

УДК 004.94

Бутинець Я. — ст. гр. СІм-61

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ВИКОРИСТАННЯ ПАКЕТІВ ПРИКЛАДНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЛОКАЛЬНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ**

Butynets Y.

*Ternopil Ivan Puluj National Technical University*

### **APPLICATION PACKAGES FOR SIMULATION OF THE TECHNOLOGY OF THE LAN**

Перевірка ефективності побудови і використання комп'ютерних мереж стала надзвичайно актуальним завданням, особливо в умовах різноманітності можливих рішень та необхідності чіткого визначення фінансування інформаційних технологій на підприємствах. Моделювання ЛОМ дозволяє зробити більш точний, в порівнянні з залученням експертних оцінок, розрахунок бажаної продуктивності окремих компонентів ЛОМ і всієї мережі в цілому, враховуючи системне і прикладне програмне забезпечення. Моделювання дає можливість використовувати не тільки максимальні значення характеристик використовуваного обчислювального устаткування для розрахунків, але і характеристики, котрі враховують специфіку використання даного обладнання в конкретній ЛОМ. Найлегше виконувати моделювання з використанням пакетів прикладних програм. Зокрема слід виділити загальні системи моделювання, такі як OPNET Modeler (фірма Riverbed), **BONeS** (фірма Systems and Networks), **Prophesy** (компанія Abstraction Software), **CANE** (компанія ImageNet). Окремо слід виділити системи для моделювання мереж і обладнання фірми Cisco, зокрема Cisco PacketTracer, Bosson NetSim, Dynamips та Dynagen, GNS3. Більшість із даних продуктів є платними, проте фірма Riverbed випустила програмний продукт OPNET Modeler 18.6.1, але під академічною ліцензією випускається програмний продукт OPNET Modeler 17.5. Opnet Modeler - середовище моделювання, що активно підтримується. Дане програмне забезпечення може моделювати поведінку мережевих процесів (протоколів комунікації), мережевих компонентів (сервери, автоматизовані робочі місця, комутатори, маршрутизатори, тощо), додатків (HTTP, FTP, e-mail, VoIP, DataBase, тощо) та їх розширених комбінацій (віддалені і бездротові мережі, підмережі, тощо). Для побудови моделі необхідно мати логічну топологію мережі та приблизний вибір необхідного обладнання і відповідно знати які інформаційні служби та програмне забезпечення будуть використовуватися в мережі. Це дозволить правильно вказати джерела і розміри інформаційних потоків. Opnet Modeler є доволі простою в користуванні системою моделювання і її можна рекомендувати для навчання моделюванню та виконання моделювання і перевірки функціонування комп'ютерних мереж. Також привабливим є можливість використовувати сучасні системи моделювання для побудови моделей проєктованих мереж і їх наступного аналізу для уникнення проблем в майбутньому.

Авторами, після аналізу можливостей і доступності, рекомендується використовувати для моделювання технологій ЛОМ та дослідження їх продуктивності програмний продукт фірми Riverbed Opnet Modeler Academic Edition.