

УДК 004.75

## ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА МАГИСТРАЛЬНОЙ КВАНТОВОЙ СЕТИ

Найков А.В. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – кандидат технических наук Грудинин В.А.

(Университет ИТМО)

**Введение.** Современные исследования [1,2] показывают, что в последние годы активно развиваются квантовые технологии в сетях связи. Наиболее продвинутыми странами в этом направлении являются Китай, США, Япония и Россия. Использование квантовых технологий в сетях связи позволяет защищать передаваемые данные с использованием законов квантовой механики и квантовых вычислений. Метод распределения квантовых ключей делает возможным передачу симметричных ключей между удаленными объектами. Благодаря квантовым свойствам частиц в неклассических состояниях гарантируется конфиденциальность, целостность и аутентификация данных [3].

**Основная часть.** Разработана система мониторинга магистральной квантовой сети. Использован подход, основанный на технологиях географически распределенных центров обработки данных [4]. Для защиты каналов связи между удаленными объектами применены технологии квантового распределения ключей. Технические решения созданных программных компонент реализованы на базе открытого ПО с доработкой под нужды системы. Система мониторинга реализована в виде программного агента, который выполняется в операционно-изолированной среде.

**Выводы.** Представлены результаты разработки системы мониторинга магистральной квантовой сети. Отдельно выделены параметры мониторинга устройств, организация безопасности передаваемых мониторинговых данных и защита информации от несанкционированного доступа.

### Список использованных источников:

1. Сухоручкина И.Н. КВАНТОВЫЕ КОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ В ИНФРАСТРУКТУРЕ СВЯЗИ // Россия: тенденции и перспективы развития. 2021. №16-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kvantovye-kommunikatsionnye-seti-v-infrastrukture-svyazi>
2. Чукарин, А. В. Квантовые коммуникации: приоритетное направление развития для государственной поддержки / А. В. Чукарин, Е. Д. Ромашкова // Цифровая инфраструктура для трансформации экономики: задачи и возможности : Сборник материалов XXIV Международного Форума, Москва, 05 ноября 2020 года / Отв. редактор А.П. Оситис. – Москва: Московский финансово-юридический университет МФЮА, 2020. – С. 97-100. – EDN RMFRLR. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44509274>
3. Кулешов Д. А. ПРАВОВАЯ ПРИРОДА КВАНТОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. 2022. №4 (92). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovaya-priroda-kvantovyh-kommunikatsiy>
4. Хоружников, С. Э. Система управления масштабируемым географически распределенным центром обработки данных / С. Э. Хоружников, А. Е. Шевель // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2019. – Т. 19. – № 5. – С. 931-938. – DOI 10.17586

Найков А.В. (автор)

Подпись

Грудинин В.А. (научный руководитель)

Подпись