

ПРОЕКТ ПІДСИСТЕМИ ЗАХИСТУ ГЕТЕРОГЕННОЇ МЕРЕЖІ ОРГАНІЗАЦІЇ НА БАЗІ ПРИСТРОЇВ МІКРОТІК ТА CISCO

Гетерогенна мережа – це обчислювальна мережа, що поєднує між собою робочі станції під управлінням різних ОС та різними пристроями для зв'язку між ними з використанням протоколів маршрутизації. Це може бути мережа під управлінням ОС Windows, Linux та MacOS. Також прикладом може бути бездротова мережа, що буде забезпечувати доступ через локальну мережу та здатна до перемикання на стільниковий зв'язок [3]. Вона передбачає мережу з багатьма пристроями під управлінням різними ОС з можливістю масштабування мережі в майбутньому системним адміністратором. Загалом загальною метою гетерогенної мережі є: аналіз сучасних приладів; вибір структури мережі; вибір ПЗ для реалізації мережі; вибір приладів для реалізації мережі; реалізація підсистеми захисту.

Також оскільки мережа буде складатися з великої кількості пристроїв, доцільним стане налаштування динамічної IP-адресації, оскільки час від часу техніка може виходити з ладу або виникне необхідність у підключенні нових робочих станцій. Крім того, не зайвим буде використання різних привілеїв доступу для різних рівнів працівників, оскільки не можна дозволяти будь-кому використовувати всі можливості комп'ютерної мережі. Мати доступ до всіх налаштувань комутаторів, маршрутизаторів, серверів та робочих станцій буде тільки одна-дві людини, які формуватимуть звіти та відповідатимуть за стан пристроїв загалом. Для моніторингу роботи та внесення змін в конфігураційні файли комунікаційних пристроїв мережі важливим є налаштування можливості віддаленого доступу до них за допомогою протоколу SSH чи Telnet [1].

В даному дослідженні пропонуємо до використання прилади CISCO та Mikrotik під управлінням протоколу OSPF оскільки такі пристрої підтримують протокол маршрутизації OSPF.

Також потрібні робочі станції. Оскільки в результаті буде гетерогенна мережа, то будемо використовувати робочі станції під управлінням ОС Windows та Linux-подібні системи.

Мережу необхідно буде захищати як від внутрішніх, так і від зовнішніх чинників. Буде доречно використовувати різні методи для захисту мережі як від злочинців, так і від проблем з боку пристроїв (наприклад, вийшов з ладу порт пристрою) і тому буде доречно використовувати також додаткові канали зв'язку між пристроями.

До найпоширеніших загроз для гетерогенної мережі, що зберігає в собі інформацію, належать:

- атаки, що спрямовані на закриття доступу до інформації що знаходиться в мережі (це атаки класу DoS і DDoS);
- атаки за допомогою шкідливого програмного забезпечення (трояни, віруси, мережеві черв'яки, програми-шпигуни);
- витік конфіденційної інформації щодо компанії (їх працівників, клієнтів, та іншу інформацію);
- мережеві атаки на пошкодження, призупинення та викрадення інформації та додатків.

Для зменшення загроз необхідно впровадити систему захисту безпеки мережі, що буде блокувати несанкціонований доступ злоумисників у мережу. Додатково можна налаштувати такі можливості: створення нейтральних зон; створення різних типів VPN; створення системи виявлення та знищення мережевих атак і несанкціонованого доступу до мережі; балансування всього навантаження мережі; підтримка та якість обслуговування; додаткова аутентифікація кожного з користувачів мережі; створення механізму аутентифікації та авторизації з різними системами, такі як RADIUS, TACACS; розмежування та контроль доступу [4]. Для перевірки захисту та загалом коректної роботи мережі буде необхідно використовувати аналізатор трафіку Wireshark, оскільки це досить потужна програма для фільтрування трафіку та для його перегляду [2].

Список використаних джерел

1. Налаштуйте SSH на маршрутизаторі для безпечного доступу до Інтернету з будь-якого місця [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ua.phhsnews.com/articles/howto/setup-ssh-on-your-router-for-secure-web-access-from-anywhere.html>
2. Wireshark User Guide [Електронний ресурс] -https://www.wireshark.org/docs/wsug_html/
3. Гетерогенна комп'ютерна мережа [Електронний ресурс] – [Гетерогенні мережі: ключові технології HetNet і сценарії розгортання. HetNet - гетерогенні мережі \(Heterogenic Networks\) Гетерогенна зв'язок \(gidlayout.ru\)](#)
4. Захист мережі [Електронний ресурс] - [Захист периметра мережі \(integritysys.com.ua\)](http://integritysys.com.ua)