

ИННОВАЦИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ

Ирина Аминова
АО «ЭР-Телеком Холдинг»

МИР ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ

Пандемия COVID-19 – не первая в истории человечества, и как и любая пандемия, она заставила весь мир пересмотреть социальные привычки и отношение к качеству окружающей среды.

Главная задача в условиях пандемии – сделать окружающее пространство безопасным и помочь всем участникам данного пространства адаптироваться к новым условиям.



Во время пандемии «испанки» кондуктор в трамвае не пускает в салон пассажиров без защитных масок.
Сиэтл, США, 1918 год
Фото: Wikipedia

МИР ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ

Борьба с пандемией ведется по следующим направлениям:

1. Диагностика:

- своевременное и правильное выявление симптомов заболеваний у населения

2. Лечение:

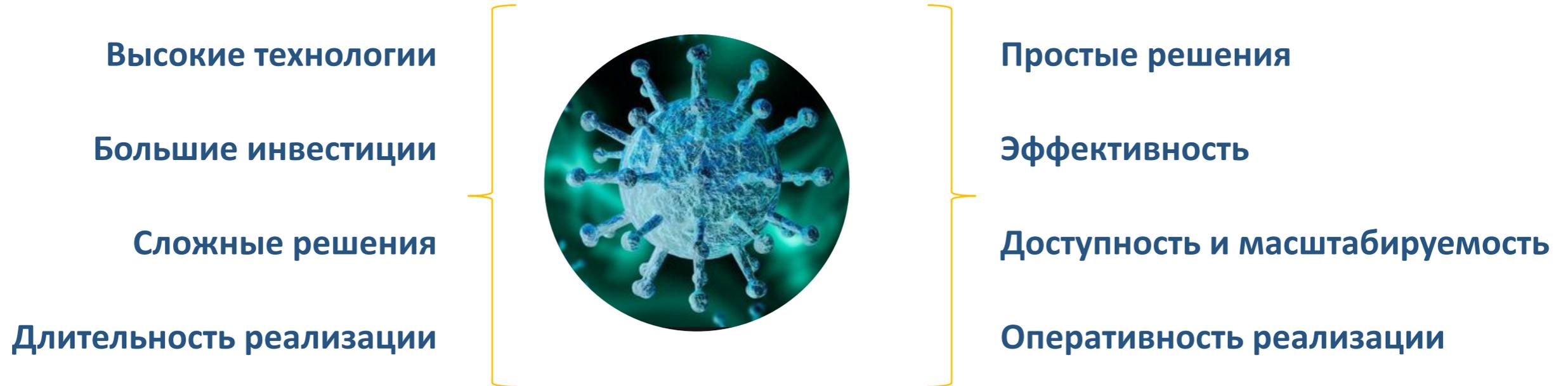
- создание условий для изоляции населения с выявленными признаками заболеваний
- создание условий медицинскому персоналу для оказания помощи заболевшим

3. Профилактика:

- формирование безопасной среды для здоровой части населения
- контроль соблюдения установленных карантинных мер
- создание условий бесперебойной работы компаний в режиме удаленного доступа

Направления борьбы на протяжении веков не меняются, но их **эффективность зависит от технологий**, которые в каждом временном периоде свои.

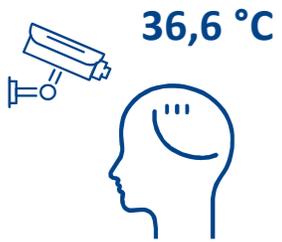
УМНЫЕ РЕШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ



На первый план выходят требования **соблюдения дистанции**, барьерная защита, **контроль климата** в окружающем пространстве, **диагностика** и **профилактика** заболеваний, оперативное и качественное **оказание медицинской помощи**, организация **рабочих процессов в формате онлайн** (удаленных рабочих мест), оптимизация и **автоматизация процессов** .



