

Квантовая защита для высокоскоростного канала связи

Впервые в России проведены успешные испытания системы квантовой и криптографической защиты информации на высокоскоростной линии связи, пригодной для использования в крупных дата-центрах. Тесты провели специалисты компании-производителя криптооборудования «С-Терра СиЭсПи» и Российского квантового центра по заказу «Газпромбанка». Увидеть установку можно будет на стенде РВС на Петербургском международном экономическом форуме 24–26 мая.

Методы квантовой защиты данных сегодня считаются наиболее надежным средством обеспечения информационной безопасности. В этом случае критически важный элемент – шифровальные ключи – кодируются в квантовых состояниях фотонов, которые передаются по обычным оптоволоконным линиям. В соответствии с законами квантовой физики любая попытка «подсмотреть» ключ неминуемо изменит состояния фотонов, и это сразу обнаружат участники разговора. Российский квантовый центр и его дочерняя компания QRate разрабатывают квантовые методы защиты информации и уже реализовали ряд пилотных проектов, в том числе в интересах «Газпромбанка».

Для развития этой технологии необходимо интегрировать устройства квантового распределения ключей в существующую телекоммуникационную инфраструктуру, в том числе обеспечить его работу совместно с отечественным сертифицированным криптографическим оборудованием, сделать возможным работу квантовых устройств на магистральных линиях связи.

На тестовом стенде, состоящем из двух высокопроизводительных криптошлюзов С-Терра Шлюз 10G, устройств квантовых коммуникаций «QRate» и прецизионного измерительного генератора трафика Spirent (предоставлен компанией PR Group), были получены результаты, подтверждающие возможность использования совместного решения для защиты каналов связи с пропускной способностью 10 Гбит/с и более. В ходе тестирования был использован разработанный ранее протокол выработки и передачи квантовых ключей от устройства «QRate» к шлюзам безопасности С-Терра.

«Механизм квантового распределения ключей, безусловно, является перспективной технологией, дающей нам уверенность в получении более высокого уровня безопасности при эксплуатации средств криптографической защиты информации. Как показала западная практика, именно крупные европейские (в частности, швейцарские) банки стали одними из первых, кто применил у себя на практике КРК. Такой шаг логично вписывается в образ компаний, для которых надежность – основа имиджа», – сказал Александр Егоркин, начальник департамента защиты информации АО «Газпромбанк».

«В нашей реализации механизма импорта КРК предусмотрена возможность адаптации, позволяющая наращивать криптостойкость по мере роста скорости генерации ключей в квантовой линии связи. Вместе с тем, даже при выходе квантовой подсистемы из строя, уровень криптостойкости останется на допустимом уровне, реализуемом базовыми настройками сертифицированного криптошлюза с использованием алгоритмов ГОСТ и протокола IPSec. Это чрезвычайно важно, особенно для линий связи со значительными потерями», – отметил Владимир Залогин, директор департамента специальных проектов ООО «С-Терра СиЭсПи».

«Квантовое распределение ключей – технология, которая сегодня бурно развивается во всем мире, и Россия является одним из лидеров в этой сфере. Криптография и защита информации –

крайне чувствительная область, и зависимость в этой сфере от иностранных поставщиков может быть крайне рискованна. Мы благодарны нашим партнерам, которые понимают важность развития российских технологий, и рассчитываем, что в скором будущем квантовые методы защиты сделают нашу цифровую среду более безопасной и более доступной», – отметил технический директор компании QRate Юрий Курочкин.

Успешное тестирование послужит началом для дальнейшей разработки квантовых технологий применительно к защите информации. Это предполагается и принятой недавно программой «Цифровая экономика», план мероприятий которой подразумевает развитие в России квантовых вычислений и содержит, в частности, создание защищенной квантовой сети связи.

О компании «С-Терра СиЭсПи»

Компания «С-Терра СиЭсПи» с 2003 года является ведущим российским разработчиком и производителем средств сетевой защиты на основе технологии IPsec VPN.

Продукты С-Терра, сертифицированные ФСТЭК России и ФСБ России, используют современные российские криптографические алгоритмы ГОСТ и включены в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (Реестр российского ПО).

Решения С-Терра обеспечивают защиту каналов связи любой производительности, в том числе в виртуальной инфраструктуре и при удаленном доступе.

Для получения дополнительной информации обращайтесь:
тел. +7(499) 940-9001, sales@s-terra.ru, web: www.s-terra.ru

О Российском Квантовом Центре

Российский квантовый центр (www.rqc.ru) – уникальный для России частный научно-исследовательский центр, занимающийся фундаментальными и прикладными исследованиями, а также коммерциализацией новых технологий и устройств, основанных на использовании квантовых эффектов. Центр на данный момент сформировал уникальную для России научно-технологическую экосистему, в которой фундаментальные исследования, обеспечивающие долгосрочное лидерство, сосуществуют с разработкой актуальных технологий. За почти 5 лет удалось собрать команду из ведущих ученых со всего мира, включая 2-х Нобелевских лауреатов, создать 10 научных групп и построить «с нуля» 8 современных лабораторий. Специалисты центра разрабатывают сверхчувствительные сенсоры, оптические микрорезонаторы, элементы квантовых компьютеров (кубиты), а также системы квантовой криптографии и др. В 2016 году центр первый в России запустил абсолютно защищенную связь в коммерческих линиях, в 2017 году – первую в стране многоузловую квантовую сеть и первый в мире квантовый блокчейн.

Анна Шангина
Директор по развитию +79852705555
ash@rqc.ru