

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

---

**ПРОБЛЕМИ  
ІНФОРМАТИКИ ТА МОДЕЛЮВАННЯ  
(ПІМ-2024)**

**ТЕЗИ ДВАДЦЯТЬ ЧЕТВЕРТОЇ  
МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
(20 – 23 вересня 2024 року)**

Харків

2024

УДК 004.9

Проблеми інформатики та моделювання (ПІМ-2024). Тези двадцять четвертої міжнародної науково-технічної конференції. – Харків: НТУ "ХПІ", 2024. – 150 с.

#### **ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ:**

- Міністерство освіти і науки України;
- Національна Академія наук України;
- Національний технічний університет "ХПІ", Харків;
- Національний університет "Одеська політехніка", Одеса;
- Інститут проблем моделювання в енергетиці імені Г.Є. Пухова НАНУ, Київ;
- Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків;
- Донбаська державна машинобудівна академія, Краматорськ;
- Ташкентський інститут інженерів іригації і механізації сільського господарства, Ташкент, Узбекистан;
- Азербайджанський державний університет нафти і промисловості, Баку, Азербайджан;
- Грузинський технічний університет, Тбілісі, Грузія.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛІ МАРШРУТИЗАЦІЇ НА ОСНОВІ TRAFFIC ENGINEERING ТА ТИПУ ОБСЛУГОВУВАННЯ В КОМУНІКАЦІЙНІЙ МЕРЕЖІ**

*студ. А.В. Персіков, студ. В.О. Лемешко, студ. М.А. Персіков,  
Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків*

Проаналізовано комплекс рішень стосовно забезпечення якості обслуговування (Quality of Service, QoS) в комунікаційних мережах. Визначено, що ефективними засобами забезпечення якості обслуговування за показниками мережної продуктивності (пропускної здатності, затримки, джитера, втрат пакетів) є протоколи маршрутизації, що реалізують балансування навантаження на принципах технології Traffic Engineering з урахуванням типу обслуговування (Type of Service, ToS).

Запропоновано рішення, яке базується на математичній моделі багатошляхової маршрутизації, коли балансування навантаження у мережі оптимізується на принципах Traffic Engineering з урахуванням ToS. Це досягалось за рахунок модифікації умов балансування навантаження в мережі, що дозволило більш пріоритетним потокам пакетів використовувати канали та шляхи з вищою пропускною здатністю. Водночас такий порядок балансування дозволив диференціювати рівень якості обслуговування потоків пакетів, які мали різний пріоритет відповідно до значень поля ToS.

На множині розрахункових прикладів продемонстровано адекватність і працездатність представленого рішення, підтверджено його властивості щодо забезпечення якості обслуговування на основі ToS засобами маршрутизації та балансування навантаження шляхами, що перетинаються.