ДИАГНОСТИКА. ВЫЯВЛЕНИЕ СИМПТОМОВ ЗАБОЛЕВАНИЯ. КОНТРОЛЬ ДОСТУПА С ФУНКЦИЕЙ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ



Тепловизионный терминал предназначен для контроля доступа на социальные объекты, включая медицинские и образовательные учреждения, на основе анализа **температуры тела, распознавания лица, наличия СИЗ**, а также комбинации указанных условий.



Опыт реализации:

Мурманск: установлены 106 терминалов с подключенным функционалом измерения температуры тела в режиме реального времени в 54 общеобразовательных учреждениях города. Информация о термометрии передается на выделенный сервер с установленным ПО.

ДИАГНОСТИКА. ВЫЯВЛЕНИЕ СИМПТОМОВ ЗАБОЛЕВАНИЯ. КОНТРОЛЬ ДОСТУПА С ФУНКЦИЕЙ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Особенности:

- Распознавание лиц (до 24 000 пользователей)
- Исключение возможности прохода по фотографии
- Измерение температуры тела, online оповещение, детекция маски
- 2 камеры Sony Starvis, работа с RFID (подключение считывателя по wiegand)
- Двухфакторная идентификация карта + лицо
- Динамик и голосовое сопровождение
(«пожалуйста, проходите» / «проход запрещён»)
- Является контроллером СКУД (имеется релейный выход)
- Белая светодиодная подсветка для работы ночью
- Настройка через web-интерфейс для небольших объектов
- Полнофункциональный протокол интеграции HTTP API для работы на крупных объектах



ЛЕЧЕНИЕ. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ И МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА

Повышение безопасности пациентов и оперативности оказания экстренной помощи

- Кнопки вызова устанавливаются в необходимых местах: у коек пациентов, в кабинетах, коридорах зданий больниц и поликлиник;
- Персоналу учреждения выдаются наручные smart часы для приема вызова при нажатии кнопки;
- При нажатии кнопки сигнал по IoT-сети передается на сервис, анализируется инициатор сигнала и его привязка к ответственным, далее система на браслет ответственного лица (лиц) направляет уведомление с информацией о месте и времени нажатия кнопки (указывается палата/ кабинет или иное место, где установлена кнопка);
- На уровне платформы осуществляется мониторинг событий, отправка уведомлений, ведение журнала событий и предоставление отчетов пользователям.



Опыт реализации:

- ✓ Уфа: Госпиталь ветеранов ВОВ и Всероссийский центр глазной хирургии
- ✓ Воронеж: Воронежская городская поликлиника
- ✓ Красноярск: Красноярский инфекционный госпиталь ФМБА России



ПРОФИЛАКТИКА. БЕЗОПАСНАЯ СРЕДА



Автоматическое обеззараживание воздуха

- очистка воздуха: очиститель закрытого типа обеззараживает воздух в помещении даже в присутствии людей, если концентрация пыли превысит заданные нормы;
- включение прибора через умную розетку;
- дистанционное включение ламп открытого типа только в отсутствие людей (при использовании умной розетки);
- соблюдение СНиП 23-05-39: предупреждение от неоптимальных климатических условиях эксплуатации лампы;
- экономия ресурса ламп, ведение журнала использования;
- в УФ-лампах генерируется ультрафиолетовое излучение, губительное для всех бактерий, вирусов и грибков; обеспечивается очищение воздуха на 95-98%.

Оптимальная температура и CO2

В случае, если температура, влажность, CO2 воздуха выйдут за рамки заданных нормативов, мультисенсор закроет подачу тепла через термоголовку и включит приточный клапан с функцией очистки воздуха до тех пор, пока параметры не вернуться к норме.

