**Варфоломеєва Оксана Григорівна. Підвищення показників якості системи управління телекомунікаційними мережами з застосуванням механізму кореляції подій : дис... канд. техн. наук: 05.12.02 / Український НДІ зв'язку. — К., 2005. — 194арк. : табл. — Бібліогр.: арк. 166-177.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Варфоломеєва О.Г. Підвищення показників якості системи управління телекомунікаційними мережами з застосуванням механізму кореляції подій**. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.12.02 – телекомунікаційні системи та мережі. – Український науково-дослідний інститут зв’язку, м. Київ, 2005.  Дисертацію присвячено аналізу і розробці сучасних систем управління телекомунікаційною мережею і методикам підвищення показників якості такої системи.  Розроблено методику визначення обсягів управляючої інформації з урахуванням кореляційних зв'язків між об’єктами та параметрами мережі і визначено обсяги управляючої інформації, необхідні для побудові оптимального варіанту системи управління обраного сегменту мережі.  Розроблено методику експертних оцінок якості систем управління телекомунікаціями, що дозволяє визначити вагові коефіцієнти для часткових критеріїв (особливо коли вони є досить суперечливими) з метою побудови оптимальної системи управління за обраними показниками якості.  Розроблено методику визначення узагальнюючого результуючого критерію оптимальності для побудови системи управління телекомунікаційними мережами.  Отримані результати дозволяють реалізувати оптимальний синтез системи управління телекомунікаційними мережами України. Результати дисертаційної роботи використані в науково-дослідних розробках і навчальному процесі. | |
| |  | | --- | | Сукупність наукових положень, сформульованих і обґрунтованих у дисертаційній роботі, складає вирішення наукового завдання побудови системи управління гетерогенною телекомунікаційною мережею, а також підвищення якісних показників цієї системи.  В дисертаційній роботі отримано такі теоретичні та науково-практичні результати:  1. Визначено тенденції створення систем управління сучасними телекомунікаційними мережами. Досліджено концепції побудови моделі TMN Міжнародного союзу електрозв’язку з питань телекомунікацій (ITU); моделі Smart TMN Форуму управління телекомунікаціями (TeleManagement Forum – TM Forum); моделі IETF, заснованої на стандартних базових засобах мережного управління (Network Management Framework) мережі INTERNET; моделі з застосуванням технології управління CORBA.  Запропоновано принципи побудови системи управління як системи з різнорідним обладнанням на основі концепції TMN з врахуванням положень Smart TMN та композитного підходу на базі комбінації технологій CORBA – Java.  2. Розроблено структуру автоматизованої системи управління діяльністю оператора телекомунікацій, а також визначено місце системи управління мережами телекомунікацій в її структурі.  3. Розроблено функціональну модель системи управління мережами телекомунікацій згідно з ідеологією взаємодії відкритих систем, концепцій TMN та Smаrt TMN. АСУМТ має рівневу ієрархічну структуру (рівні елементів мережі, управління елементами мережі, управління мережею), і, при цьому є четвертим рівнем моделі – системи управління мережею та інфраструктурою (Network аnd Systems Mаnаgement Processes) моделі ТОМ TM Forum.  4. Проведено оцінку кореляційних характеристик об'єктів і параметрів управління, розроблено методику визначення обсягів управляючої інформації з урахуванням кореляційних зв'язків між об’єктами та параметрами мережі (із застосуванням теорії інформації і інформаційно-ентропійного методу розрахунку кількості інформації) та визначено обсяги управляючої інформації, які необхідні для побудови оптимального варіанту системи управління обраного сегменту мережі. Виконано розрахунок параметрів для системи управління сегментом реальної мережі. Методика не залежить від характеру і кількості об`єктів управління та їх параметрів, і тому є універсальною, тобто придатною для будь-якого типу мережі.  5. Розроблено програмне забезпечення, яке дозволяє мінімізувати обсяг інформації управління для обраного сегменту мережі (з урахуванням кореляційних зв’язків між параметрами та об’єктами мережі), що забезпечує управління мережею з необхідною точністю і оптимальним використанням ресурсів.  6. Розроблено методику експертних оцінок якості систем управління телекомунікаціями, визначені вагові коефіцієнти для побудови оптимальної системи управління.  7. Досліджено методи обробки інформації, одержаної від експертів, а також методи перевірки погодженості і вірогідності отриманих експертних оцінок.  8. Обґрунтовано вибір показників якості (часткових критеріїв), за якими треба визначити узагальнений критерій оптимальності системи управління телекомунікаційними мережами. Описано зовнішні параметри СУ: кількість інформації, достовірність та вартість. Ці параметри є показниками, що визначають якість системи управління.  9. Проведено порівняльний аналіз існуючих методів об’єднання суперечливих критеріїв, досліджено їх переваги та недоліки. Запропоновано метод об’єднання суперечливих критеріїв, таких як кількість інформації управління, достовірність та вартість.  10. Розроблено алгоритм визначення узагальнюючого результуючого критерію оптимальності для побудови системи управління телекомунікаційними мережами. Показано, що при проектуванні СУ доцільно зупинитися на виборі кількості показників якості, які враховуються при синтезі.  11. За представленим алгоритмом розраховано вагові коефіцієнти і визначено за допомогою моделювання на ПЕОМ оптимальний варіант системи управління за обраними 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 надто актуально для телекомунікаційних мереж України. | |