

# ШИФРОВАНИЕ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСКРЕТНОЙ КВАНТОВОЙ КАРТЫ

А.В. Сидоренко, Е.А. Высотская

*Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь*

Появление быстродействующих квантовых компьютеров, квантовых вычислений способствует разработке новых методов защиты информации. Квантовые вычисления в своей работе применяют такие квантовые явления, как квантовое состояние, суперпозиция и запутанность в квантовых системах.

В данной работе рассматриваются основные аспекты применения дискретной квантовой карты совместно с алгоритмами шифрования RSA и SHA-3. Рассматриваются: генерация ключей с помощью алгоритма RSA; использование алгоритма SHA-3 для обработки исследуемой последовательности и получения хеш-значения функции; процесс интеграции SHA-3 в процессы шифрования и дешифрования.

Применение дискретной квантовой карты для шифрования данных является одним из главных подходов к квантовому шифрованию. Дискретная квантовая карта включается для формирования новой математической модели, когда случайная

последовательность данных генерируется от квантовой логистической карты. Квантовая логистическая карта увеличивает резистентность системы к выбранным атакам на исходное изображение и способна эффективно защитить передаваемую информацию от квантовых атак.

Экспериментально полученные результаты и их анализ показывает, что применение квантовой дискретной карты позволяет улучшить безопасность передаваемой информации.