

НОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ



ЭР-ТЕЛЕКОМ ХОЛДИНГ: СЕГОДНЯ



Ведущий национальный оператор
фиксированной связи



СОТРУДНИКИ

более
20 000



ЧЕЛОВЕК

ВЫРУЧКА

53+

МЛРД РУБ.

Охва
Т
2/3
РОССИИ

№2
на рынке
ШПД
в России

№1
по средней скорости
доступа в интернет
93 мбит/с

№3
на рынке
кабельного
ТВ

№5
телеком
оператор
РФ

ТОП
300
компаний
России

52
города
крупнейшая
IoT-сеть
LoRaWAN

25 000
публичных Wi-Fi
локаций

13,6 МЛН
ДОМОХОЗЯЙСТВ
в сети

35 000
умных
домофонов
в стране

75 000 км
протяженность
оптоволоконной
сети

7 400 км
магистральной
сети

5,7 ГГц
собственная
радиосеть

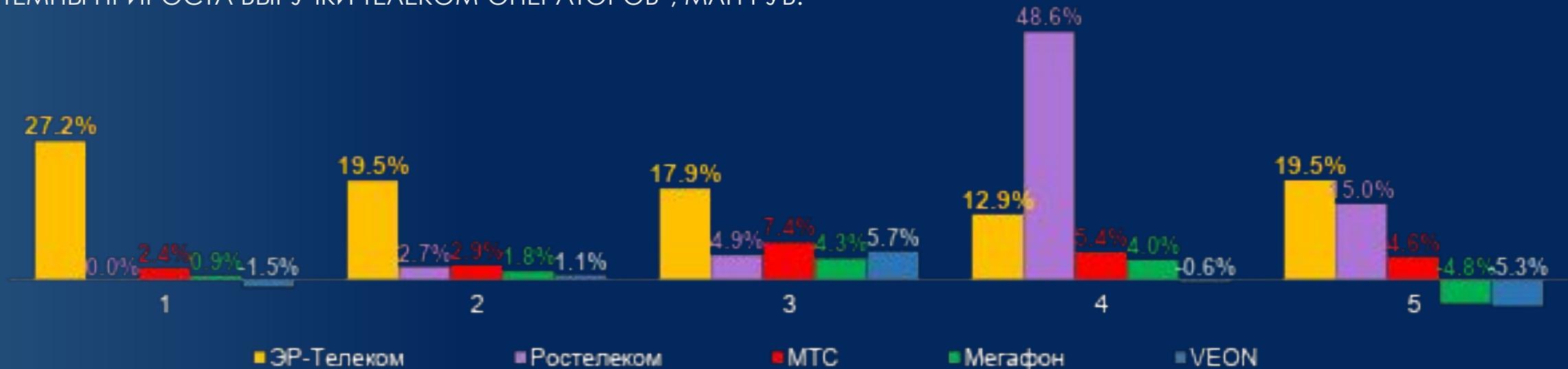
15%
на рынке
роутеров в
России

МЫ РАСТЕМ БЫСТРЕЕ РЫНКА!



