

АНАЛИЗ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБЗОР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В ОБЛАСТИ КВАНТОВОЙ КРИПТОГРАФИИ

Гареева В.С., Курышева А.А., Вингурская Д.В.

Научный руководитель: доктор техн. наук, Ткалич В.Л.

Университет ИТМО, Санкт-Петербург

В настоящее время ведутся активные исследования в направлении квантовой криптографии, в частности, аппаратной реализации устройств, принцип действия которых основан на законах квантового взаимодействия.

Многие результаты исследования в этой области защищены патентами и являются интеллектуальной собственностью.

Цель работы: анализ общего состояния вопроса, а также тенденций развития объектов исследования и существующий на сегодняшний день технических решений данной проблемы.

На данный момент современные требования защищенности линии передач уже не могут быть полностью реализованы классическими криптосистемами, базирующимися на математических методах обеспечения секретности информации. Наиболее перспективными на настоящий момент являются квантовые криптографические системы, основанные на принципах квантовой физики.

В ходе патентного поиска было найдено достаточно большое количество патентов в области квантовой криптографии, большая часть которых зарегистрированы в США, Китае, Англии, Корее, а также в Канаде. Однако и среди Российских предприятий имеется много патентовладельцев интеллектуальной собственности на данные объекты.

Наше исследование было ориентировано именно на отечественные патенты. Проведенный анализ патентной литературы позволил выделить группы проблем, на решения которых направлены эти изобретения, и основные пути нивелирования недостатков, а также усиления сильных сторон объектов исследования. Представлены основные цели и технический результат каждого патента, также определено, с помощью чего был достигнут результат.

Изобретения в области квантовой криптографии были систематизированы по нескольким признакам изобретения, направленные: на повышение эффективности передачи секретных данных и на улучшение управления сетями.

В результате проведенного патентного исследования была осуществлена оценка технического уровня систем квантового распределения ключей и выделены основные тенденции развития объектов изобретений в области квантовой криптографии в России.

Авторы: Гареева В.С., Курышева А.А., Вингурская Д.В.

Научный руководитель: Ткалич В.Л.

Руководитель образовательной программы: Заколдаев Д.А.