

АДАПТИВНА СИСТЕМА МАРШРУТИЗАЦІЇ У МОБІЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ ДОВІЛЬНОЇ СТРУКТУРИ

Козинко Д.В.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Месюра В.І.

Мобільні комп'ютерні мережі (МКМ) набувають великої популярності в наш час – їх кількість зростає з кожним днем. Вони являють собою дуже зручний спосіб для передачі даних у тимчасових мережах. Дослідження маршрутизації у цих мережах є досить актуальною проблемою, оскільки мобільні комп'ютерні мережі тільки розвиваються і не існує оптимальних рішень у системах маршрутизації.-

Одним з можливих варіантів вирішення даної проблеми є побудова системи маршрутизації МКМ на основі мультиагентного підходу. Завдяки таким властивостям як здатність до навчання і автономність інтелектуальні агенти здатні функціонувати як самостійні сутності. Агент може взаємодіяти з іншими (обмінюватись інформацією) та мати власний механізм логічного виведення. Такі властивості роблять використання інтелектуальних агентів особливо ефективним в умовах середовища, що динамічне змінюється, яким і є МКМ. Особливо гостро встає ця проблема при високій рухливості вузлів мережі. Адаптація системи маршрутизації до швидких змін топології МКМ може бути забезпечена за рахунок реалізації мультиагентного підходу на основі мурашкового алгоритму.

Таким чином, метою даної роботи є розробка інструментарію алгоритму маршрутизації мобільних комп'ютерних мереж на основі інтелектуальних агентів. При управлінні маршрутизацією вирішується задача обміну даними між користувачами мережі.

Наведено математичну модель подання задачі маршрутизації. Розкрито особливості адаптивної системи та розроблено програму моделювання маршрутизації даних у ситуативних мобільних мережах.

У роботі здійснено адаптацію мурашкового алгоритму до розв'язання поставленої задачі та використано його корегування із застосуванням системи нечіткого логічного виведення. Проведені дослідження засвідчили, що вибраний підхід забезпечує підвищення ефективності системи при динамічних змінах топології мережі за рахунок врахування властивостей локального оточення вузла мережі.