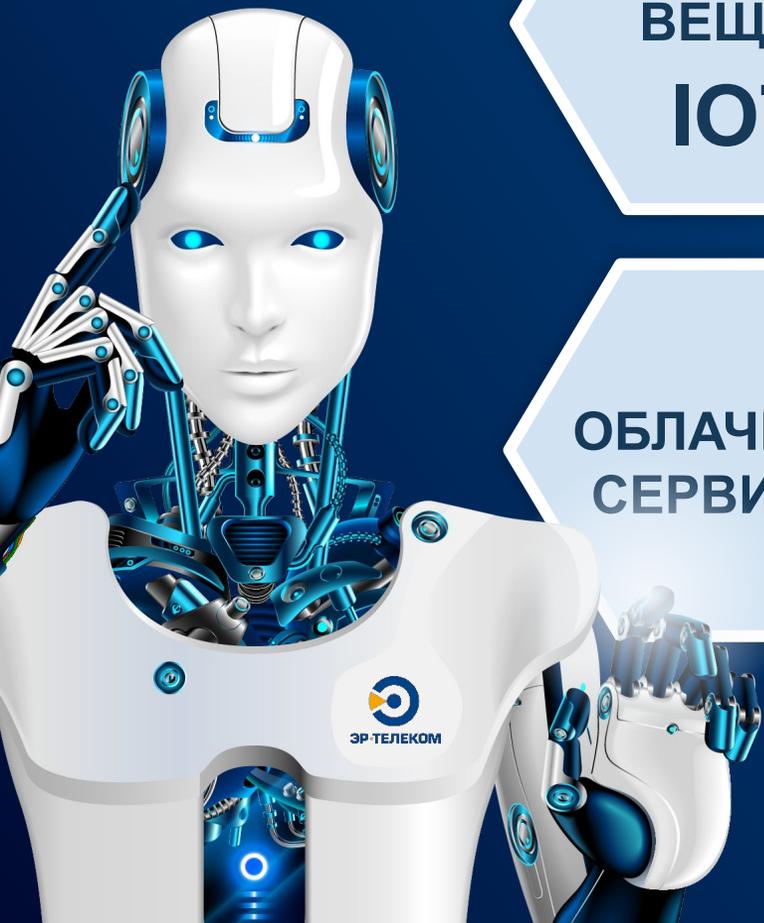
- №1** самый быстрорастущий российский оператор
- №2** по масштабам фиксированного бизнеса в стране
- №5** телекоммуникационная компания в России

ТЕМПЫ ПРИРОСТА ВЫРУЧКИ ТЕЛЕКОМ-ОПЕРАТОРОВ*, МЛН РУБ.



* по VEON и МТС указаны темпы прироста выручки в России.
Прирост выручки Ростелеком в 2019г. - с учетом консолидации Tele2
МСФО результаты

ЭР-ТЕЛЕКОМ: КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ



ИНТЕРНЕТ
ВЕЩЕЙ
IOT

WI-FI
PRO

УМНЫЙ
ГОРОД
SMART
CITY



ВИДЕОАНАЛИТИКА

УМНАЯ
ДОМОФОНИЯ

ОБЛАЧНЫЕ
СЕРВИСЫ

ЦИФРОВЫЕ
ОТРАСЛЕВЫЕ
РЕШЕНИЯ

CLOUD

УМНЫЙ
ДОМ
SMART
HOME

BIG DATA

«ЭР-ТЕЛЕКОМ» РАЗВИВАЕТ ПРОЕКТЫ НАПРАВЛЕНИЯ «УМНЫЙ ГОРОД»

Более 100 сервисов для «УМНОГО ГОРОДА»

Инфраструктура является открытой платформой для решений в сферах:

- ▶ обеспечения безопасности жизнедеятельности
- ▶ создания комфортной среды проживания
- ▶ повышения эффективности управления технической, социальной, жилищно-коммунальной инфраструктурой

