

ВИБІР ОБЛАДНАННЯ CISCO ДЛЯ РОЗГОРТАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ VPN-МЕРЕЖІ

Ольга Тлумак, Орест Полотай

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Описано основне апаратне забезпечення компанії Cisco, яке використовується для побудови корпоративної VPN мережі.

Ключові слова: комп'ютерна мережа, Cisco.

The basic hardware for Cisco that is used to build a corporate VPN network is described.

Keywords: the computer network, Cisco.

На сьогоднішній день корпоративні мережі – це невід'ємна частина бізнесу, адже з їх допомогою можна забезпечити безпечну і оперативну передачу даних між різними підрозділами підприємства, при чому вони можуть бути розташовані за сотні кілометрів один від одного.

В результаті потреби в можливості підключення до корпоративної мережі віддалених підрозділів і виникла технологія VPN [2], яка вирішує цю проблему, так як в її основі лежить глобальна мережа WAN, яка охоплює мільйони пристроїв по всьому світу. VPN-пристрій розташовується між внутрішньою мережею і Інтернет на кожному кінці з'єднання. Коли дані передаються через VPN, вони зникають «з поверхні» в точці відправлення та знову з'являються тільки в точці призначення. Цей процес прийнято називати «тунелюванням». Це означає створення логічного тунелю в мережі Інтернет, який з'єднує дві крайні точки. Завдяки тунелюванню приватна інформація стає невидимою для інших користувачів Інтернету.

Для побудови корпоративної мережі можна використовувати декілька видів інструментів, як програмного так і апаратного характеру. Якщо пріоритет надавати апаратній побудові VPN-мереж, то найкраще використовувати обладнання, яке пропонує потужна компанія Cisco.

Виходячи з специфіки корпоративної мережі, у якій її складові поділені на окремі підмережі, то найбільш оптимальною є структура мережі, яка повинна включати в себе: маршрутизатор, комутатора рівня ядра/розподілу, а також комутатор рівня доступу.

Серія маршрутизаторів 2900 компанії Cisco призначена для бізнесу малих і середніх розмірів, ці маршрутизатори задовольняють всім сучасним вимогам і забезпечують стабільне високошвидкісне з'єднання з мережею WAN. Цю серію і розглянемо для вибору маршрутизатора потрібної нам конфігурації.

На вибір компанія Cisco пропонує 4 моделі маршрутизаторів 2900 серії, з різною кількістю доступних інтерфейсів і модулів.

Наочне порівняння кількості інтерфейсів і модулів маршрутизаторів серії Cisco G2 2900 представлено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Порівняння кількості інтерфейсів серії 2900

Модель	Доступні порти 10/100/1000 Мбіт/с, RJ45	Доступні порти 10/100/1000 Мбіт/с, SFP*	Порти SM	Порти double SM	Порти ISM
2901	2	0	0	0	1
2911	3	0	1	0	1
2921	3	1	1	1	1
2951	3	1	2	1	1

Найбільш відповідною є друга модель з лінійки з номером 2911, так як вона має 3 RJ45 роз'єму 10/100/1000 Мбіт / с і один порт SM і ISM.

Що стосується комутаторів, то компанія Cisco пропонує наступні типи комутаторів для корпоративних мереж відповідно до класифікації, [1]:

- Комутатори для кампусних мереж (Campus LAN Switches).
- Комутатори з хмарним керуванням (Cloud-Managed Switches).
- Комутатори для ЦОД (Data Center Switches).
- Комутатори для постачальників послуг (Service Provider Switches).
- Віртуальні мережі (Virtual Networking).

Виходячи цього, комутатор ядра доцільно вибрати з наступних моделей: 3560, 3750, 4500, 6500.

В таблиці 2 показано зведену інформацію про ці типи комутаторів.

Таблиця 2 – Порівняння комутаторів

Модель комутатора	Характеристика 1	Характеристика 2	Характеристика 3
3560	Пропускна здатність до 3Тбіт/с	Підтримка технології Eas Virtual Network, а також 150 Гбіт/с Ethernet	Підтримка всіх існуючих протоколів безпеки
3750	Орієнтований на мережі невеликого розміру	Підтримка технологій StackWise Plus і StackPower	
4500	Орієнтований на мережі середнього розміру	Можливість гарячого оновлення ПЗ	
6500	Підтримка технологій Quality of Service	Підтримка швидкісної IP-маршрутизації	Підтримка Access Control List

Для рівня ядра корпоративної мережі середнього розміру досить комутатора серії 3560, що володіє швидкісними параметрами 100/1000 Мбіт/с.

Для вибору комутатора рівня доступу доцільно вибрати комутатори серії 2960, оскільки пристрої цієї серії мають володіють: можливістю розстановки пріоритетів при передачі інформації, підтримкою бездротового голосового зв'язку, а також швидкісної передачі файлів, швидким налаштуванням, підтримкою безліччю протоколів захисту. Найбільш популярний комутатор, який володіє усіма необхідними параметрами, є простим у налаштуванні та надійним у роботі, це комутатор Cisco 2960-24.

Отже, вибір даного обладнання, дасть змогу організувати корпоративну VPN мережу, та забезпечить надійну її роботу.

Література

1. Грайворонський М. В. Безпека інформаційно-комунікаційних систем: підруч. для студ. вищ. навч. закл., які навчаються за напрямами "Безпека інформаційних і комунікаційних систем", "Системи технічного захисту інформації", "Управління інформаційною безпекою" / М. В. Грайворонський, О. М. Новіков. – К. : Вид-во ВНУ, 2009. – 608 с.

2. Конев И. Р., Беляев А.В. Информационная безопасность предприятия – СПб: БХВ – Петербург 2007. – 752с.