

Тема выпускной квалификационной работы: «Алгоритмическое и программное обеспечение математической модели распределенной бесконтактной системы управления БПЛА на примере оперативного обслуживания банкоматов в городских условиях для ПАО Сбербанк, г. Пятигорск».

Автор ВКР: Коротков Максим Михайлович, студент 4 курса группы ИРГЯИГТ (ИБ:ОТЗИ) – 311-15.

Научный руководитель ВКР: Козлов Владимир Александрович, кандидат технических наук, доцент кафедры информационно-коммуникационных технологий, математики и информационной безопасности.

Сведения об организации-заказчике: ПАО «Сбербанк России».

Актуальность темы исследования: отказ от валюты в физическом виде в ближайшее время не наблюдается, а для расширения потребительской базы банкам нужно устанавливать все больше банкоматов в разных частях города, и, следовательно, налаживать процесс транспортировки денежных средств. Использование беспилотных летательных аппаратов в качестве транспорта при инкассации может повысить как удобство передачи, так и сохранность денежных средств.

Цель работы: повышение уровня удобства и безопасности транспортировки денежных средств во время инкассации посредством применения программной реализации алгоритма по установлению надежного защищенного соединения между управляющей станцией и беспилотным летательным аппаратом.

Задачи: изучение уже существующих криптографических моделей обеспечения удаленной аутентификации, проведение их сравнительной характеристики; разработка новой алгоритмической модели удаленной аутентификации в незащищенных каналах связи; ее программная реализация.

Теоретическая и практическая значимость исследования: теоретическая значимость выпускной квалификационной работы заключается в анализе и обобщении опыта использования существующих протоколов аутентификации. Практическая значимость состоит в разработке и программной реализации алгоритма удаленной аутентификации на базе гибридной модели криптографических преобразований, позволяющему создать уровень защищенности при передаче управляющих воздействий на беспилотный летательный аппарат.

Результаты исследования: после проведенного анализа были рассмотрены и проанализированы уже существующие модели криптопреобразований при передаче данных в открытых (незащищенных) каналах связи, а также разработана новая алгоритмическая модель обеспечения защищенного дистанционного соединения с беспилотным летательным аппаратом как на теоретическом, так и на программном уровнях.

Рекомендации: для повышения уровня безопасности в процессе инкассации организации рекомендуется рассмотреть внедрение беспилотных

летательных аппаратов с применением разработанной в проекте системы аутентификации.