



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

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

**Вісімнадцята міжнародна
науково-технічна конференція
"ПЕРСПЕКТИВИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ"
і**

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

15–19 квітня 2024 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**

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

and

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

April 15-19, 2024

Conference proceedings

Kyiv

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

Співголови:

- ІЛЬЧЕНКО М.Ю.– науковий керівник Навчально-наукового Інституту телекомунікаційних систем Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", академік НАНУ, д.т.н., професор;
- ЯКОРНОВ Є.А. – к.т.н., професор Навчально-наукового Інституту телекомунікаційних систем КПІ ім. Ігоря Сікорського;
- КРАВЧУК І.М. – к.ю.н., доц., Навчально-наукового Інституту телекомунікаційних систем КПІ ім. Ігоря Сікорського;
- КОСОГОР А.В. – в.о. голови студради НН ІТС КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Доповідачі:

Муха Р.В. кер. Токар Л.О.

SMART КАЛЕНДАР ДЛЯ ІОТ ПРИЛАДІВ НА ПРИКЛАДІ
ТЕХНОЛОГІЇ MATTER.....291

Соловійов П.В. кер. Токар Л.О.

КЛАСТЕРИЗАЦІЯ В МЕРЕЖАХ VANET292

Лемешко В.О., Персіков М.А. кер. Єременко О.С.

АНАЛІЗ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ МАРШРУТИЗАЦІЇ ТА ЇХ
ЗАСТОСУВАННЯ В ПРОГРАМНО-КОНФІГУРОВАНИХ МЕРЕЖАХ ..293

Солом'яний М.В., Персіков М.А. кер. Єременко О.С.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ МАРШРУТИЗАЦІЇ ІЗ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ НАДІЙНОСТІ ТА ВІДМОВОСТІЙКОСТІ В
ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ294

Недоступ Д.М., Персіков М.А.кер. Єременко О.С.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДМОВОСТІЙКОСТІ
ЗАСОБАМИ МАРШРУТИЗАЦІЇ В ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ
МЕРЕЖАХ295

Персіков А.В., Шестопапов С.С. кер. Єременко О.С.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ БЕЗПЕЧНОЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ ДЛЯ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ МЕРЕЖ З ВИКОРИСТАННЯМ
ПРОАКТИВНИХ І РЕАКТИВНИХ ПІДХОДІВ296

Скомаха М. О. кер. Єременко О.С

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПІД ЧАС
РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ОПТИМІЗАЦІЇ ЯКОСТІ
ОБСЛУГОВУВАННЯ В МЕРЕЖАХ 6G297

АНАЛІЗ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ МАРШРУТИЗАЦІЇ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В ПРОГРАМНО-КОНФІГУРОВАНИХ МЕРЕЖАХ

Лемешко В.О., Персіков М.А.

Науковий керівник: Єременко О.С.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

E-mail: valentyn.lemeshko@nure.ua, mykhailo.persikov@nure.ua

Досліджено процеси маршрутизації, що відіграють провідну роль під час вирішення завдань забезпечення якості обслуговування, надійності та мережної безпеки в програмно-конфігурованих мережах. Доведено, що гідною альтернативою графовим моделям є використання потокових моделей маршрутизації. Хоча потокові та графові моделі адекватно враховують зміни у стані мережі та забезпечують пошук оптимального рішення, потокові моделі враховують характеристики потоків пакетів, що передаються. Крім того, за необхідності в межах потокових моделей є можливість максимізувати або мінімізувати один з показників якості обслуговування, надійності або мережної безпеки.

ANALYSIS OF MATHEMATICAL ROUTING MODELS AND THEIR APPLICATION IN SOFTWARE-DEFINED NETWORKS

Lemeshko V.O., Persikov M.A.

Scientific adviser: Yeremenko O.S.

Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

E-mail: valentyn.lemeshko@nure.ua, mykhailo.persikov@nure.ua

The study investigates the routing processes that play a leading role in solving the problems of ensuring the Quality of Service, reliability, and network security in the Software-Defined Networks. It is proved that a worthy alternative to graph models is the application of flow-based routing models. Although flow-based and graph models adequately consider changes in the network state and provide a search for an optimal solution, flow-based models take into account the characteristics of packet flows. In addition, if necessary, flow-based models have the ability to maximize or minimize one of the following indicators of the Quality of Service, reliability, or network security.