Умный вывоз бытовых отходов



Конструкционная безопасность



Умные парковки и остановочные пункты



Экология



Энергоэффективность ЖКХ



Умное городское освещение



Уровень водных ресурсов



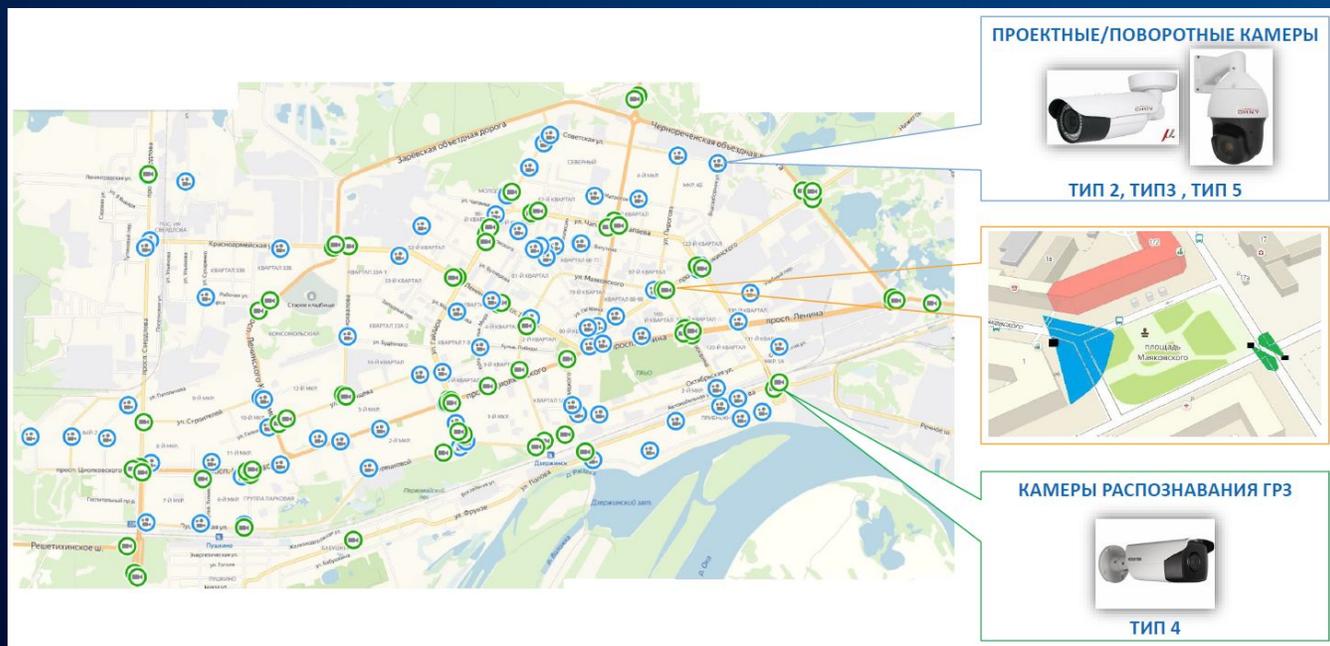
Мониторинг объектов транспортной инфраструктуры



БЕЗОПАСНЫЙ ГОРОД

Видеомониторинг безопасности в целевых зонах:

- › в местах массового скопления граждан
- › на магистральных и внутригородских улицах города
- › на рубежах въезда/выезда из города



БЕЗОПАСНЫЙ ДВОР

Более **35 000** подъездов оснащены «УМНЫМ ДОМОФОНОМ», видеокамерами и Wi-Fi точками.



Устройство удаленного мониторинга и оповещения



Кнопка вызова экстренных служб



Распознавание лиц



Архив видео за последние 7 дней



Доступ к бесплатной сети Wi-Fi



Круглосуточный видеоконтроль



Полный контроль доступа и автоматическое открытие дверей



Снижение
преступности
на **40%**

ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ДВОРА

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УСТРОЙСТВА

ДЛЯ ЖИЛЬЦОВ

- Удаленное открытие двери через мобильное приложение;
- Видеоархив – 7 дней;
- Защищенные ключи доступа;
- Возможность вызова экстренных служб с панели домофона;
- Комфортный доступ в подъезды

ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ

- Передача видеоинформации в АПК «Безопасный город»;
- Информирование населения о ЧС и других событиях;
- Удаленный доступ в подъезды для экстренных служб или обслуживающих организаций;
- Воспроизведение аудио сигналов и речевой информации для оповещения жителей в случае ЧС

ДЛЯ СИЛОВЫХ И ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ СТРУКТУР

- Развитие и расширение системы централизованного мониторинга;
- Профилактика и пресечение правонарушений;
- Детекция и оповещение при появлении разыскиваемых правоохранительными органами лиц.



ВИДЕО-ОХРАНА В СОЦИАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Видеоохрана с ГБР — это комбинированная система безопасности, включающая в себя:

- Видеонаблюдение (с модулями видеоаналитики)
- Охранно-пожарную сигнализацию
- Датчики утечки воды
- Мобильную тревожную кнопку
- Систему мониторинга и реагирования

Система передаёт тревогу в
Мониторинговый центр



Оператор её анализирует и принимает меры



На тревогу реагирует экипаж и решает проблему

| | | |
|---|---|---|
|  Детектор дыма и огня |  Распознавание лиц |  Резервирование |
|  Трекинг |  Распознавание автомобильных номеров |  Управление PTZ камерами |
|  Детектор оставленных предметов |  Детектор громкого звука |  Детектор саботажа |
|  Обнаружение лиц |  Прием аудио потоков |  Развертка Fisheye камер |
|  Интерактивный поиск и межкамерный трекинг |  Контроль активности персонала | |



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА

ЦЕЛЬ: создание ИТС по методике Минтранса РФ

Региональная платформа ИТС:

