

Индустрия 4.0

Комплексные решения

Содержание



Решение №1
Мобильность рабочего места

Решение №2
Автоматизация мониторинга и контроля

Решение №3
Единый центр управления и диспетчеризации



Решение №1

Мобильность рабочего места

«Инструменты для решения бизнес-задач (несмотря на изменение бизнес-процессов)»



Терминал СБОРА ДАННЫХ



Датчик каски

Тангента

Газоанализатор

RFID на оборудовании

Умный браслет

RFID в снаряжении

Планировщик работ

Вызовы и сообщения

Крепёж в автомобиле с антенной

Сохранение трека

QCI=65..70

1я сеть: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДВИЖНАЯ РАДИОСВЯЗЬ

Головной офис

Преимущества ПМР

- Прямой режим
- Большая дистанция связи
- Гарантированное время установления соединения

Основные услуги ПМР

- Групповые вызовы
- Индивидуальные вызовы (в т.ч. дуплекс)
- Подключение к УПАТС через шлюз
- Передача коротких сообщений SDS
- Пакетные данные IP
- Хендовер для ТХ

* ПМР – Профессиональная Мобильная Радиосвязь

Сеть связи
публичного
оператора

Технологическая мобильная связь на всём пути
вдоль объектов предприятия с возможностью
звонков на телефоны ведомственной сети

ATEX

Широкополосные решения



Дроны

Приложения



Видеорегистраторы



Терминал
связи



Видеонаблюдение

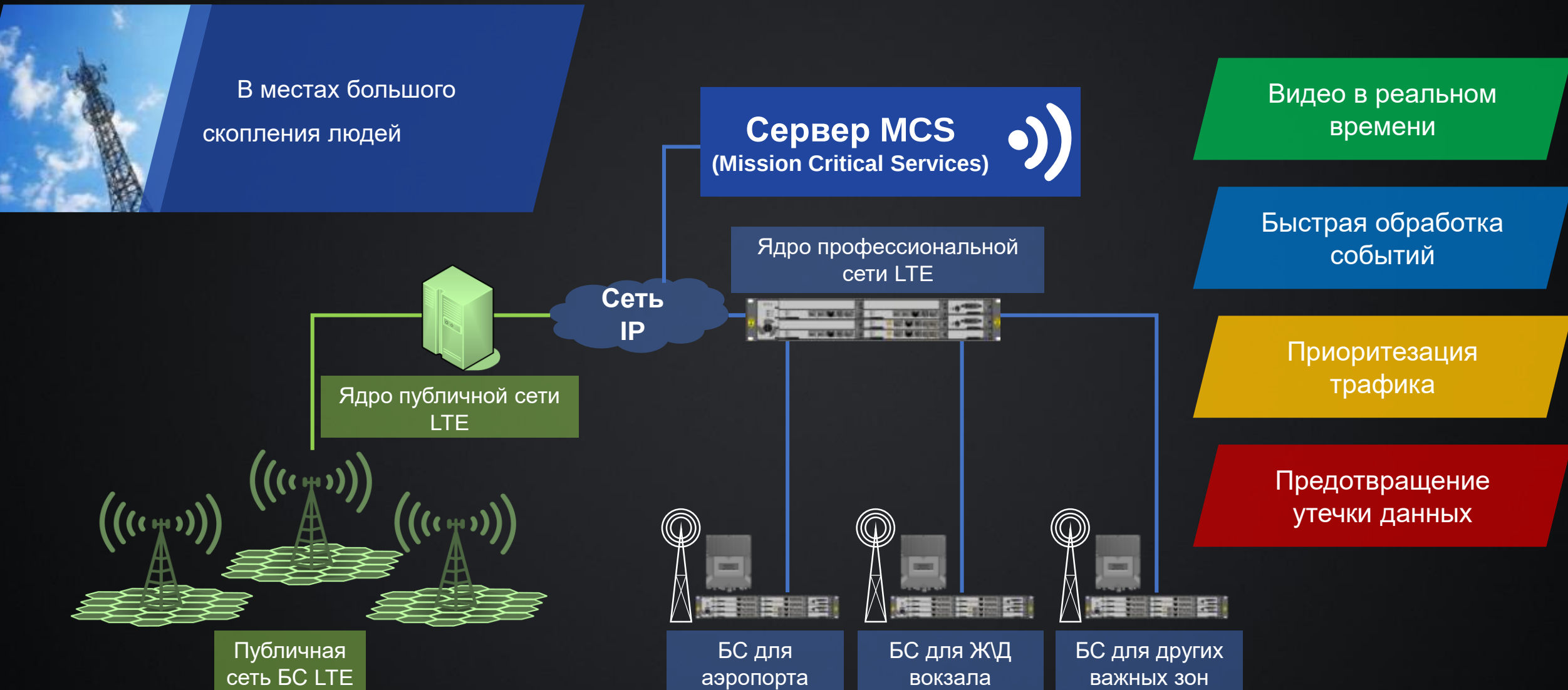


Мобильное
видеонаблюдение



Контрольная
точка

2я сеть: ШИРОКОПОЛОСНАЯ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ И СВЯЗЬ



