

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРУ ЧЕРГ МАРШРУТИЗАТОРІВ У ГЕТЕРОГЕНИХ МЕРЕЖАХ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПІВ ТРАФІКУ**

*к.ф-м.н., с.н.с. О.О. Можжаєв, аспірант В.В. Казимірова, НТУ "ХПИ",  
м. Харків*

Протокол TCP Vegas, на відміну від протоколу TCP Reno, у якого спостерігається більший приріст швидкості за одиницю часу, показує кращі результати ефективності та меншу кількість повторних передач пакетів. Однак, для TCP Vegas, все ще існує декілька значних перешкод, які не дозволяють йому використовуватися в сучасних високошвидкісних мережах.

Протокол TCP Vegas використовує принципіальне іншу схему керування перевантаженнями, ніж протокол TCP Reno, досягаючи більшої ефективності, що обумовлено значно меншою кількістю повторних передач пакетів та відсутністю впливу на нього з'єднань з відносно більшою затримкою розповсюдження сигналу в з'єднанні T. Однак, у потоків протоколом TCP Vegas не спостерігається рівномірного розподілення смуги пропускання з потоками протоколом TCP Reno, що має динамічний вплив на розмір черг у встановленому маршруті з'єднань.

У разі використання маршрутизаторів з дисципліною обслуговування черги RED замість аналогічних, але реалізуючих алгоритм відкидання задньої частини черги (Droptail), рівномірність розподілення доступних ресурсів мережі між протоколами TCP Vegas та TCP Reno у деякому ступені покращується.

Однак, пошук оптимальних значень параметрів для механізму RED та запропонованої модифікації механізму запобігання перевантажень протоколу TCP Vegas усе ще залишаються відчиненими питаннями.

Метою даної доповіді є експериментальне дослідження впливу параметрів протоколів транспортного рівня високошвидкісних мереж передачі даних на їх ефективність.

Були розглянуті питання роботи протоколів транспортного рівня сучасних високошвидкісних мереж передачі даних у гетерогенному сценарії.

Наведені результати моделювань гетерогенного мережевого середовища, де присутні з'єднання протоколами TCP Vegas та TCP Reno. Спостерігаються флуктуації розміру черги маршрутизатора на критичній ділянці, а також вплив кожного зі з'єднань на сумарний розмір черги. При зменшенні пропускної спроможності критичної ділянки спостерігається збільшення амплітуди флуктуацій розміру черги поряд із збільшенням її середнього розміру.