- › Обязательные прикладные модули
- › Опциональные прикладные модули
- › Модули формирующие платформенный функционал

Локальные системы управления инфраструктурой, в т.ч:

- › Управление дорожным движением
- › Контроль нарушений
- › Управление парковочным пространством
- › Мониторинг общественного транспорта

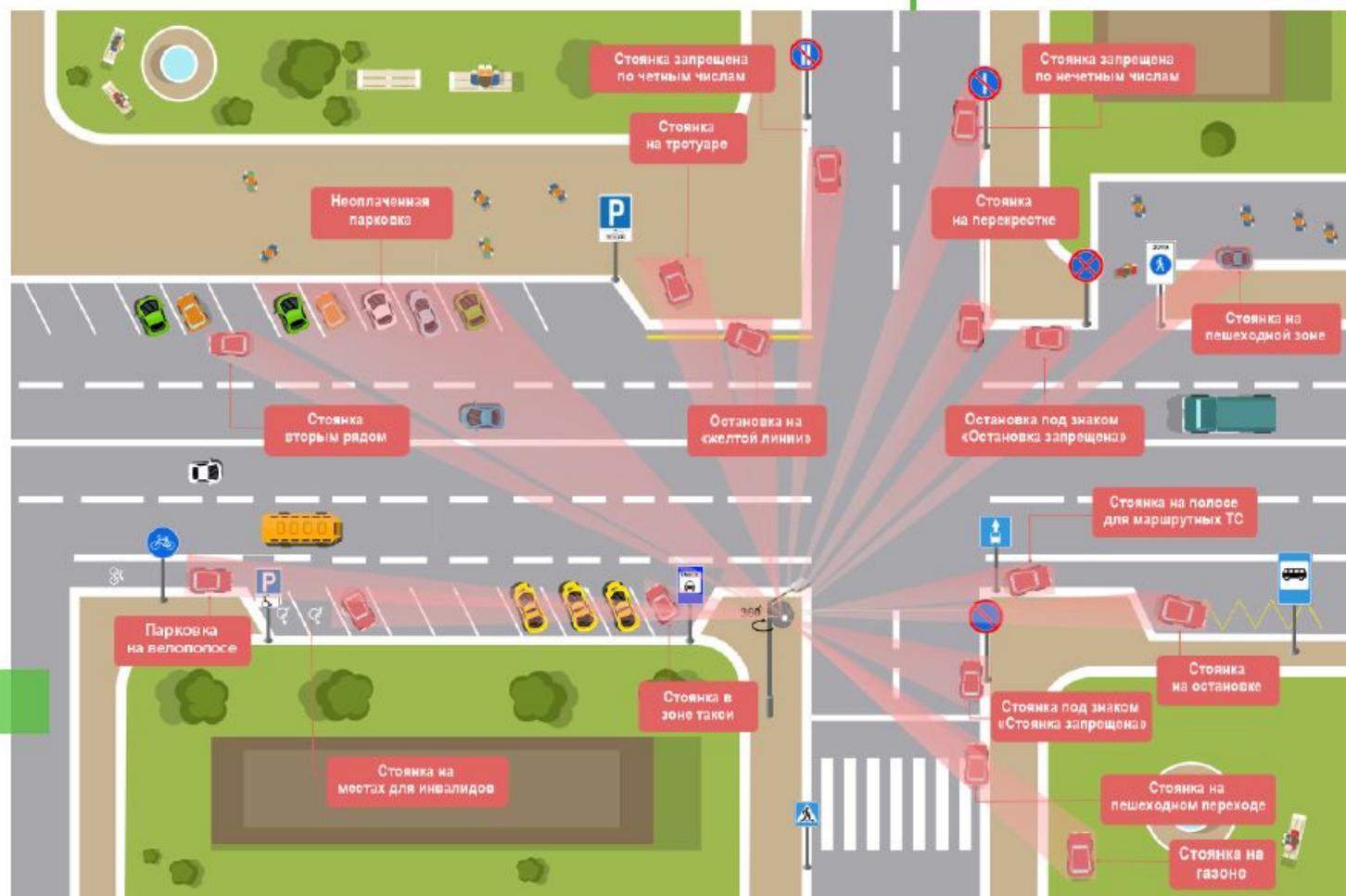
Оборудование инфраструктуры ИТС на дорожной сети, в т.ч:

