

## АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ КОРПОРАТИВНОЇ МЕРЕЖІ IP-ТЕЛЕФОНІЇ НА ОСНОВІ МОДЕЛІ МЕРЕЖ ПЕТРІ

Герасименко Є.В., Харченко Н.А.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

IP-телефонія займає провідне місце в корпоративному сегменті ринку зв'язку. Це пояснюється зменшенням витрат на зв'язок і можливістю одночасної передачі великої кількості різнорідних даних. Побудова мереж IP-телефонії вимагає використання спеціалізованих технічних засобів і програмного забезпечення, при цьому необхідно враховувати структуру мережі обміну інформацією на підприємстві. Основним недоліком IP-телефонії є залежність якості зв'язку від використовуваного каналу та його завантаженості. На якість впливають такі чинники як: смуга пропускання каналу передачі даних, втрата пакетів, кодек що використовується, наявність/відсутність «відлуння», параметри каналів зв'язку, дисперсія затримки (джиттер) [1]. Для аналізу таких параметрів IP-телефонії як: максимальна пропускна спроможність, наявність блокувань, аналіз причинно-наслідкових зв'язків, структури мережі, динаміки функціонування - зручно скористатися мережами Петрі. Такі мережеві методи опису і аналізу процесів хороші тим, що абстракції, які в них використовуються, близькі до інтуїтивного уявлення про процеси.

Метою доповіді є побудова алгоритму максимального потоку даних у мережі IP-телефонії за допомогою мережі Петрі.

При побудові моделі для зниження витрат і підвищення надійності було розглянуто варіант з розміщенням IP-шлюзу не тільки в головному офісі, а й у деяких центральних офісах. При цьому необхідно визначити кількість і місця розміщення IP-шлюзів і вирішити задачу доведення повідомлень від джерела до одержувача при наявності дестабілізуючих факторів. При побудові алгоритмів за допомогою мережі Петрі мінусом є недетермінованість спрацьовування переходів. Тому кількість запусків переходів може бути досить великим. Для того щоб упорядкувати виконання такої мережі необхідно ввести розширення - динамічні пріоритети. Використання розширених мереж Петрі дозволить промоделювати роботу мережі IP-телефонії, знайти її слабкі місця та блокування, як в апаратній, так і програмній частині, вирішити задачу пропускну здатності мережі і перерозподілу трафіку.

### Список літератури

1. Онуфриева Т.А., Зайцева А.А. Моделирование и анализ сети IP-телефонии // Инновационная наука. 2015. №11-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-i-analiz-seti-ip-telefonii-1>
2. Моделирование сетями Петри решения классической задачи о максимальном потоке/ Михайлов А.С. // Международный журнал экспериментального образования. –М., 2011. –№11. –С. 85-89.