

На правах рукопису

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій  
Навчально-науковий інститут холоду,  
кріотехнологій та екоенергетики  
Факультет інформаційних технологій та кібербезпеки

**XVII Всеукраїнська науково-технічна конференція  
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

*Матеріали конференції. Частина 2*



Одеса  
19 квітня 2017 р.

**Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій** / Матеріали XVII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 19 квітня 2017 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2017 р. - 80 с.

Збірник включає матеріали доповідей її учасників, які об'єднані по секціях кафедр: комп'ютерної інженерії (КІ), інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

Голова – д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови :

**Поварова Н.М.** – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи,  
**Косой Б.В.** – д.т.н., проф., в.о. директора ННІХКтаЕ ОНАХТ,  
**Котлик С.В.** – к.т.н., доц., декан ФІТта КБ ОНАХТ,  
**Волков В.Е.** – д.т.н., проф., директор НМАіР ОНАХТ,  
**Хобін В.А.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри АВП ОНАХТ,  
**Невлюдов І.Ш.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІАтаМ ХНУРЕ,  
**Мельник А.О.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,  
**Тарасенко В. П.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,  
**Жуков І. А.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ,  
**Сулімова Ю.** – координатор ІТ–Cluster Odessa.

### **Члени оргкомітету:**

**Плотніков В. М.** – д.т.н., проф., завідувач кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки ОНАХТ,  
**Артеменко С.В.** – д.т.н., проф., в.о. завідувача кафедри комп'ютерної інженерії ОНАХТ,  
**Князева Н.О.** – д.т.н., проф. кафедри комп'ютерної інженерії ОНАХТ,  
**Бойцова О.С.** – заступник декана ФІТта КБ ОНАХТ,  
**Шамрай О.А.** – к.т.н., доц. кафедри ТДтаВЕ ОНАХТ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.  
Редактор збірника Шамрай О.А.

Переваги динамічної маршрутизації з використанням протоколу RIP на даній мережі доступу: мале навантаження на процесори маршрутизаторів (не використовуються параметри IP пакетів), простота реалізації.

Недоліки: низька збіжність (інтервал розсилки таблиць маршрутизації 30 секунд), не враховує продуктивність каналів зв'язку.

#### Список використаних джерел

1. Гайворонская Г.С. «Сети и системы абонентского доступа. Часть 1.» Одесса 2008.
2. Гайворонська Г.С. Навчальний посібник «Системи доступу користувача. Частина 3.» Одеса 2008.
3. Електронна бібліотека [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.netconfig.org/routing/rip/> (дата звернення 24.05.2016).

### **ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ CIDR & VLSM В IP-МЕРЕЖАХ**

*Яннак С.М., студентка ОНАХТ, Одеса  
Керівник – ст. викл. каф. КІ Бобрикова І.С.*

У даному докладі розглядається розроблена мною лабораторна робота з використання технології *CIDR* за допомогою програмного пакету *Cisco Packet Tracer* для дисципліни «комп'ютерні мережі». Дисципліна «комп'ютерні мережі» є однією з базових дисциплін мережного циклу підготовки бакалаврів за напрямом 0915 «Комп'ютерна інженерія». В лекціях з цієї дисципліни розглядаються та роз'яснюються основні протоколи мережного та транспортного рівня стеку *TCP/IP*, а саме протоколи динамічної маршрутизації, технологія безкласової міждоменної маршрутизації, технологія застосування масок підмереж змінної довжини, технологія трансляції мережних адрес, розглядаються функції маршрутизаторів, їх класифікація, технічні характеристики.

Бескласова адресація (*Classless InterDomain Routing; CIDR*) - метод IP-адресації, який дозволяє більш гнучко управляти доступним простором IP-адрес, не вдаючись до використання жорстких рамок класової адресації. Застосування на практиці такого методу дозволяє істотно економити використання обмеженого ресурсу IP-адрес завдяки можливості застосування різноманітних масок підмереж [2].

Застосування методу *VLSM* (*Variable-Length Subnet Mask*) дозволяє використовувати безліч масок в одному адресному просторі для отримання різних мереж різних розмірів. Цей метод дає можливість встановити правильний розмір кожної підмережі відповідно з конкретними вимогами адресації. Використання масок із змінною довжиною дозволяє подолати обмеженість IP-адресації, яка існує в класовій адресації (а також в деякій мірі в методі *FLSM*) [3].

*Cisco Packet Tracer* - симулятор мережі передачі даних, що випускається фірмою *Cisco Systems*. Програма дозволяє студентам конструювати власні мо-

делі мереж або окремі віртуальні мережі, мати доступ до важливих графічних представлень цих мереж, анімувати такі мережі, додаючи власні пакети інформації та, звичайно, додавати до проектів коментарі та зберігати їх.

При виконанні даної лабораторної роботи студенти зможуть вивчити особливості технології безкласової адресації (*CIDR*) та організації підмереж за допомогою методу змінної довжини маски підмережі.

Також студенти повинні отримати практичні навички з управління простором IP-адрес, не використовуючи жорсткі рамки класової адресації; економно використовувати обмежений ресурс IP-адрес, застосуванням різних масок підмереж до різних підмереж.

Виконання лабораторної роботи дасть можливість студентам підвищити свої теоретичні знання і практичні навички зі спеціальної дисципліни «комп'ютерні мережі».

#### Список літератури

1. Остерлох, Х. Маршрутизація в IP-сетях. Принципы, протоколы, настройка; пер. с англ. СПб: ООО "ДиаСофтЮП",
2. RFC-791 – Протокол IP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rfc.com.ru>.
3. RCF-1519 – Безкласова міждоменна маршрутизація (CIDR): Виділення адрес і стратегія агрегування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rfc.com.ru>.