- › Контроллеры, светофоры, камеры и детекторы
- › Камеры фиксации нарушений
- › Паркоматы, датчики, табло, шлагбаумы

**Подготовка рабочего проекта
Реализация элементов ИТС**



КОНТРОЛЬ СОБЛЮЖДЕНИЯ ПРАВИЛ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ



НАРУШЕНИЯ

1. Остановка в зоне действия знака «Остановка запрещена».
2. Стоянка в зоне действия знака «Стоянка запрещена».
3. Остановка запрещена в соответствии с дорожной разметкой.
4. Неоплаченная парковка.
5. Стоянка на тротуаре.
6. Стоянка на пешеходном переходе.
7. Стоянка на газоне.
8. Стоянка в зоне такси.
9. Стоянка на пешеходной зоне.
10. Стоянка на местах для инвалидов.
11. Стоянка на велосипосе.
12. Стоянка вторым рядом.
13. Стоянка на перекрестке.
14. Стоянка в зоне действия знака «Стоянка запрещена по четным/нечетным числам».
15. Стоянка на полосе для маршрутных ТС.
16. Стоянка на автобусной остановке.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ПАРКОВОЧНАЯ СИСТЕМА

ЦЕЛЬ: внедрение эффективной системы управления городским парковочным пространством на базе цифровых технологий в рамках ИТС

Контроль соблюдения ПДД в части остановки/стоянки для устранения помех движению: пешеходов, общественного транспорта, уборочной техники и других автомобилей.

Установление платного периода на муниципальных парковках, пользующихся высоким спросом. Создание условий для более плавного распределения парковочной нагрузки.

Единая информационная платформа парковочного пространства включает муниципальные платные и бесплатные парковки, коммерческие паркинги торговых и бизнес-центров.

Информирование водителей о наличии свободных мест онлайн. Электронная карта единого парковочного пространства города в персональных интерфейсах: смартфоны и бортовые компьютеры автомобилей.



СЕРТИФИЦИРОВАННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ТРАНСПОРТА (ФЗ-16, ПП-924, ПП-969)



Анализ обстановки и событий на борту транспортного средства, анализ поведения водителя, стиля вождения



Оповещение об экстренных ситуациях, возможность связаться с диспетчером для получения оперативной помощи



Выявление объективных причин аварий и других нештатных ситуаций, распознавание ГНЗ



Контроль соблюдения ПДД, безопасности вождения и состояния водителя



Отображение местоположения транспортного средства на карте, контроль выезда транспорта за пределы рабочей зоны



Оптимизация распределения автобусов на маршрутах



Возможность получения информации с датчиков уровня топлива, температуры, задымления, ADAS



Оценка экономической эффективности каждого транспортного средства

УМНЫЙ СВЕТОФОР

Решения по организации дорожного движения для малых городов

Состав решения:

- › автоматизированный комплекс
- › аппаратная часть (IP –камеры)
- › спектр аналитики (внешние факторы и тд.)
- › система поддержки принятия решений (прогнозирование)
- › визуализация

Функции:

- › адаптивное управление в масштабе одного перекрестка
- › адаптивное – прогностическое управление светофорными группами (зеленая волна, зеленый квартал)
- › адаптивно – аналитическое управление светофорными группам в масштабе города (для оптимизации транспортных потоков в существующих условиях)
- › накопление статистики и аналитики дорожного движения
- › симуляция движения транспортных потоков
- › визуализации дорожной ситуации посредством интерактивной карты

Как работают «умные» светофоры

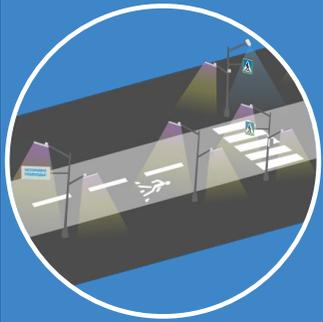
Новое правительство Москвы возлагает большие надежды на интеллектуальные системы регулирования дорожного движения

Возможности системы

- регистрация количества проезжающих транспортных средств в единицу времени
- раздельный учет транспортных средств по типу (грузовые, легковые и т.д.)
- регистрация средней скорости потока и ее изменений
- автоматическое обнаружение инцидентов и происшествий (превышение скорости, выезд на встречную, незаконная остановка)



УМНЫЙ ПЕШЕХОДНЫЙ ПЕРЕХОД



Программно-аппаратный комплекс, позволяющий значительно увеличить безопасность пешеходов и снизить вероятность наезда автомобилей в зоне нерегулируемого пешеходного перехода.

