

КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА БЕСПРОВОДНОЙ ЯЧЕЙСТОЙ СЕТИ WI-FI НА ОСНОВЕ ШИФРОВАНИЯ И ТУННЕЛИРОВАНИЯ

А.А. ЮРЕВИЧ

В беспроводных ячеистых сетях остро стоит вопрос обеспечения сетевой безопасности вследствие ограничений и требований, накладываемых защищенными протоколами и стандартами, особенно WPA2. Предлагается подход обеспечения комплексной многоуровневой защиты беспроводных ячеистых сетей стандарта Wi-Fi. Суть подхода состоит в модификации архитектуры сети таким образом, чтобы стало возможным применение криптостойких средств защиты информации без значительного ухудшения пропускной способности сети и удобства ее использования. Предложены три варианта построения сети Wi-Fi, обеспечивающие высокую скорость, удобство масштабирования или низкую стоимость реализации, использующие шифрование для защиты данных пользователей. Высокая скорость достигается масштабированием физической топологии типа «выделенный центр» и использованием стандарта WPA2. Удобство масштабирования обеспечивается за счет туннелирования на пограничных маршрутизаторах (опорная сеть остается упрощенной). Низкая стоимость реализации сети обеспечивается за счет использования технологии туннелирования в клиентской части и совместным использованием сервисов DHCP, DynDNS и DNS. В предложенных сетевых архитектурах можно дополнительно повысить уровень сетевой безопасности за счет использования защищенных протоколов (SSH, HTTPS, FTPS). Так как в ячеистой сети затруднителен обмен ключами шифрования при использовании технологии туннелирования, предлагается использовать для этого специализированные службы NIS или LDAP с подключением модулей PAM.