (алгоритмів) організації захищеного, від навмисних і ненеавмисних шкідливих впливів, зв'язку і взаємодії між бортовими спеціалізованими комп'ютерними системами.

Метою роботи є визначення способів покращення захищеності комп'ютерної мережі рухомих об'єктів за рахунок визначення ефективної топології системи зв'язку шляхом реалізації *STA* (Shortest Tree Algorithm) – протоколу 2-го рівня Еталонної моделі взаємодії відкритих систем.

Об'єкт дослідження. Спеціалізовані комп'ютерні мережі рухомих літальних об'єктів.

Предмет дослідження. Ефективні алгоритми для забезпечення захищеного зв'язку між рухомими комп'ютерними пристроями.

Методи дослідження. Системний аналіз, інструментарій теорії алгоритмів і програм, математичне програмування, теорія прийняття рішень, елементи теорії матриць.

Наукова новизна полягає у визначенні способів (алгоритмів) реалізації класичного *STA*-протоколу для топологічного проектування нового об'єкту – комп'ютерної мережі рухомих літальних пристроїв, із спеціальною властивістю: підвищеною захищеністю від навмисних пошкоджень.

Практична цінність полягає у підвищенні захищеності комп'ютерної мережі рухомих літальних пристроїв від навмисних пошкоджень за рахунок зменшення потужності електромагнітних випромінювань системи безпроводової передачі даних.

Апробація роботи. Основні положення і результати роботи представлені та обговорені на Науковій конференції магістрантів та аспірантів «Прикладна математика та комп'ютинг», Київ, 2022 р.

Публікації.

За результатами магістерської дисертації було подано і відрецензовано тези наукової статті у виданні тез доповідей Наукової конференції магістрантів та аспірантів «Прикладна математика та комп'ютинг», Київ, 2022 р.

Структура та обсяг роботи. Магістерська дисертація складається з вступу, чотирьох розділів, висновків.

У вступі представлена загальна характеристика проблеми, обґрунтована необхідність, сформульована задача роботи.

У першому розділі здійснено системний аналіз комп'ютерних мереж класу *LAN* і протоколів організації телекомунікацій в мережах рухомих об'єктів;

У другому розділі зроблено обґрунтування і вибрано алгоритми реалізації *STA*-протоколу конфігурування топології *LAN* для мереж рухомих об'єктів;

В третьому розділі застосовано вибраний алгоритм реалізації *STA*-протоколу для конфігурування топології *LAN*;

У четвертому розділі проведено аналіз і підтверджена ефективність застосування розробленого варіанту реалізації *STA*-протоколу для організації комп'ютерної мережі рухомих пристроїв.

У висновках описано результати дослідження.

Ключові слова: системний аналіз, мінімальне зв'язуюче дерево, MST, STA, трудомісткість, протокол.