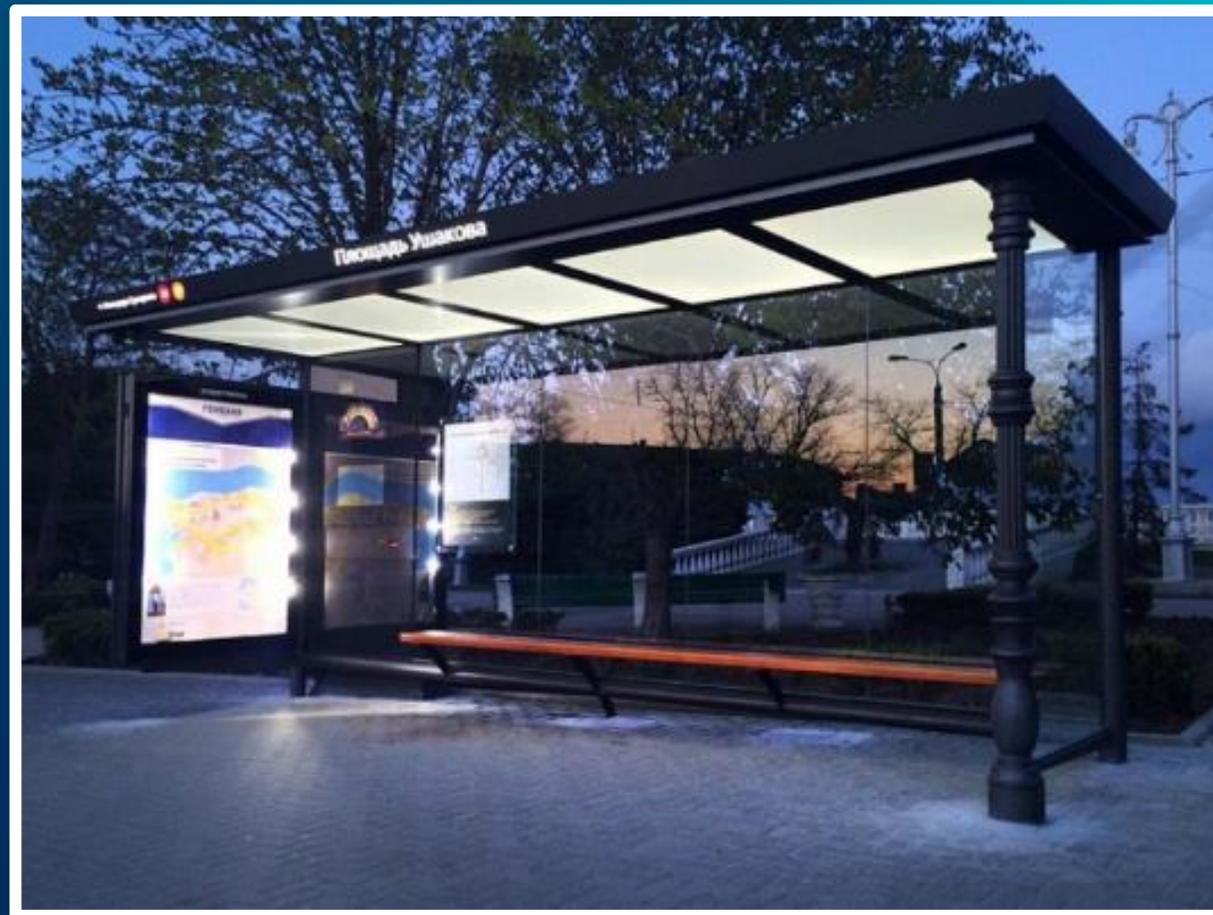
Система может успешно применяться на всех объектах повышенного риска столкновения с пешеходами, такими как:

- места, где предусмотрена остановка общественного транспорта;
- загородные трассы;
- жилые зоны.



