

УДК 004.056.53

Допта О.– ст. гр. КТм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ЗАХИСТ МЕРЕЖІ З ВИКОРИСТАННЯМ БРАНДМАУЕРІВ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Микитишин А.Г.

У комп'ютерній мережі брандмауер (firewall) – це програмно-апаратний засіб, який розміщується на межі мережі і використовується для двостороннього передавання лише авторизованих певним чином даних.

Найчастіше брандмауери захищають внутрішню корпоративну мережу від несанкціонованого проникнення із зовнішньої мережі. Однак їх можна використовувати для фільтрування вихідної інформації, обмеження доступу користувачів внутрішньої мережі назовні і т.п.

Брандмауери застосовують різні алгоритми фільтрування, вони мають різний ступінь захисту та вартість. Розрізняють такі типи брандмауерів:

- брандмауери з фільтрування пакетів (працюють на каналному і мережевому рівнях);
- шлюзи сеансового рівня (працюють на сеансовому рівні);
- шлюзи прикладного рівня (фільтрують інформацію по додатках);
- брандмауери експертного рівня (виконують функції брандмауерів усіх рівнів);

Зазвичай, чим вищий рівень роботи брандмауера, тим кращий рівень захисту, який він забезпечує, і тим більші його вартість.

Брандмауери з фільтруванням пакетів реалізовані в апаратних чи програмних маршрутизаторах. Вони аналізують вміст заголовків IP- пакетів і на підставі інформації у них та своєї таблиці правил ухвалюють рішення про проходження пакету чи його відкидання.

Брандмауери з фільтруванням пакетів порівняно дешеві та генерують невелику затримку передавання повідомлення. Часто функції фільтрування пакетів інтегрують у маршрутизаторах у вигляді списків доступу (Access lists) /

Шлюзи сеансового рівня розпізнають учасників сеансу. Процедури перевірки виконують тільки на початку сеансу.

Шлюзи сеансового рівня, крім інших функцій, можуть виконувати і функцію сервера-посередника (proxy-server). Такий сервер відображає внутрішні адреси локальної мережі в одну (фактично адресу брандмауера).

Шлюзи прикладного рівня можуть виконувати фільтрування на прикладному рівні.

Брандмауери експертного рівня володіють функціями всіх попередніх систем. Брандмауери експертного рівня забезпечують найвищий рівень захисту та високі параметри продуктивності.

В ідеальному випадку брандмауер повинен бути прозорим (непомітним) для клієнтів мережі. На практиці вимогу щодо прозорості брандмауера так чи інакше порушують.