



**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ
НДІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**

**Дев'ятнадцята міжнародна
науково-технічна конференція
"ПЕРСПЕКТИВИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ"
і**

**Сімнадцята науково-технічна конференція
студентів та аспірантів «ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА СИСТЕМ»**

14-18 квітня 2025 року

Матеріали конференції

м. Київ



**NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF UKRAINE
“IGOR SIKORSKY KYIV POLYTECHNIC INSTITUTE”**

**EDUCATIONAL AND RESEARCH INSTITUTE
OF TELECOMMUNICATION SYSTEMS
RESEARCH INSTITUTE OF TELECOMMUNICATIONS**

**Nineteenth International Scientific Conference
"MODERN CHALLENGES IN TELECOMMUNICATIONS"**

and

**Seventeenth Scientific Conference of undergraduate and
graduate students "PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF
INFORMATION-TELECOMMUNICATION
TECHNOLOGIES AND SYSTEMS"**

April 14-18, 2025

Conference proceedings

Kyiv

XIX Міжнародна науково-технічна конференція "Перспективи телекомунікацій" ПТ-2025: Збірник матеріалів конференції. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025. – с.417.

XIX International Scientific Conference "Modern Challenges in Telecommunications" MCT-2025. Conference proceedings. Kyiv. Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2025 – p. .417.

XVII науково-технічна конференція студентів та аспірантів «Перспективи розвитку інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем» ПРІТС 2025: Збірник тез конференції. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025.

Збірник містить матеріали пленарних і секційних доповідей, представлених на Дев'ятнадцятій міжнародній науково-технічній конференції "Перспективи телекомунікацій" (ПТ 2025) та Сімнадцятій науково-технічній конференції студентів та аспірантів «Перспективи розвитку інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем» (ПРІТС 2025), дати проведення 14-18 квітня 2025 р. в м. Києві.

Електронна версія Збірника матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції "Перспективи телекомунікацій" (кожна стаття має свою URL-адресу) за посиланнями:

на <https://journals.uran.ua/> за посиланням

<https://conferenc-journal.its.kpi.ua/issue/archive> (ISSNonline 2664-305).

Робочими мовами конференцій є українська та англійська.

У збірник включені матеріали конференції за такими секціями:

1. Достовірність та ефективність передачі інформації.
2. Мережні, оптоволоконні технології та безпека.
3. Безпроводові технології, системи мобільного зв'язку.
4. Інформаційні технології в телекомунікаціях.
5. Сенсорні мережі та Інтернет речей.

Секретар оргкомітету конференції *Іванова Т.Л.*
t.me/MNTK_PT; E-mail: conf@its.kpi.ua

Дядюра К.О. кер. Курдеча В.В ЗАСТОСУВАННЯ UNREAL ENGINE В ІНФОКОМУНІКАЦІЯХ	379
Кривенко Ю.В. кер. Курдеча В.В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗМІЩЕННЯ МОБІЛЬНИХ СТАНЦІЙ ЗВ'ЯЗКУ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ.....	380
Бачук М.І. кер. Курдеча В.В. МОДИФІКОВАНА АРХІТЕКТУРА ІНФОКОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ	381
Журба І.О. кер. Курдеча В.В. МЕТОД УПРАВЛІННЯ ОБІГОМ ТОВАРУ ЗА РАХУНОК АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ	382
Ковальська Д.Д. кер. Ільченко М.Ю. ОСОБЛИВОСТІ ІНФОКОМУНІКАЦІЙНОГО АУДИТУ	383
Шестопалов С.С. кер. Єременко О.С. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІPERF ТА D-ITG У ТЕСТУВАННІ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРОГРАМНО- КОНФІГУРОВАНИХ МЕРЕЖ	384
Капуста Р.Д. кер. Єременко О.С. ПОТЕНЦІЙНІ ЗАГРОЗИ ВИКОРИСТАННЯ ДІПФЕЙК- ТЕХНОЛОГІЙ У КІБЕРАТАКАХ.....	385
Горяїнова К.О. кер. Єременко О.С. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРОТОКОЛІВ OSPF ТА EIGRP В ГІБРИДНИХ МЕРЕЖАХ	386
Пастушенко М.О. кер. Самойленко І.В. ВИКОРИСТАННЯ АВТОКОРЕЛЯЦІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ.....	387
Линник Є.О. кер. Єременко О.С. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ МЕРЕЖНИХ ФУНКЦІЙ У ПРОГРАМНО-КОНФІГУРОВАНИХ МЕРЕЖАХ	388
Бондаренко І.М. кер. Єременко О.С. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ МУЛЬТИКОНТРОЛЕРНИХ ПРОГРАМНО-КОНФІГУРОВАНИХ АРХІТЕКТУР	389
Бондаренко І.М. кер. Єременко О.С. ПОРІВНЯННЯ КОНТРОЛЕРІВ ПРОГРАМНО-КОНФІГУРОВАНИХ МЕРЕЖ	390

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ IPERF ТА D-ITG У ТЕСТУВАННІ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРОГРАМНО-КОНФІГУРОВАНИХ МЕРЕЖ

Шестопапов С.С.

Науковий керівник: **Єременко О.С.**

Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

E-mail: serhii.shestopalov@nure.ua

Досліджено особливості використання засобів iPerf та Distributed Internet Traffic Generator (D-ITG) під час моделювання та навантажувального тестування програмно-конфігурованих мереж (Software-Defined Network, SDN). Розглянуто можливості iPerf для тестування пропускної здатності та D-ITG для генерації реалістичного трафіку з детальним аналізом затримки. Експерименти виконано в середовищі Mininet із контролером Ryu та комутатором Open vSwitch. Проаналізовано вплив мережного навантаження на пропуску здатність, затримку та втрати пакетів. Визначено переваги та обмеження кожного інструменту, що дозволяє обґрунтовано обирати методи навантажувального тестування для SDN залежно від поставлених завдань.

APPLICATION OF IPERF AND D-ITG TOOLS IN PERFORMANCE TESTING OF SOFTWARE-DEFINED NETWORKS

Shestopalov S.S.

Scientific adviser: **Yeremenko O.S.**

Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

E-mail: serhii.shestopalov@nure.ua

The features of applying iPerf and Distributed Internet Traffic Generator (D-ITG) tools for modeling and load testing of Software-Defined Networks (SDN) are investigated. The capabilities of iPerf for throughput testing and D-ITG for generating realistic traffic with detailed delay analysis are considered. The experiments were performed in a Mininet environment with a Ryu controller and an Open vSwitch switch. The impact of network load on throughput, delay, and packet loss is analyzed. The advantages and limitations of each tool are determined, which allows a reasonable choice of load testing methods for SDN, depending on the tasks.