

# ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ СЕТЕЙ WI-FI С ЯЧЕИСТОЙ ТОПОЛОГИЕЙ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ OPENVPN

А.А. ЮРЕВИЧ, В.Ю. ЦВЕТКОВ

В Wi-Fi сетях с ячеистой топологией невозможно применение стандарта IEEE802.11i для шифрования данных на транспортных интерфейсах. Использование протокола шифрования WEP (Wireless Encryption Protocol) в сети Ad Hoc не обеспечивает приемлемый уровень безопасности, поскольку злоумышленник за несколько минут способен определить секретный ключ и получить доступ в сеть. Предлагается подход к обеспечению безопасности Wi-Fi сетей, основанный на технологии виртуальных частных сетей, позволяющий строить ячеистые сети Wi-Fi с повышенным уровнем безопасности за счет использования сертификатов X509. Суть подхода состоит в применении программного обеспечения OpenVPN для транспортных интерфейсов ячеистых маршрутизаторов. Для подключения клиентов к сети предлагается использовать технологию WPA2 (Wi-Fi Protected Access) с алгоритмом шифрования AES (Advanced Encryption Standard). Программное обеспечение OpenVPN реализовано для многих операционных систем и может быть запущено на маршрутизаторах, использующих GNU/Linux. Вычислительная мощность маршрутизаторов накладывает жесткие ограничения на длину ключа шифрования. Узел, выполняющий функции VPN-сервера, должен иметь производительность, достаточную для обработки всего проходящего через него трафика. Подход наиболее эффективен для небольших инфраструктурных ячеистых сетей из-за ограниченности производительности VPN-сервера. для построения больших ячеистых Wi-Fi сетей необходимо использовать несколько соединенных друг с другом VPN-серверов.