

Розвиток методів маршрутизації та підвищення пропускної здатності у безпроводових сенсорних мережах із мобільними сенсорами та телекомунікаційними аероплатформами

Development of routing methods and increasing throughput in wireless sensor networks with mobile sensors and telecommunication air platforms

1. **Науковий керівник:** д.т.н., професор Лисенко О.І.; д.т.н.; D.Sc., professor Lysenko O.I.
2. **Назва підрозділу, телефон, e-mail** – кафедра телекомунікацій, ІТС, Lysenko.a.i.1952@gmail.com
3. **Суть розробки, основні результати.**

Метою роботи є розвиток методів маршрутизації та підвищення пропускної здатності у безпроводових сенсорних мережах із мобільними сенсорами та телекомунікаційними аероплатформами

В роботі отримані наступні результати:

1. **Розвинуто** методи синхронізації, енергозбереження, маршрутизації, підвищення пропускної здатності, визначення бажаного розташування вузлів в безпроводових сенсорних мережах із мобільними сенсорами та телекомунікаційними аероплатформами.
2. **Розроблено** алгоритми синхронізації, енергозбереження, маршрутизації, підвищення пропускної здатності, визначення бажаного розташування вузлів в безпроводових сенсорних мережах із мобільними сенсорами та телекомунікаційними аероплатформами, вибору точки збору інформації в літаючих сенсорних мережах
3. **Побудовано** математичні моделі синхронізації, енергозбереження, маршрутизації, підвищення пропускної здатності, визначення бажаного розташування вузлів в безпроводових сенсорних мережах із мобільними сенсорами та телекомунікаційними аероплатформами, вибору точки збору інформації в літаючих сенсорних мережах

The purpose of the work is to develop methods of routing and increasing throughput in wireless sensor networks with mobile sensors and telecommunication air platforms.

The work obtained the following results:

1. Methods have been developed for synchronization, energy saving, routing and increasing throughput, determining the location of the desired location of nodes in wireless sensor networks with mobile sensors and telecommunication air platforms, choosing the point of information collection in flying sensor networks.
2. Algorithms have been developed for synchronization, energy saving, routing and increasing throughput, determining the location of the desired location of nodes in wireless sensor networks with mobile sensors and telecommunication air platforms, choosing the point of information collection in flying sensor networks.
3. Mathematical models of synchronization, energy saving, routing and increasing throughput, determining the location of the desired location of nodes in wireless sensor networks with mobile sensors and telecommunication air platforms, and choosing the point of information collection in flying sensor networks have been built.

4. Порівняння зі світовими аналогами.

Рівень розробки відповідає світовому рівню та вимогам, що висувуються до мобільних сенсорних мереж. Перевагою розвинутих методів, розроблених алгоритмів та побудованих математичних моделей є їх спрямованість на використання у інженерінгових методах конструювання програмного забезпечення для мобільних сенсорних мереж.

5. Економічна привабливість для просування на ринок

Економічна доцільність даної науково-технічної розробки полягає у тому, що використання розроблених методів та алгоритмів дозволяє підвищити економічну ефективність мобільних сенсорних мереж.

6. Потенційні користувачі

Міністерство освіти та науки України, Міністерство оборони, Державна служба з надзвичайних ситуацій, вітчизняні та закордонні організації та підприємства інформаційно-телекомунікаційної галузі.

7. Стан готовності розробки

Виконано перевірку ефективності використання розвинутих методів та алгоритмів на комп'ютерних математичних моделях.

8. Існуючі результати впровадження.

Результати роботи впроваджено в навчальний процес. Розроблено завдання для практичних занять з дисциплін «Теорія ймовірностей та математична статистика», „Математичні моделі систем масового обслуговування”, „Математичні методи наукових досліджень в телекомунікаціях та радіотехніці”, „Прикладні аспекти системного аналізу в телекомунікаціях та радіотехніці”.

9. Слайди-презентації розробки



Слайд 1. Системний підхід до розвитку методів маршрутизації та підвищення пропускної здатності у безпроводових сенсорних мережах із мобільними сенсорами та телекомунікаційними аероплатформами



Слайд 2. Інтелектуальна система управління мобільною сенсорною мережею

Ключові слова розробки: СИНХРОНІЗАЦІЯ В СЕНСОРНИХ МЕРЕЖАХ, ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В СЕНСОРНИХ МЕРЕЖАХ, МАРШРУТИЗАЦІЯ В СЕНСОРНИХ МЕРЕЖАХ, ПІДВИЩЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ СЕНСОРНИХ МЕРЕЖ, СЕНСОРНІ МЕРЕЖІ ІЗ МОБІЛЬНИМИ СЕНСОРАМИ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИМИ АЕРОПЛАТФОРМАМИ.