

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПОБУДОВИ ЗАХИЩЕНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В СПЕЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ ПІДРОЗДІЛІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Побудова сучасних захищених комп'ютерних мереж ґрунтується на використанні різних технологічних підходів та каналів зв'язку. Інтеграція кількох способів розгортання захищених комп'ютерних мереж в єдину систему свідчить про перехід до побудови таких систем за гетерогенним підходом [1].

З початком вторгнення російської федерації на територію України особливо актуалізувалося питання розгортання зазначених вище комп'ютерних мереж, що пов'язано із необхідністю переведення частини працівників на дистанційний формат роботи, а також організації захищених мереж підрозділів та мобільних груп сектору безпеки і оборони України для обміну інформацією та оперативними даними. Зазначені фактори активно сприяли впровадженню зовнішніх захищених каналів зв'язку в інформаційні системи та підсистеми, а також вплинули на розвиток та удосконалення програмного та апаратного забезпечення комп'ютерних мереж [2].

Враховуючи загрози, що виникають при вході локальної мережі у відкритий Інтернет-простір, захищена мережа повинна бути заснована на трьох методах реалізації, а саме: тунельний, шифрування та автентифікація.

Одним з найпоширеніших та, мабуть, безпечних методів захисту каналу зв'язку між користувачами є створення віртуальної мережі або ж VPN (Virtual Private Network). Оцінка основних варіантів побудови VPN мережі (Intranet VPN, Remote Access VPN, Client / Server VPN, Extranet VPN) свідчить про те, що для розгортання чи організації захищеної мережі доцільно розглянути два варіанта:

Remote Access VPN, де віддалений користувач зазвичай не має статичної адреси;

Client / Server VPN, особливістю якої є те, що VPN встановлюється між вузлами, як правило, в одному сегменті мережі.

Проаналізувавши значну частину сучасних рішень та технологій, найкращим варіантом для розгортання захищеної мережі пропонується використання маршрутизатора MikroTik, який характеризується декількома варіантами створення захищених з'єднань.

Найбільш уживаною критеріальною базою для створення мережі на основі маршрутизатора є: критерій динаміки швидкості передачі даних; критерій оцінки ефективності застосування сценаріїв відновлення функціональних можливостей комп'ютерної мережі після збоїв; критерій відповідності елементів та всієї комп'ютерної мережі визначеним показниками якості та безпеки передачі даних.

Отже, для організації мережної інфраструктури, яка б характеризувалася відповідним рівнем живучості, захищеності та швидкістю передачі інформації в умовах використання низькошвидкісних, нестабільних і незахищених каналів передачі даних, необхідно проведення наступних дій: розгортання VPN-серверу; налаштування механізму трансляції статичної IP-адреси в сегмент мережі підрозділу шляхом використання VPN-сервера; створення на обчислювальній станції у сегменті комп'ютерної мережі клієнтської частини VPN-тунелю; налаштування користувачем своєї частини VPN-тунелю.

Отже, підсумовуючи, потрібно виділити основні проблемні питання розгортання захищених комп'ютерних мереж. По-перше, наявність власного сервера та його розгортання є не лише фінансово затратним питанням, але й важко реалізуємим завданням. По-друге, стрімкий розвиток технологічних та програмних рішень щодо варіантів шифрування та автентифікації потребує попереднього вивчення та оцінки мережі відповідно до зазначених критеріїв. І по-третє, необхідним є врахування характеристик доступного (наявного) обладнання для реалізації того чи іншого рішення щодо реалізації захищеної комп'ютерної мережі. У зв'язку з цим до вибору як програмної, так і апаратної частини реалізації захищених комп'ютерних мереж потрібно у кожному випадку підходити індивідуально.

Список використаних джерел

1. Риндич Є., Боровик А., Боровик О. Дослідження технологій тунелювання в сучасних комп'ютерних мережах. Технічні науки та технології. Чернівці, 2021. № 4 (26). С. 67–74. DOI: 10.25140/2411-5363-2021-4(26)-67-74.
2. MikroTik Routers and Wireless – Software [Electronic resource]. URL: <https://mikrotik.com/download/changelogs>.