

## **ПРОБЛЕМИ МОДЕЛЮВАННЯ ЛОКАЛЬНОЇ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ**

**Клименко А.М., Берчіян Д.А., Болтова Ю.В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

Модернізація існуючих локальних обчислювальних мереж (ЛОМ) потребує врахування багатьох взаємозалежних факторів і для зменшення вартісних і часових витрат може бути проведена з використання комплексу моделей.

В докладі розглянуте питання модернізацій локальної обчислювальної мережі. Основними завданнями розробленої ЛОМ є організація інформаційного обміну даними між робочими станціями, організація доступу користувачів до ресурсів ЛОМ: баз даних, файлового сервера, мережевих принтерів, взаємодія системних додатків в різних вузлах, і доступ до них співробітників, а також забезпечення належного рівня захисту інформації, що не допускає її спотворення, або витоку.

Для модернізації ЛОМ використовують особливий клас математичних моделей – імітаційні. При імітаційному моделюванні мережі не потрібне дороге устаткування - його робота імітується програмами, що достатньо точно відтворюють всі основні особливості і параметри такого устаткування. Результатом роботи імітаційної моделі є зібрані, в ході спостереження, за перебігом подій статистичні дані про найбільш важливі характеристики мережі: часах реакції, коефіцієнтах використання каналів і вузлів, вірогідності втрат пакетів і т.д.

Існують спеціальні, орієнтовані на моделювання обчислювальних мереж програмні системи, в яких процес створення моделі спрощений. Такі програмні системи самі генерують модель мережі на основі вихідних даних про: її топологію, використовуваних протоколів, інтенсивність потоків запитів між комп'ютерами мережі, протяжність ліній зв'язку, типи використовуваного устаткування і додатків.

На основі проведених досліджень запропонована власна система імітаційних моделей, що враховує недоліки досліджених готових програмних продуктів з імітаційного моделювання ЛОМ. Запропонована система виконує збір даних про роботу мережі; забезпечує детальне моделювання мережі; проводить швидку оцінку продуктивності мережі (виявлення недоліків та вразливих місць ЛОМ).