**Колченко Галина Федорівна. Cинтез системи управління телекомунікаційними мережами з застосуванням умовних критеріїв переваги в умовах надзвичайних ситуацій : Дис... канд. наук: 05.12.02 – 2006**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Колченко Г.Ф. Cинтез системи управління телекомунікаційними мережами з застосуванням умовних критеріїв переваги в умовах надзвичайних ситуацій**. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.12.02 – телекомунікаційні системи та мережі. – Український науково-дослідний інститут зв’язку, Київ, 2005.  Дисертацію присвячено дослідженню функціонування системи управління телекомунікаційною мережею в умовах надзвичайних ситуацій і методикам підвищення показників якості такої системи.  Розроблено логічну і функціональну моделі національної системи управління мережами телекомунікацій на базі TМN (Telecommunications Management Network-мережа управління телекомунікаціями). Визначено основні завдання та функції управління телекомунікаційною мережею в умовах надзвичайних ситуацій.  Розроблено загальну структуру Національного центру управління телекомунікаційними мережами України. Розроблено загальну структуру системи управління мережами телекомунікацій за ієрархічною структурою.  Розроблено методику розрахунку затримки часу для основних транзакцій в системі управління. За методикою проведено розрахунок залежності часу затримки виконання транзакції в СУ від різних параметрів, які визначають характеристики систем управління. Розроблено методику синтезу оптимальної системи управління з застосуванням умовного критерію переваги за двома критеріями (показниками якості): часом затримки виконання транзакції в системі управління і вартістю системи управління.  Отримані результати дозволяють реалізувати оптимальну побудову системи управління телекомунікаційною мережею України в умовах надзвичайних ситуацій. | |
| |  | | --- | | Сукупність наукових положень, сформульованих і обґрунтованих у дисертаційній роботі, є вирішенням наукового завдання побудови системи управління телекомунікаційною мережею в умовах надзвичайних ситуацій, а також підвищення якісних показників цієї системи.  В дисертаційній роботі отримано такі теоретичні та науково-практичні результати:  1. Досліджено тенденції створення систем управління сучасними телекомунікаційними мережами. Запропоновано концепцію побудови системи управління як системи інтегрованого управління будь-якими за структурою, складом й обсягами мережами телекомунікацій. Цю концепцію побудови СУ доцільно впровадити в мережах телекомунікацій України для досягнення ефективнішого та економічнішого управління як традиційними, так і новітніми мережами.  2. Розроблено логічну і функціональну моделі національної системи управління мережами телекомунікацій на базі TМN (Telecommunications Management Network-мережа управління телекомунікаціями). Визначено основні завдання та функції управління телекомунікаційною мережею в умовах надзвичайних ситуацій.  3. Розроблено загальну структуру Національного центру управління телекомунікаційними мережами України. Визначено організаційний склад НЦУ і досліджено функції усіх складових НЦУ в умовах надзвичайних ситуацій.  4. Розроблено загальну структуру системи управління мережами телекомунікацій за ієрархічною структурою, визначено кількість рівнів і конкретний зміст функцій центрів управління на всіх рівнях, досліджено взаємовідносини між усіма складовими системи управління в цілому.  5. Розроблено методику розрахунку одного з найважливіших параметрів системи управління – затримки часу для основних транзакцій в системі управління. За методикою проведено розрахунок залежності часу затримки виконання транзакції в СУ від різних параметрів, які визначають характеристики систем управління. Розрахунки показали, що затримка збільшується пропорційно до інтенсивності надходження команд управління. Зменшення часу затримки інформації в системі управління відбувається при збільшенні пропускної спроможності каналів мережі управління і продуктивності вузлів до певного рівня. Подальше підвищення ресурсів СУ приводить до зниження виграшу в часі затримки.  Приведена методика розрахунку затримки транзакції в системі управління допоможе вирішити завдання оптимального проектування як системи управління мережами телекомунікацій, так і самих мереж в цілому, що дозволить, у свою чергу, здійснити ефективніше управління телекомунікаційними мережами.  6. Розраховано за допомогою моделювання на ПЕОМ залежність затримки транзакції в СУ від параметрів СУ, що дозволяє обрати ефективні параметри мережі.  7. Проведено порівняльний аналіз існуючих методів математичного формулювання задач оптимального проектування. Обґрунтовано вибір часткових критеріїв для синтезу оптимальної СУ. Досліджено методи об’єднання суперечливих критеріїв та отримання загального критерію.  8. Розроблено методику синтезу оптимальної системи управління з застосуванням УКП за двома критеріями (показниками якості): часом затримки виконання транзакції в системі управління і вартістю системи управління в цілому.  9. Розроблено програмне забезпечення, яке дозволяє отримати оптимальне рішення для синтезу системи управління за двома показниками якості.  Запропоновані методики широко впроваджуються в системах управління сучасними телекомунікаційними мережами України та охоплюють новітні технологічні рішення. Це дозволяє на базі традиційного обладнання здійснювати більш ефективне та досконале управління, що є актуальним для телекомунікаційних мереж України. | |