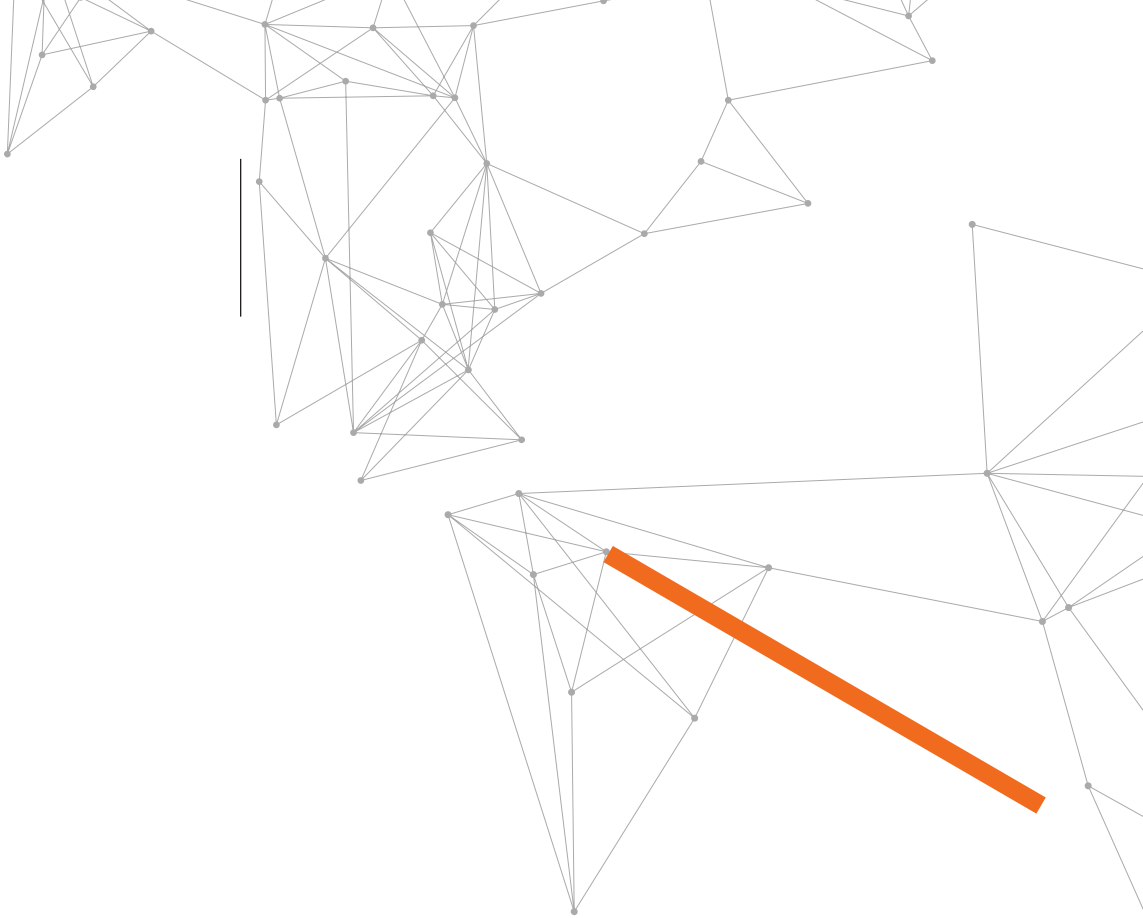
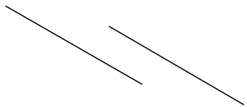




**СОЗДАНИЕ ЗАЩИЩЕННОЙ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ**





S/ARTC

СОЗДАНИЕ ЗАЩИЩЕННОЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И УГРОЗЫ

- «Цифровизация» деятельности человека.
 - Тотальная персонификация.
 - Развитие систем биометрического доступа.
 - Внедрение беспилотного транспорта и «Интернета вещей».
- С другой стороны наблюдается рост:
 - числа киберпреступлений;
 - преступлений в отношении персональных данных;
 - атак на критические инфраструктуры.

ВЫВОД:

РАСТУТ ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ИНФРАСТРУКТУРЫ СИСТЕМ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ, ТРЕБУЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАЩИЩЕННОГО ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.

Развитие интернета вещей, стандарта 5G и появление беспилотного транспорта неминуемо приведет к росту трафика в сетях операторов на порядки, поэтому необходимо создание по всей стране опорной сети, которая в перспективе может быть легко масштабирована с минимальными затратами.

КОНЦЕПЦИЯ



Создание автодорожных телекоммуникационных сетей.



Создание системы управления географически распределенными ЦОДами.



Квантовая криптография для защиты линий связи.

ЗАЩИЩЕННАЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Проект включает в себя три этапа: прокладку волоконно-оптических линий связи вдоль дорог, разработка программно-аппаратного комплекса защиты линий связи посредством шифрования с использованием

технологии квантового распределения ключей и объединение с его помощью ЦОДов в единую, географически распределенную инфраструктуру.

ПРОЕКТ «СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИ РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ЦОДАМИ»

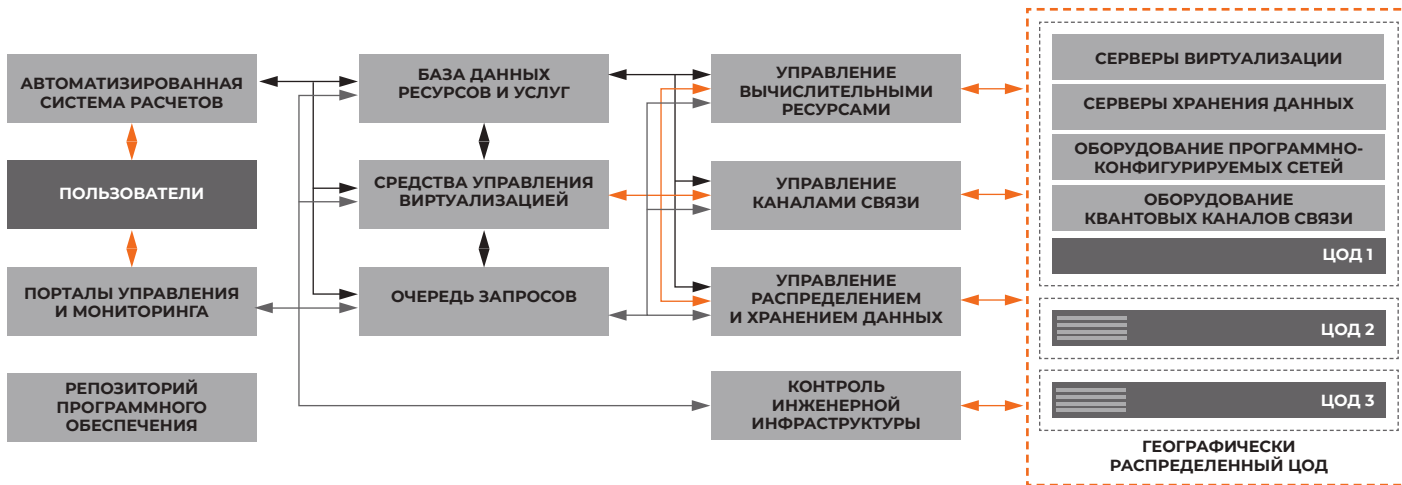
«СМАРТС» совместно с университетом ИТМО при поддержке Правительства России реализуют проект **«Создание системы управления географически распределенными центрами обработки данных, ...»** (Минобрнауки РФ, договор 03.G25.31.0229 от 03.03.17 г).

Цель проекта:

создание системы интегрированного управления масштабируемыми географически распределенными центрами обработки и хранения данных, каналы связи которых защищены квантовыми технологиями.



ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ



- Управление виртуальными и квантовыми каналами между ЦОДами.
- Географическое распределённое хранение данных и вычислительных мощностей.
- Управление инженерной инфраструктурой ЦОД.
- Интегрированный комплекс средств управления.
- Порталы для администраторов и пользователей.
- Веб-портал для получения аналитической информации.
- Портал конфигурирования услуг.
- Портал биллинга для оценки фактически оказываемых услуг.