СОЗДАНИЕ БЕЗОПАСНЫХ И КОМФОРТНЫХ МЕСТ ОЖИДАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА

- › Камеры объектового видеонаблюдения
- › Кнопка вызова экстренных служб
- › Синхронизация с единым центром управления
- › Информационное табло со временем прибытия транспорта, погода и прогноз
- › Карта с указанием текущего положения транспорта
- › Табло для информирования граждан о городских и пр. событиях.
- › Умное освещение
- › Wi-Fi



ПРОЕКТ «УМНЫЙ СВЕТ»

Умные опоры городского освещения, как инфраструктура для городских цифровых сервисов

Обеспечение наличия электропитания на опоре в режиме 24/7 за счет установки IoT-системы на каждый светильник, обеспечивающей индивидуальное или групповое включение по расписанию или удаленным командам диспетчера Горсвета



- Базовая станция (5G) + др. телеком оборудование
- Точка доступа Wi-Fi
- Система оповещения
- Видеонаблюдение
- Цифровой дорожный знак
- Цифровая вывеска
- Метеостанция
- Экомониторинг

ДЛЯ ЖИТЕЛЯ: красивый, удобный, безопасный город без навесных проводов

ДЛЯ ГОРОДА: легкость разворачивания сервисов на городских улицах, развитие стрит-ритейла для малого бизнеса, до 65% снижение затрат электроэнергии на освещение и до 50% на обслуживание городского света

Снижение числа ДТП на 50%



ПРОЕКТ «IoT ЭКОМОНИТОРИНГ»

Комплексный продукт для решения задач в области менеджмента качества атмосферного воздуха

Создание высокоплотной сети мониторинга атмосферного воздуха для определения тенденций и масштабов загрязнения в режиме реального времени, повышения эффективности контрольно-надзорной деятельности, онлайн-информирования жителей

РЕШАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ:

- **Визуализация** данных мониторинга
- **Управление** оборудованием
- **Прогнозирование** качества воздуха
- **Моделирование** распространения загрязнений
- **Расчет** рассеивания выбросов от источников

Включено в реестр решений для умных городов в рамках национального проекта «Жилье и городская среда»



ПРОЕКТ «МОНИТОРИНГ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ»

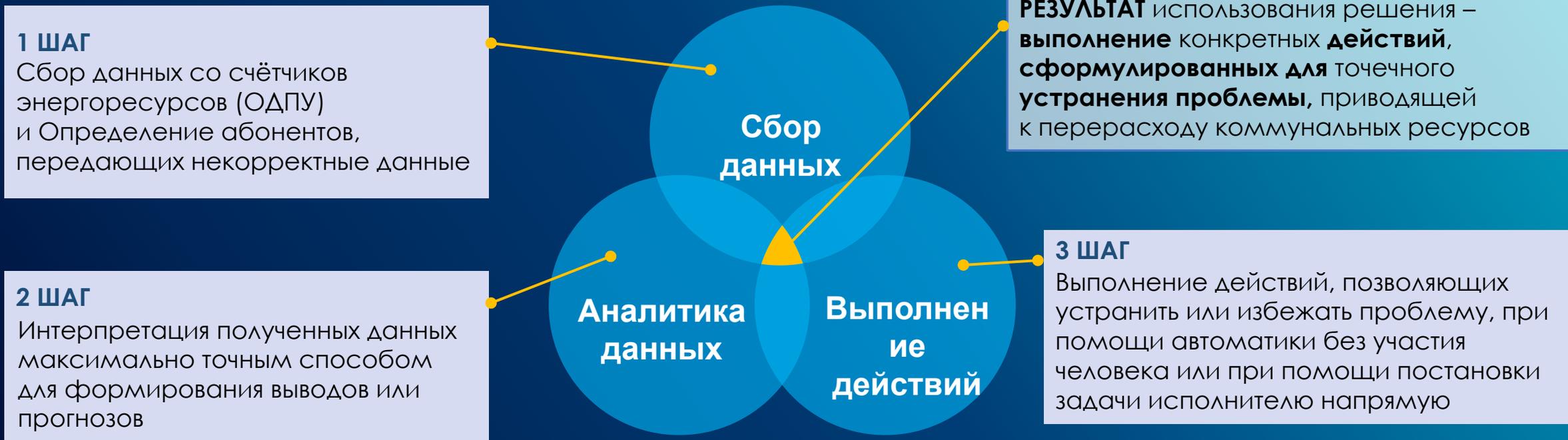
Дистанционный видеомониторинг земель лесного фонда с использованием цифровых решений в целях раннего обнаружения лесных пожаров.