Связь в чрезвычайных ситуациях



Видео в реальном времени



Ячеистая структура



Голосовой ретранслятор



Оперативная
голосовая связь



ШПД ретранслятор



Мобильный центр
управления



БЫСТРОРАЗВОРАЧИВАЕМЫЕ сети СВЯЗИ





Решение №2

Автоматизация мониторинга и контроля

«Бизнес, а не IT-департамент, должен диктовать задачи цифровизации»

Основные **компоненты** SCADA

АСУ ТП - Автоматизированная система управления технологическими процессами

Телеметрия

Телесигнализация

Телеуправление

Защита

Сбор данных

Другое

Другое

Сбор данных: Прд/прием

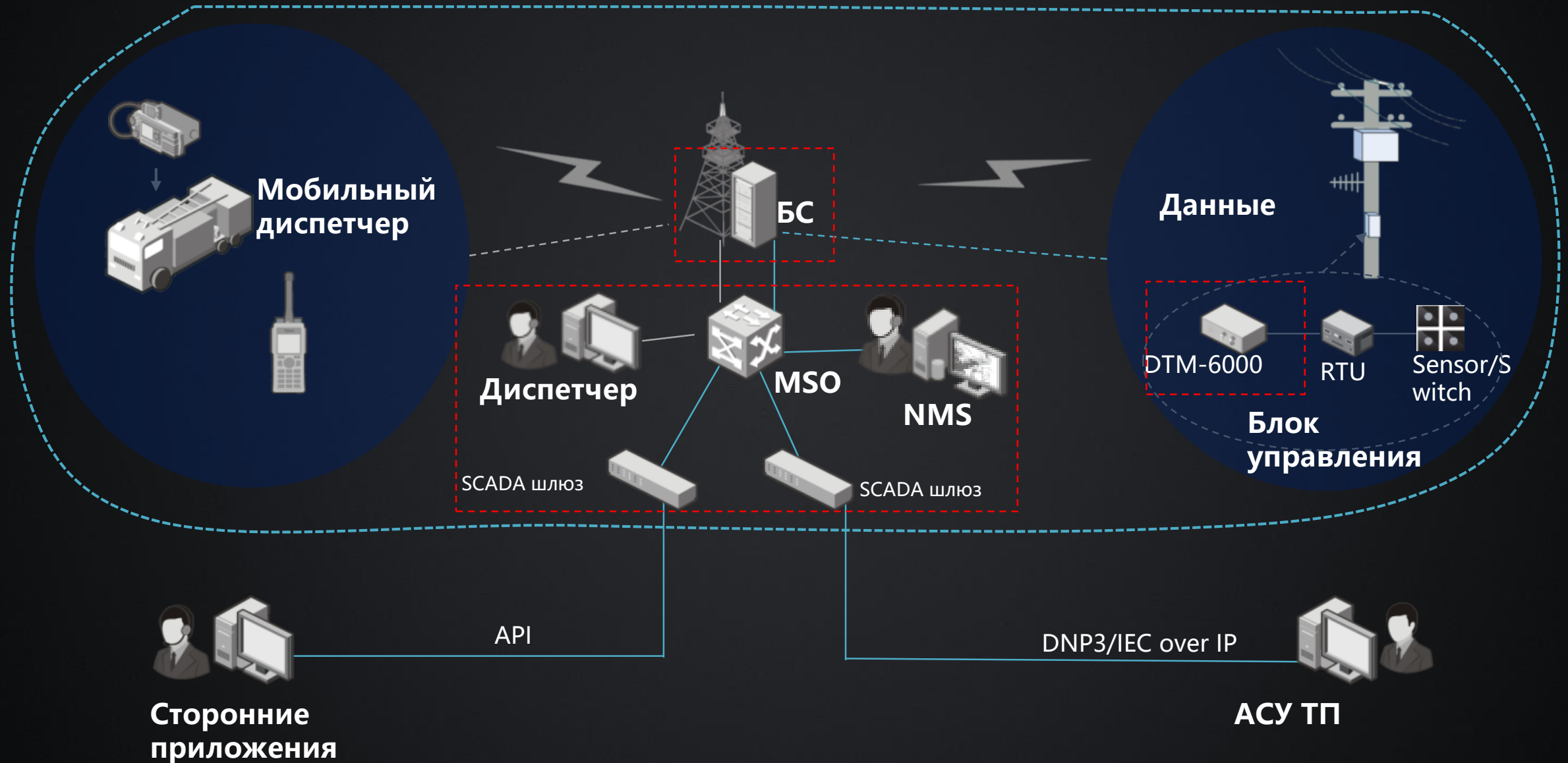
Защита: Нарушение изоляции, и т.д.

Телеуправление: Дистанционное управление переключателями

Телесигнализация: Положение переключателей, Превышение уставки, и т.д.

Телеметрия: Ток, Напряжение, Активная и реактивная мощность, Температура, Пульсации, и т.д.