ПРОФИЛАКТИКА. БЕЗОПАСНАЯ СРЕДА

Технические средства

✓ Умные термоголовки



✓ Бактерицидные лампы Рециркулярные и открытого типа



✓ Автоматические приточные клапаны



✓ Мультисенсоры UJIN и UJIN Solo

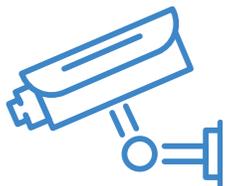
- Встроенные датчики контроля параметров микроклимата помещения
- Передача данных по каналу Wi-Fi в облачную платформу
- Управление другими устройствами по каналам Wi-Fi, BLE и при помощи ИК-сигналов



Опыт реализации:

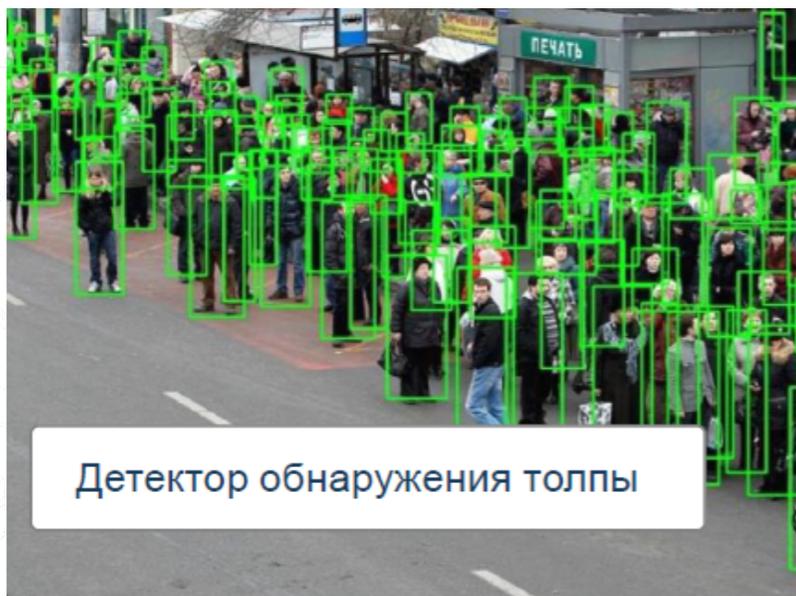
- ✓ Ростов-на-Дону
- ✓ Самара

ПРОФИЛАКТИКА. КОНТРОЛЬ УСТАНОВЛЕННЫХ МЕР



Видеоконтроль «Публичность»

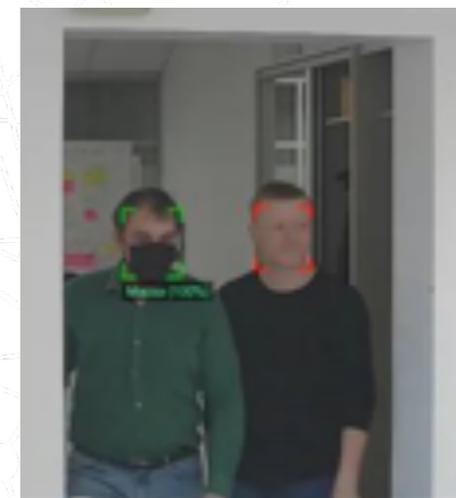
- Решение направлено на снижение очередей и массового скопления в магазинах, в аптеках, больницах, поликлиниках и других объектах критической важности.
- Видеопотоки с камер размещаем на GIS-портале и ссылка на сайт администрации региона.
- Каждый житель региона сможет посмотреть по этой ссылке видео с нужного ему объекта и принять решение о походе за покупками продуктов или лекарств на основании очередей и скоплений людей.



