



**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

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДМОВСТІЙКОСТІ ЗАСОБАМИ МАРШРУТИЗАЦІЇ В ІНФОКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ

Недоступ Д.М., Персіков М.А.

Науковий керівник: **Єременко О.С.**

Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

E-mail: daniil.nedostup@nure.ua, mykhailo.persikov@nure.ua

Досліджено сучасні підходи, моделі, методи та алгоритми, за допомогою яких вирішується проблема забезпечення відмовостійкості інфокомунікаційних мереж. Особливу увагу приділено методам відмовостійкої маршрутизації як ефективним засобам забезпечення стійкості мереж до внутрішніх і зовнішніх факторів. Розв'язано задачу відмовостійкої маршрутизації на основі математичних потокових моделей швидкої перемаршрутизації з використанням схем резервування каналу та вузла. Проведено дослідження та порівняльний аналіз побудови маршрутних рішень для основного та резервного шляхів за умови багатопляхової стратегії маршрутизації та різних метрик по аналогії з протоколами RIP та OSPF.

RESEARCH OF FAULT-TOLERANCE METHODS BY ROUTING MEANS IN INFOCOMMUNICATION NETWORKS

Nedostup D.M., Persikov M.A.

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

Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

E-mail: daniil.nedostup@nure.ua, mykhailo.persikov@nure.ua

Modern approaches, models, methods, and algorithms that solve the problem of ensuring the fault tolerance of information and communication networks are investigated. Particular attention is paid to fault-tolerant routing methods as an effective means of ensuring the network's resilience to internal and external factors. The problem of fault-tolerant routing is solved based on mathematical flow-based models of fast rerouting using link and node redundancy schemes. A study and comparative analysis of the routing solutions construction for the primary and backup paths under the condition of a multipath routing strategy and various metrics by analogy with the RIP and OSPF protocols are carried out.