

# **РОЗРОБКА МЕТОДУ УПРАВЛІННЯ КАНАЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ІНФОКОМУНІКАЦІЙНОЇ МЕРЕЖІ**

**Барбін К.А., Лавінський Д.В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У дійсний час спостерігається постійний розвиток телекомунікаційних систем (ТКС) і технологій, поява нових засобів устаткування зв'язку, що приводить до створення єдиного мультисервісного середовища для надання широкого діапазону послуг. При цьому ефективність ТКС напряму залежить від складу та результативності вирішення задач, пов'язаних з управлінням мережевими ресурсами.

В зв'язку з цим виникає складність вибору алгоритмів балансування навантаження в інфокомунікаційних мережах.

Розроблений метод балансування навантаження оперує трьома характеристиками: кризовий інтервал, пропускна спроможність (ПС) та вартість каналів зв'язку. Алгоритм складається з двох частин.

Перша частина алгоритму виконує аналіз пропускних спроможностей з умови  $N_k^m - N_{k-1}^m = \Delta n_k^m$ , та порівнює отриману різницю з кризовим інтервалом, який задається в алгоритмі експертно. Якщо умова виконується, тоді формується перелік ігноруємих та працездатних каналів, який переходить у другу частину алгоритму балансування.

В другій частині працездатні канали вибираються для передачі з урахуванням пропускної спроможності та вартості каналів зв'язку. Якщо на маршрутизатор надходить потік який можливо передати по одному каналу, тоді цей канал вибирається із умови мінімальної пропускної спроможності та мінімальної вартості каналу зв'язку (1):

$$N_n = \min(\min N_1 \min C_1, \dots, \min^* N_k \min^* C_k) \quad (1)$$

В іншому випадку, коли потік не можливо передати по одному каналу, використовується балансування навантаження по групі каналів, обраних відповідно до умови максимальної пропускної спроможності та мінімальної вартості (2):

$$N_n = \min(\max N_1 \min C_1 + \dots + \max^* N_k \min^* C_k) \quad (2)$$

Розроблений метод - це результат роботи алгоритму, який враховує такі критерії вибору маршруту, як пропускна спроможність, кризовий інтервал та вартість каналів зв'язку. Завдяки цим критеріям метод має низку переваг: врахування динаміки процесів в мультисервісних мережах, забезпечення динамічного балансування каналних ресурсів.