

## Побудова захищеної корпоративної мережі

Вінницький національний технічний університет

**Анотація.** Розглядаються етапи побудови корпоративної мережі, розглянуто етапи захисту корпоративної мережі, обґрунтовані висновки на основі проведеного дослідження комп'ютерних мереж.

**Ключові слова :** локальна мережа, захист, технології, сервер, технології, security, scale architecture, local area network, server, technology.

**Abstract.** We consider the stages of corporate network building, consider the strategic planning stages and technical design in protection of computer networks, reasonable conclusions based on the study of computer networks.

**Keywords:** security, scale architecture, local area network, server, technology.

Розвиток технологій комп'ютерних мереж дає великий вибір варіантів проектування, побудови, захисту та адміністрування корпоративної мережі, що в свою чергу дає широкий спектр вибору оптимального рішення для кожного клієнта[1].

Першим етапом проектування є пошук найоптимальнішого варіанту побудови корпоративної мережі базуючись на потребах підприємства, можливостях сучасних технологій та перспективі їх розвитку і вдосконалення, фінансових можливостях клієнта.

Основні стратегічні питання створення захищеної корпоративної комп'ютерної мережі у першу чергу такі [2]:

- Вибір основної технології VLAN для корпоративних мереж. VLAN забезпечить чіткий розподіл корпоративної мережі на підмережі окремих підрозділів та забезпечить розподіленість даних та взаємодію між підрозділами, що у свою чергу забезпечить певну цілісність структури та захист.
- Вибір технології, структури зв'язків для підмереж, що входять до корпоративної мережі. Даний пункт може вирішуватись для кожного структурного підрозділу (кожної окремо взятої підмережі) окремо, базуючись на вимогах підрозділів підприємства.
- Визначення ступеню захисту для кожної підмережі та загальної мережі. Вибір апаратної та програмної реалізації захисту мережі. Обов'язковим є проведення 2-3 тестів з імітуванням атак зловмисників та несанкціонованим проникненням у мережу підприємства [3].
- Вибір технології, структури зв'язків і комунікаційного устаткування для підмереж, що входять у велику локальну мережу. Для кожної підмережі ці питання можуть вирішуватися індивідуально з урахуванням вимог кожного підрозділу підприємства. Однак, завжди потрібно враховувати наслідки, які зв'язані з вибором різних технологій у різних підмережах - складність об'єднання підмереж не повинна бути надмірною.
- Вибір способу об'єднання підмереж, наприклад, за допомогою маршрутизації, за допомогою шлюзів чи за допомогою комутаторів.
- Вибір способу забезпечення безперебійної роботи мережі, апаратні та програмні резервні копіювання даних, системи безперебійної подачі електроенергії тощо.
- Окрім зазначених питань, існують й інші задачі, що можуть бути внесені до списку стратегічного планування та проектування корпоративної захищеної мережі підприємства.

Після того, як були розглянуті питання стратегічного планування, слід розглянути питання технічного проектування [4]:

- Масштабування корпоративної мережі. Корпоративна мережа має бути розрахована таким чином, що, навіть, при її збільшенні у кілька разів це ніяк не відобразилось на швидкості чи якості її роботи. Кількість робочих станцій та проміжного обладнання – це найголовніший фактор при проектуванні мережі. При проектуванні слід

врахувати перспективу розвитку підприємства на наступні 3 роки враховуючи архітектуру мережі (переважно це клієнт-серверна архітектура).

- Вибір апаратного та програмного забезпечення для реалізації захисту найбільш вразливого місця корпоративної мережі – виходу у глобальну мережу, спираючись на фінансові можливості підприємства та сформовані вимоги захисту. Для правильного вибору потрібно проаналізувати сучасний ринок та обрати технологію яка найбільш повно задовільнить вимоги підприємства і одночасно потребує найменших затрат на встановлення, супроводження, підтримку та подальшу модернізацію [5].
- Побудова мережі. При побудові підприємство має врахувати взаємодію корпоративної мережі та систем захисту (відеоспостереження, сигналізації, централізовані пункти пропуску тощо) та вирішити чи будуть вони взаємодіяти і працювати як одна система чи варто розділити їх. Якщо корпоративна комп'ютерна мережа буде діяти як окрема система, необхідно переконатись, що вона не завадить роботі інших систем підприємства і навпаки, що інші системи підприємства ніяк не вплинуть на роботу комп'ютерної мережі підприємства. У випадку коли всі системи взаємодіють, необхідно мінімізувати вплив однієї системи на іншу, максимізувати захист у місцях їх дотику та децентралізувати керування ними.

**Висновок:** проектування та побудова корпоративної мережі підприємства є складним і трудомістким процесом, який потребує висококваліфікованих інженерів. Від правильності і відповідності параметрів мережі усім вимогам підприємства буде залежати робота систем та якість роботи підприємства загалом. Тому, правильно спроектована та побудована комп'ютерна мережа дає можливість ефективної роботи підприємства.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Компьютерные сети. 5-е изд./Таненбаум Э., Уэзеролл Д. //Т18— СПб.: Питер, 2012. — 960 с.: ил.
2. Руководство Cisco по технологиям объединенных сетей, 4-е изд.// Cisco Systems// Пер. с англ. — М. :Издательский дом "Вильямс", 2005. — 1040 с. : ил — Парал. тит. Англ.
3. Компьютерные сети. 4-е изд./Олифер В., Олифер Н. //О-54 – СПб.: Питер, 2010. – 944с.
4. Полный справочник по Cisco 3-е изд. //Пер. С англ. – К.Птицын. :2009. – 1088с.
5. Трояновська Т. І. Побудова швидкісних мультисервісних мереж / Т. І. Трояновська, Л. А. Савицька, М. О. Максjuta, Д. М. Поліщук // «Smart and Young». Київ, 2016. – №8, с. 72–78.

*Каневський Микола Володимирович, ст. гр. ІКІ-15мс факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії. Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, brainiac.kanevskii@gmail.com.*

*Керівник: Трояновська Тетяна Іванівна, к.т.н., доц. каф. ОТ, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.*

*Kanevskiy Mykola Volodymyrovych, students, ІКІ-15ms, Faculty for information Technologies and Computer Engeneering, Vinnytsa National Technical University, Vinnytsia, brainiac.kanevskii@gmail.com.*

*Head: Troianovska Tetiana Ivanivna, PhD, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University.*