

МОДЕЛЬ ЗАВАНТАЖЕНОСТІ ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ПРИ ВІРТУАЛЬНІЙ МІГРАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ SDN ТА NFV

Кількість пристроїв що підключені до WAN (Wide Area Network), та обсяг послуг які надаються через інтернет зростають щороку. Зокрема поява пристроїв інтернету речей (IoT) та розвиток інших інформаційних технологій призводить до різкого зростання мережевого трафіку, а отже до суттєвого зростання витрат на утримання мережі та ускладнюють її. Тому при побудові мереж все більше використовують віртуалізацію мережевих функцій NFV та технологію програмно-конфігурованих мереж SDN.

Однак переваги застосування SDN та NFV технологій [1] породжують і недоліки, зокрема централізація і управління каналами, а не пакетами, полегшує адміністрування однак зменшує надійність і безпеку мережі. Також невідомо як працюватимуть ці технології при циклічних перевантаженнях одного чи декількох каналів мережі. Циклічність трафіку і запитів в мережі пов'язані із добовими циклами, див. рис.1 і рис.2, причому вона буде спостерігатись не залежно від вибору обладнання і технологій що застосовуються в цій мережі.

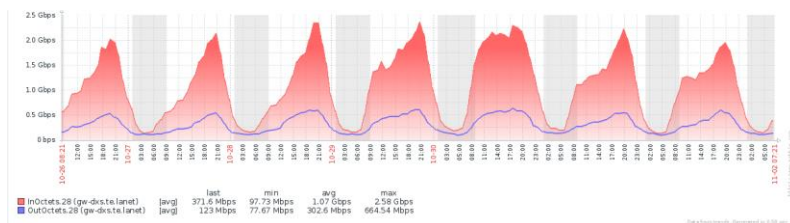


Рис. 1. Трафік пасивної оптичної комп'ютерної мережі за тиждень [2]

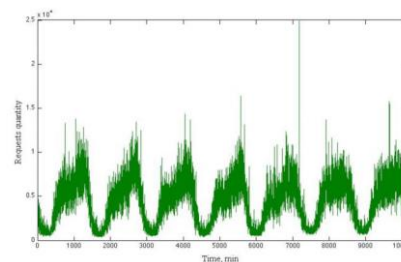


Рис. 2. Вхідний потік запитів за тиждень [3]

Тому за модель завантаженості локальної мережі при віртуальній міграції за допомогою SDN та NFV доцільно використати періодично нестационарну модель у вигляді ПКВП [2], що в свою чергу дозволяє застосувати методи статистичного аналізу адекватні цій моделі. Застосування такої моделі дає можливість спрогнозувати пікові навантаження мережі, а отже проводити резервування каналів та змішувати сеанси роботи IoT пристроїв.

1. Лапонина О.Р. Способы трансформации сетей к SDN архитектуре / О.Р. Лапонина – Москва. : ФГБУО ВПО им. Н.Э. Баумана, 2015– 10с. – ISSN 2307-8162.
2. Осухівська Г.М. Дослідження навантаження трафіку пасивних оптичних мереж / Г.М. Осухівська, Н.І. Недогін // Збірник тез доповідей V Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 17 – 18 листопада 2016 року. – Т. : ТНТУ, 2016. – Том II. – С. 86.
3. Игнатенко Е.Г. Методика краткосрочного прогнозирования трафика телекоммуникационных сетей / Е.Г. Игнатенко, И.В. Дегтяренко, Н.В. Червинская, И.Н. Яремко // Збірник наукових праць ДонІЗТ, 2011 № 28 – с. 102 – 107.