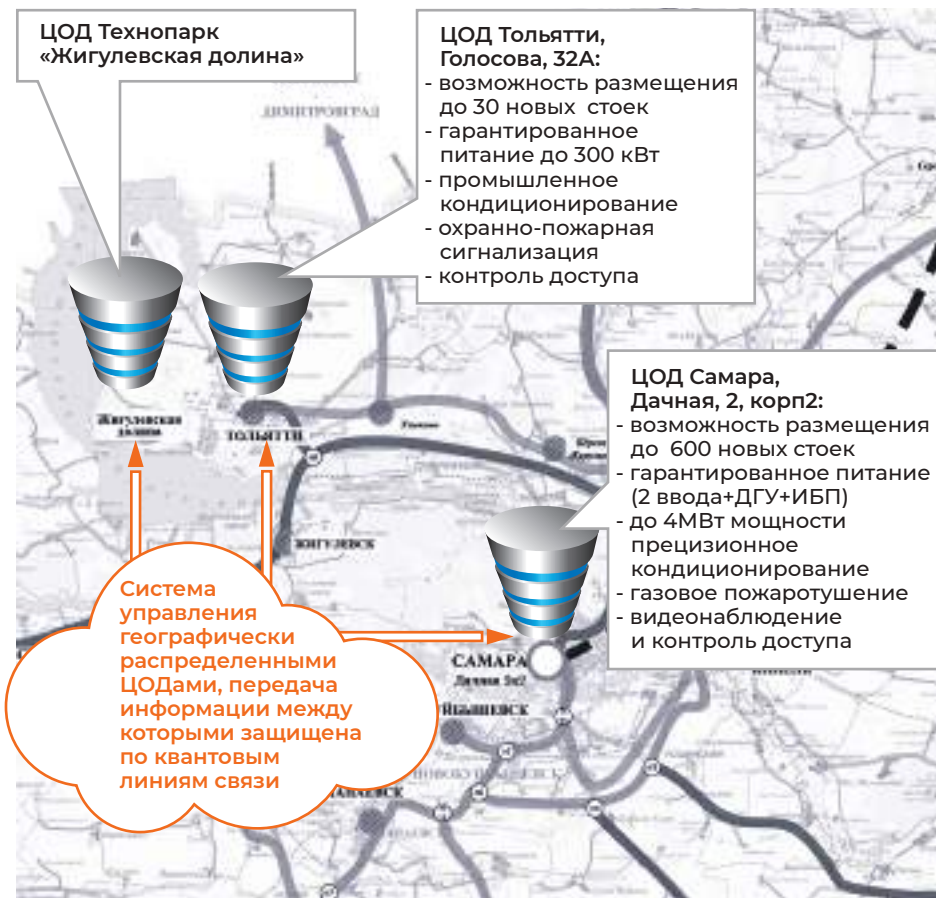
КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ

- Новые подходы к управлению большими объемами данных и предоставлению облачных сервисов на основе Openstack (комплекс свободного ПО для создания инфраструктурных облачных сервисов и хранилищ);
- виртуальная программно-конфигурируемая система хранения данных для распределенной инфраструктуры памятью более 1 экзбайт (10^{18} байт);
- средства оптимизации вычислительных мощностей распределенных ЦОДов;
- технология квантовых коммуникаций на боковых частотах;
- возможность организации доверенной среды на базе географически распределенной инфраструктуры.

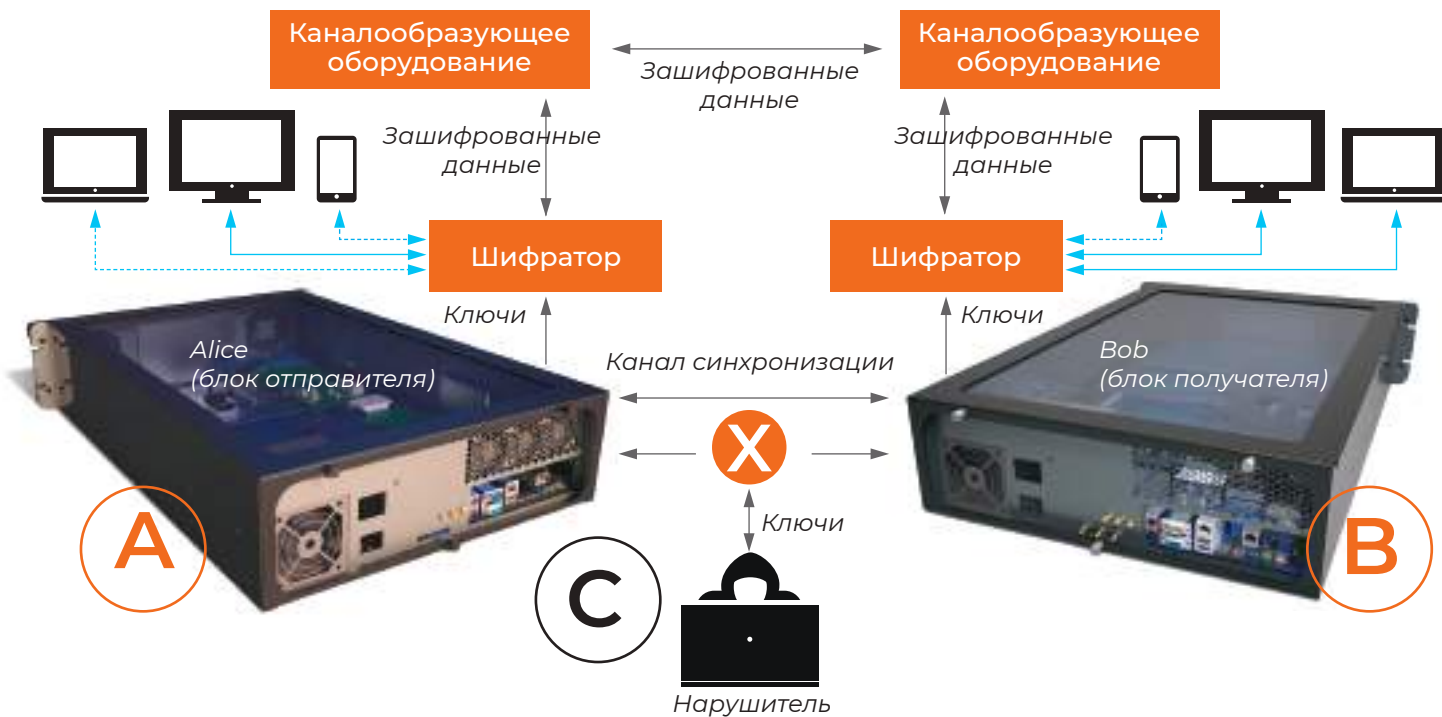
СХЕМА ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА

В рамках проекта создается пилотная зона из 3х ЦОДов на территории Самарской области, объединенных линиями связи с применением квантовой защиты передачи информации. Разрабатываемая система — это отечественная платформа, которая позволяет распределять нагрузку между различными ЦОДами, используя «облачный принцип» обработки и хранения данных.

Данный подход позволяет обеспечить сбалансированность по нагрузке и беспрецедентную защищенность данных за счет применения квантовых коммуникаций.



КВАНТОВАЯ КРИПТОГРАФИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛИНИЙ СВЯЗИ



ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ

- Наивысший уровень безопасности передачи данных.
- Возможность смены ключей шифрования свыше 10 раз в секунду.
- Безопасность, неограниченная по времени.
- Защищенное распределение криптографических ключей с использованием традиционных линий связи.
- Гарантированное обнаружение попытки вторжения.
(невозможно «прослушать» или взломать в силу физических законов)

Система работает по принципу квантовой рассылки криптографического ключа на поднесущей частоте модулированного излучения, который имеет ряд преимуществ:

- дальность передачи выше, чем у коммерческих аналогов, стабильность схемы не зависит от дальности;
- схема устойчива к внешним воздействиям на волокно (нагрев, изгиб, вибрации);

- совместимость со стандартными волокнами Corning SMF-28e и др., не нужно прокладывать новые линии;
- возможность увеличения числа пользователей и скорости за счёт частотного мультиплексирования в одном волокне;
- система разработана и производится в России.

РОССИЙСКАЯ СИСТЕМА КВАНТОВОГО ШИФРОВАНИЯ



*Экспериментальная установка
квантовой криптографии ИТМО
с SSPD детектором.*

ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПРЕДЛАГАЕТСЯ ВНЕДРЕНИЕ РОССИЙСКОЙ СИСТЕМЫ КВАНТОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КЛЮЧЕЙ ШИФРОВАНИЯ.

Лидерские компетенции в этой области, основанные на сильной квантовой математике и исследовательской базе, готовых образцах квантовой криптографии, демонстрируют Университет ИТМО и ООО «Кванттелеком», входящий в ГК «СМАРТС».

На базе ООО «Кванттелеком» организовано мелкосерийное производство квантовых криптошлюзов с целью построения системы квантовой рассылки ключей, совместимой с линиями связи телекоммуникационного стандарта.

ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТОВ «СМАРТС»

Проекты СМАРТС могут стать основой для построения цифровой экономики, сделают возможным реализацию глобальных проектов:

- цифровизация в сфере безопасности, медицины, дистанционного образования;
- создание единой защищенной инфраструктуры для системы «умный город»;
- создание необходимых условий для внедрения услуг связи пятого поколения 5G, появления «Интернета вещей» и беспилотников.



О КОМПАНИИ



КОМПАНИЯ СМАРТС ЗАРЕГИСТРИРОВАНА В МАЕ 1991.
ДО 2015 ГОДА — ОПЕРАТОР СОТОВОЙ СВЯЗИ
В 16-ТИ РЕГИОНАХ РФ.

В настоящее время АО «СМАРТС»
занимается реализацией проектов:
Создание автодорожных телекоммуникационных сетей,
Создание системы управления географически
распределенными ЦОДами, включая виртуализацию
ресурсов и использование квантовых технологий
для защиты линий связи.

Выручка	2017	2 532	млн руб.
ЕБИТДА	2017	1 387	млн руб.
Валюта баланса	2015	5 993 797	тыс. руб.
	2016	7 381 292	тыс. руб.
	2017	7 809 889	тыс. руб.





443013, г. Самара
ул. Дачная дом 2, корпус 2
8 (846) 231 17 77
smarts@smarts.ru