**Стец Олександр Сергійович. Поліпшення показників якості сучасних систем управління телекомунікаційними мережами : дис... канд. техн. наук: 05.12.02 / Український НДІ зв'язку. — К., 2007. — 170арк. — Бібліогр.: арк. 153-165**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Стец О.С. Поліпшення показників якості сучасних систем управління телекомунікаційними мережами.** – 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, 2007.  Дисертацію присвячено рішенню науково-технічних задач з поліпшення показників якості сучасних СУ телекомунікаційними мережами. Проведено аналіз сучасного стану мереж та послуг телекомунікацій, які характеризуються: неоднорідністю телекомунікаційних мереж; зміною пріоритетів в управлінні телекомунікаційними мережами; потребою в управлінні телекомунікаційних мереж взаємодії різних операторів; підвищенням вимог до надійності телекомунікацій. Сформульовано вимоги до перспективних мереж телекомунікацій, розглянуто можливість та необхідність реалізації високоефективних мереж телекомунікацій наступного покоління NGN. Представлено функціональну модель мереж NGN та архітектуру телекомунікаційної мережі відповідно до концепції NGN. Визначено пріоритетне використання СУ NGN, котра за рахунок гнучкості і масштабованості дозволяє легко адаптуватися до новітніх технологій, що надзвичайно актуально для телекомунікаційних мереж України. Доведено, що при проектуванні СУ в мережах нового покоління відсутній ієрархічний принцип супідрядності, але замість нього прийнято “федеративний” принцип управління. Розроблено модель визначення об’єкта управління для моделі СУ TMN. Розроблено методику синтезу моделі КО за допомогою декомпозиції моделі. Розроблено математичну модель, яка характеризує основні режими сучасних СУ. Завдяки використанню інформаційно-ентропійного підходу до визначення стану КО телекомунікаційної мережі отримано загальні розрахункові співвідношення, які можна конкретизувати для кількісного оцінювання об’єктів телекомунікаційних мереж будь-якої технології*.*  Отримані результати охоплюють новітні технологічні рішення, дозволяють поліпшити показники якості СУ телекомунікаційними мережами України. | |
| |  | | --- | | Сукупність наукових положень сформульованих та обґрунтованих в дисертаційній роботі складає вирішення науково-технічного завдання з поліпшення показників якості сучасних СУ телекомунікаційними мережами.  В дисертаційній роботі отримано такі теоретичні та науково-практичні результати:   1. Проведено аналіз сучасного стану мереж та послуг телекомунікацій, які характеризуються: неоднорідністю телекомунікаційних мереж; зміною пріоритетів в управлінні телекомунікаційними мережами; підвищенням вимог до надійності телекомунікацій, реалізації загальних питань організації управління NGN. 2. Проаналізовано вимоги до інфокомунікаційних послуг, на які впливає процес конвергенції. Визначено завдання та вимоги до інфокомунікаційних послуг. 3. Розроблено модель визначення об’єкта управління для моделі СУ TMN. 4. Розроблено методику синтезу моделі КО за допомогою декомпозиції моделі: користуючись апріорними відомостями про структуру об'єкта, процес синтезу моделі зводиться до визначення елементів об'єкта та установлення взаємозв'язку цих елементів в об'єкті. 5. Представлено аналіз основних структурних категорій об'єкта управління: динамічність, нелінійність, стохастичність і нестаціонарність моделі об'єкта. Доведено, що структурні категорії не визначають структури моделі, а визначають тип її структури, який зводиться до вибору мови опису об'єкта – моделі. 6. Запропоновано математичну модель визначення параметрів мережі, яка дозволяє вирішити задачу оптимального проектування для різних умов реалізації систем. Встановлено, що подвоєння пропускної здатності систем обслуговування завжди ефективніше, ніж введення додаткової лінії, якщо це виправдано показниками вартості або вимогами до надійності. 7. Досліджено СУ інформаційною мережею. Запропоновано комбіновану СУ, яка дає змогу управляти телекомунікаційною мережею, одночасно забезпечуючи властивості як адаптації до стійких плинних змін режиму, так і інваріантності, що дозволяє їй бути нечутливою до випадкових збурень, тобто об’єднує адаптивну – замкнену та інваріантну – розімкнену. 8. Розглянуто задачі аналізу та синтезу СУ, які вирішуються з використанням інформаційних критеріїв. Визначено, що для інтегральної оцінки невизначеності стану КО в процесі контролю і управління СУ зручно застосовувати ентропію стану об'єкта. Ентропія КО, що має незалежні вихідні параметри й незалежні характеристики різних систем, визначається простим арифметичним додаванням часток ентропій. 9. Визначено залежність імовірності виконання складним об’єктом задачі з ентропією стану об’єкта, що дозволяє мінімізувати кількість управляючої інформації.   Представлені дослідження, розроблені методики охоплюють новітні технологічні рішення, дозволяють поліпшити показники якості СУ телекомунікаційними мережами і доцільні до впровадження на сучасних комплексах та системах телекомунікацій. | |