**Ткаченко Ольга Миколаївна. Підвищення ефективності систем управління телекомунікаційними мережами : Дис... канд. наук: 05.12.02 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Ткаченко О.М. Підвищення ефективності систем управління телекомунікаційними мережами. –**Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.12.02 – телекомунікаційні системи та мережі. – Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій, Київ, 2008.  Дисертація присвячена розв’язанню науково-технічних задач по підвищенню ефективності систем управління телекомунікаційними мережами. Проаналізовано методи побудови систем управління телекомунікаційними мережами, методи побудови систем, що мають здатність до самопристосування, самонавчання та самоорганізації. Сформульовано вимоги до систем управління мережами наступного покоління NGN, розглянуто особливості управління мультисервісними мережами. Розроблено методику багатокритеріальної оптимізації на базі методів теорії ігор. Виконано порівняння алгоритмів ігрових систем управління і запропоновано в якості оптимального алгоритму використовувати системи з автоматичним пошуком рішень шляхом надання їм властивостей систем з накопиченням досвіду та з використанням способу пошуку оптимальних виборів. Доведено ефективність застосування методів теорії ігор для розпізнавання об’єктів при наявності завад в каналі управляючої інформації. Дістав подальшого розвитку метод послідовного наближення рішення до оптимального для розподілу потоків інформації. Доведено оптимальність розподілу потоків на мережі з комутацією пакетів, що забезпечує мінімізацію затримки пакету в мережі. Сформульовано основні підходи до динамічного розподілу ресурсів, що виконується системою динамічного управління потоками: динамічне управління шляхами передачі інформації (адаптивна маршрутизація); динамічне управління обсягом переданої по мережі інформації (обсягом навантаження).  Отримані результати дозволяють здійснити з визначеною вірогідністю оптимізацію параметрів сучасних систем управління телекомунікаційними мережами з використанням алгоритмів теорії ігор, котрі ефективно підвищують показники якості систем управління і доцільні до впровадження. | |
| |  | | --- | | Сформульовані в дисертаційній роботі наукові положення дають змогу вирішити проблему підвищення ефективності СУ телекомунікаційними мережами з використанням методів теорії ігор та динамічного управління.  В дисертаційній роботі отримано такі теоретичні та науково-практичні результати:   1. Виконано порівняльний аналіз та проведено дослідження методів побудови СУ телекомунікаційними мережами, методи побудови систем, що мають здатність до самопристосування, самонавчання та самоорганізації. 2. Розроблено методику багатокритеріальної оптимізації на базі методів теорії ігор. 3. Запропоновано в якості оптимального алгоритму ігрових СУ використовувати системи з автоматичним пошуком рішень шляхом надання їм властивостей систем з накопиченням досвіду та з використанням способу пошуку оптимальних виборів. 4. Визначено ефективність застосування методів теорії ігор для розпізнавання об’єктів при наявності завад в каналі управляючої інформації. Розв’язок задачі дозволяє обґрунтовано вибрати стратегії системи спостереження та оцінити в кожному випадку її ефективність. 5. Розроблено мінімаксну методику розв’язання задачі виявлення сигналів при нормальних шумах. 6. Дістав подальшого розвитку метод послідовного наближення рішення до оптимального для розподілу потоків інформації. Доведено оптимальність розподілу потоків на мережі з комутацією пакетів, що забезпечує мінімізацію затримки пакету в мережі. 7. Визначено залежність ймовірності вибору обхідного шляху від коефіцієнта використання каналів, а також залежність середнього часу затримки в мережі від використання каналів у випадку статичного (постійних маршрутів) і динамічного (динамічної маршрутизації) розподілів пакетів.   Представлені дослідження та розроблені методики охоплюють новітні технологічні рішення, дозволяють оптимізувати параметри СУ телекомунікаційними мережами, здійснювати більш ефективне та досконале управління і доцільні до впровадження на сучасних комплексах та системах телекомунікацій. | |