- › Автоматизированное обнаружение лесных пожаров на ранней стадии
- › Оперативное информирование с указанием координат очага
- › Передача данных мониторинга в смежные органы власти (МЧС, ДЛК ТО, ДГЗиПБ ТО)
- › Удаленный доступ к системе
- › Архив видео до 30 дней



ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ В БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

- › Средством для обеспечения прозрачности при энергопотреблении зданий и сооружений, находящихся в собственности региональных и/или муниципальных органов власти
- › Сбор данных и контроль энергопотребления - идентифицируются неэффективные места потребления
- › Основа для принятия инвестиционных решений и обеспечение устойчивого снижения расходов на энергию
- › Экономия энергоресурсов на 15-20 %



ПЛАТФОРМА «КУЛЬТУРНЫЙ РЕГИОН»

Создание единого информационного пространства в сфере культуры

ЗАДАЧИ

- ▶ Создать единую информационную инфраструктуру в области культуры
- ▶ Повысить посещаемость учреждений культуры
- ▶ Повысить квалификацию сотрудников учреждений культуры в сфере использования современных цифровых технологий
- ▶ Развить безналичную форму оплаты
- ▶ Увеличить запросы к цифровым ресурсам в рамках национального проекта «Культура»
- ▶ Развитие традиционных ремесел и продвижение мастеров региона;
- ▶ Интеграция с порталом Министерства культуры **PRO.КУЛЬТУРА.РФ**



**Усиление позиции региона и ОИВ в рейтинге цифровизации
Министерства культуры РФ**

КОМПЛЕКСНЫЕ ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

ЦЕЛЬ: организация в мед. учреждениях цифровой платформы, обеспечивающей создание и развитие комфортной и безопасной среды для эффективного лечебного процесса

➤ ДОСТУП И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТЫ НА ОСНОВЕ ВИДЕОАНАЛИТИКИ

контроль здоровья персонала, повышение качества обслуживания пациентов

➤ ЭКСТРЕННЫЙ ВЫЗОВ И БЕЗОПАСНОСТЬ

кнопки вызова врачей, контроль периметра - проникновение в технические помещения и места хранения лекарственных средств

➤ ОНЛАЙН ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ПЕРСОНАЛА И ПАЦИЕНТОВ

повышение скорости поиска сотрудников и пациентов при экстренных ситуациях

➤ УПРАВЛЕНИЕ МИКРОКЛИМАТОМ В ПАЛАТАХ И КАБИНЕТАХ

снижение распространения инфекций, улучшение самочувствия

➤ СРЕДА ЦИФРОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ НА ОСНОВЕ WIFI

повышение комфорта пребывания пациентов, дистанционное консультирование пациентов

➤ УМНАЯ БОЛЬНИЦА – WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ

все цифровые решения на одном экране

➤ СИСТЕМА АНАЛИЗА МЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

распознавание заболеваний анализируя результаты рентгенологических исследований



КОМПЛЕКСНЫЕ ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

ЦЕЛЬ: повышением эффективности и безопасности образовательного процесса

› СОБЛЮДЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ РОСПОТРЕБНАДЗОРА

удаленная термометрия и обеззараживание помещений

› КОНТРОЛЬ МИКРОКЛИМАТА В ПОМЕЩЕНИЯХ

измерение, контроль и управление температуры, влажности, CO2

› КОНТРОЛЬ ЗАДЫМЛЕННОСТИ

с целью предотвращения курения учащимися в помещениях школы

› ОНЛАЙН КОНТРОЛЬ ЭВАКУАЦИОННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВЫХОДОВ

соблюдение требований пожарной безопасности согласно Статье 89, к эвакуационным и аварийным выходам

› ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ

удаленный мониторинг энергоресурсов, сравнение типов зданий и выявление не соответствие с нормативами

› СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ УЧАЩИХСЯ

анализ индивидуального и группового психоэмоционального состояния по видеоряду





**Будущее
начинается здесь!**

www.ertelecom.ru