

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ VPN ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У КОРПОРАТИВНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

З розвитком цифрових технологій та поширенням віддаленої роботи, компанії все частіше стикаються з кіберзагрозами, які можуть поставити під загрозу цілісність їхніх мереж. У цьому контексті VPN (Virtual Private Network) технології відіграють ключову роль у забезпеченні конфіденційності та цілісності переданих даних.

Метою цього дослідження є порівняння двох популярних VPN-рішень — WireGuard та OpenVPN, з точки зору продуктивності, безпеки та зручності впровадження у корпоративних середовищах.

WireGuard – це сучасний VPN з відкритим кодом, який акцентує увагу саме на простоті налаштування, швидкодії та використанні криптографії. WireGuard використовує найсучаснішу криптографію, зокрема протоколи Noise, Curve25519, ChaCha20, Poly1305, BLAKE2, SipHash24, HKDF та безпечні довірені конструкції [1]. Цей VPN досі знаходиться в стані активної розробки, але уже на даному етапі він є кросплатформним і доступний на таких платформах як Windows, macOS, BSD, iOS та Android. Основна мета розробки даного VPN – це простіше налаштування та краща швидкодія ніж у OpenVPN.

В основі WireGuard лежить концепція під назвою Cryptokey Routing, яка працює шляхом зв'язування відкритих ключів зі списком тунельних IP-адрес, які дозволені всередині тунелю [1].

OpenVPN – це повнофункціональне рішення SSL VPN з відкритим вихідним кодом, яке підтримує широкий спектр конфігурацій, включаючи віддалений доступ, VPN між сайтами, безпеку Wi-Fi і рішення для віддаленого доступу корпоративного масштабу з балансуванням навантаження, обходом відмови і тонким контролем доступу [2]. OpenVPN пропонує економічно ефективну, легку альтернативу іншим технологіям VPN, яка добре адаптована для ринків малого та середнього бізнесу та підприємств.

Безпека OpenVPN базується на SSL – технології-стандарту індустрії для безпечних комунікацій через Інтернет. OpenVPN реалізує безпечне розширення мережі рівня 2 або 3 OSI за допомогою протоколу SSL/TLS, підтримує гнучкі методи автентифікації клієнтів на основі сертифікатів, смарт-карт і/або 2-факторної автентифікації, а також дозволяє створювати політики контролю доступу для конкретних користувачів або груп за допомогою правил брандмауера, що застосовуються до віртуального інтерфейсу VPN [2].

Автори з сайту cybernews.com провели своє порівняння даних технологій VPN, результати яких наведено у таблиці 1 [3].

Таблиця 1

Порівняльна характеристика технологій VPN

	WireGuard	OpenVPN
Швидкодія (швидкість завантаження та вивантаження)	<i>Висока (280 Мбіт/с та 209 Мбіт/с)</i>	<i>Середня (по UDP 137 Мбіт/с, 143 Мбіт/с; по TCP 30 Мбіт/с, 35 Мбіт/с)</i>
Шифрування	<i>Високе (ChaCha20)</i>	<i>Від низької до високої (підтримує AES, Blowfish, Camellia, ChaCha20)</i>
Безпека	<i>Висока</i>	<i>Висока</i>
Можливість аудиту відкритого вихідного коду	<i>Висока (близько 4 000 ліній коду)</i>	<i>Низька (близько 70 000 ліній коду)</i>
Сумісність	<i>Низька</i>	<i>Висока</i>

Підсумовуючи, WireGuard – це чудовий вибір швидкого і сучасного VPN-рішення. Він має кращу швидкодію і встановлює з'єднання швидше, ніж OpenVPN. Також він краще справляється зі змінами в мережі, що робить його більш надійним вибором для мобільних користувачів.

З іншого боку, OpenVPN часто хвалять за його безпеку і конфіденційність. OpenVPN дозволяє використовувати різні алгоритми автентифікації та шифрування, в той час як WireGuard має фіксований набір функцій безпеки, які реалізуються в новіших версіях.

З цього випливає, що якщо з'явиться вразливість в алгоритмі, OpenVPN можна швидко перелаштувати на щось інше, а у випадку з WireGuard, потрібно буде виконати оновлення програмного забезпечення на всіх пристроях. Крім того, OpenVPN наразі підтримується набагато більшою кількістю VPN, ніж WireGuard.

Список використаної літератури

1. WireGuard. URL: <https://www.wireguard.com/> (дата звернення: 15.11.2024)
2. OpenVPN Community Wiki and Tracker. URL: <https://community.openvpn.net/openvpn/wiki/OverviewOfOpenvpn> (дата звернення: 15.11.2024)
3. WireGuard vs OpenVPN: Which VPN Protocol Is Better? URL: <https://cybernews.com/what-is-vpn/wireguard-vs-openvpn/> (дата звернення: 15.11.2024)