

УДК 004.724

Юзва І. – ст. гр. СІ-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ МАРШРУТИЗАЦІЇ У МЕРЕЖАХ З ДУПЛЕКСНИМИ КАНАЛАМИ ЗВ'ЯЗКУ

Науковий керівник: асистент Жаровський Р.О.

Yuzva I.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

FEATURES OF MODELING ROUTING PROCESSES IN NETWORK WITH FULL-DUPLEX COMMUNICATION CHANNELS

Supervisor: Zharovsky R. O.

Ключові слова: маршрутизація, протокол

Keywords: routing, protocol

Для забезпечення заданих показників щодо якості обслуговування в мережах наступного покоління у першу чергу необхідно ефективно вирішити завдання мережевого рівня еталонної моделі взаємодії відкритих систем, а саме - завдання маршрутизації. Хоча в основі сучасних протоколів маршрутизації покладені графові моделі, найбільш перспективними є потокові.

Потокові моделі орієнтовані на телекомунікаційні мережі (ТКМ) з симплексними каналами. Однак сьогодні ТКМ представлені переважно дуплексними каналами, тому моделювання і вирішення завдання маршрутизації для даних мереж набуває актуальності. Щоб врахувати характер дуплексних каналів, як правило, в поточкових моделях кожен дугу замінюють двома дугами, спрямованими в протилежні сторони, при цьому їх сумарна пропускна здатність залишається рівною пропускній здатності модельованого дуплексного каналу зв'язку. Проте дослідження поточкових моделей з використанням даного підходу показали, що він не завжди приводить до правильних результатами. Зокрема, проведено моделювання задачі маршрутизації з урахуванням балансування навантаження, описаної поточковими моделями. Результати моделювання показали, що по одному і тому ж каналу передавався один і той же трафік в різних напрямках одночасно, що є неприпустимим і говорить про неадекватний опис процесу маршрутизації в рамках даних моделей.

Для усунення даної проблеми в задачі маршрутизації пропонується використання цільової функції заснованої на метриці протоколу IGRP. В якості іншого методу пропонується введення в завдання маршрутизації додаткових умов, які б забезпечили симплексну передачу трафіку по каналах ТКС. Дані умови були виведені в результаті проведеного аналізу поточкових моделей і розглянуті в доповіді. Використання запропонованих умов обмеження, хоча і призводить до нелінійності моделі, дозволяє так вирішити завдання маршрутизації, що розподіл мережевих ресурсів зберігає збалансований характер рішення.