ПРОФИЛАКТИКА. КОНТРОЛЬ УСТАНОВЛЕННЫХ МЕР

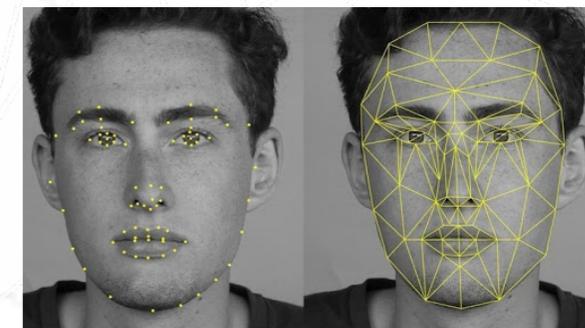
Видеоконтроль «Детекция»

- Оперативное реагирование исполнительными при нарушении условий ЧС и карантина;
- На территории объектов и мест общего пользования (парки, улицы и т.д.) подключается система видеонаблюдения с сервисами;
- Сервис «Детектор движения» - фиксирует и отправляет уведомления при возникновении движения в заданной области;
- Сервис «Детектор толпы» – определяет количество человек в указанной области, в случае превышения заданного порога отправляется уведомление пользователю;
- Система уведомлений и журналирование событий.



Видеоконтроль «Доступ»

- Облачный СКУД с сервисами распознавания лиц, детекция марлевых и респираторных масок, определение температуры тела человека;
- Контроль проникновения посторонних лиц на территорию объекта, в т.ч. с угрозой распространения вируса: лиц с температурой и лиц без СИЗ.



ПРОФИЛАКТИКА. Режим удаленного доступа.



Видеоконференция обеспечивает:

- Проведение совещаний из дома или офиса без специального оборудования;
- Обсуждение рабочих вопросов, демонстрация презентационных материалов, таблицы или рабочий стол - **проще, чем в офисе**;
- Возможность записи встречи, тренинга и т.д. с последующей трансляцией видео для тех, кто не участвовал, но должен быть в курсе;
- Высокое качество связи и безопасность переговоров, слышимость участника как при очной встрече; в отличие от публичных сервисов, сервера и ЦОДы находятся в России, задержки минимальны, а конференции защищены паролем.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Используемые протоколы
 H.264, H.265, VP8, VP9, G.711, G.722, G.729, SRTMP, HLS, SMTP, SMPP, SNMP, SIP, RTP, RTMP, RTMPS, RTP, RTSP, HLS, SMTP, SMPP, SNMP.

Шифрование трафика
 Сигнальный и мультимедийный трафик системы шифруется с использованием протоколов TLS, DTLS-SRTMP, AES128.

Сетевые возможности
 Адаптивный битрейт для каждого участника. Поддержка STUN и TURN; использование механизмов FEC и NACK для защиты потерь пакетов.

Возможности обработки видео

- мультиплексирование видеопотоков;
- микширование видеопотоков;
- транскодирование и транскрипирование видеопотоков;
- масштабирование видеопотоков;
- переключение видеопотока на заданного спикера;

Возможности обработки аудио

- HD Audio (до 24kHz);
- микширование аудио;
- акустическое экранирование;
- автоматическая регуляция усиления;
- шумоподавление;

Поддерживаемые аудиокодки
 Opus, G.711, G.722, G.729.

Поддерживаемые видеокодки
 H.263, H.263+, H.263+++, H.264 AVC, Baseline/Main/high profile, VP8, VP9.

Поддерживаемые разрешения видео
 Web-клиенты: QVGA, VGA, HD, FullHD, UltraHD.
 VVoIP-клиенты: QCIF, CIF, VGA, 4CIF, HD, FullHD.

ПРОФИЛАКТИКА. Режим удаленного доступа.



Он-лайн обучение обеспечивает:

- Проведение обучения в формате онлайн, все участники в привычной обстановке дома;
- Обсуждение сопровождается демонстрацией презентационных материалов, таблиц;
- Объективность при тестировании или сдаче зачетов/экзаменов сложно подглядывать ответ, т.к. видно глаза ученика;
- Возможность записи тренинга или урока с последующей трансляцией видео для тех, кто не участвовал или хочет повторить материал.

Опыт реализации:

- ✓ Липецк
- ✓ Воронеж
- ✓ Нижний-Новгород



ИННОВАЦИИ СЕГОДНЯ!

Ирина Аминова

Руководитель по проектным решениям

АО «ЭР-Телеком Холдинг»

irina.aminova@ertelecom.ru