Сеть для мониторинга и контроля



Управление ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ



- Не нужны кабельные линии
- Большая дистанция передачи данных



Снижение CAPEX
на запуск объектов

- Автоматизированный сбор данных
- Автоматический анализ данных



Снижение OPEX

ДОПУСК сотрудника к работе

Спецодежда помечена RFID метками и всегда числится за сотрудником



Шаги авторизации:

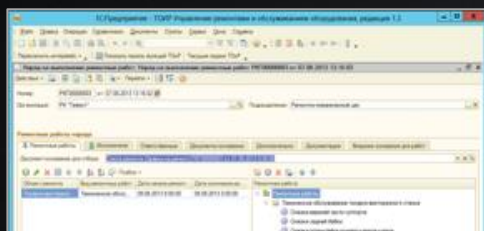
1. Идентификация сотрудника по UHF RFID карте;
2. Проверка комплектности спецодежды в соответствии с видом назначенных работ;
3. Определение и сверка GPS координат;
4. Чтение UHF RFID метки на оборудовании;
5. Фиксация в системе и получение доступа.



TETRA/DMR



Цифровой ПЛАН РАБОТ



TETRA/DMR

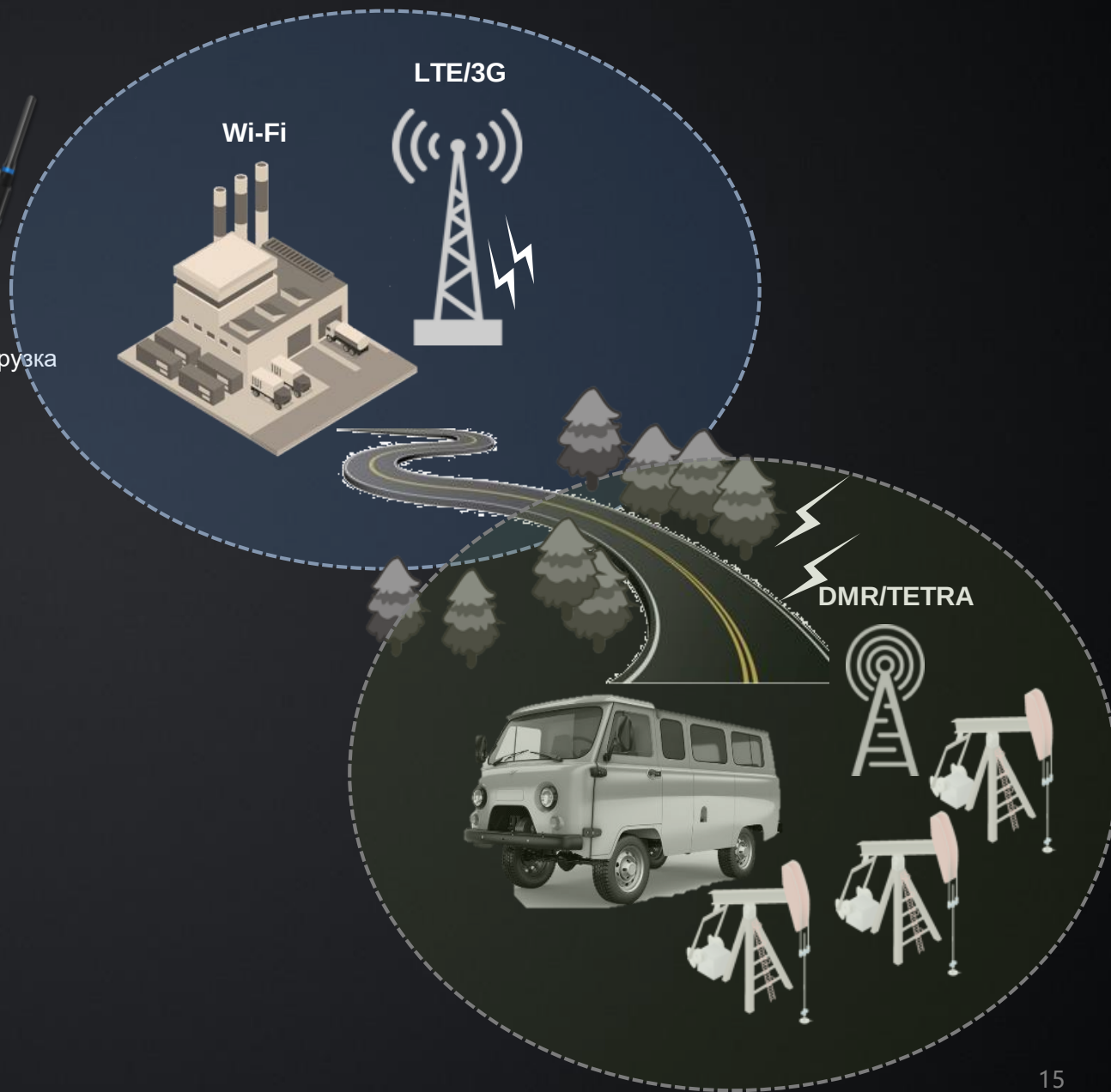


2. Автоматическая выгрузка заданий на гибридный терминал Hytera

1. Создание нарядов на выполнение работ в учётной системе Технологического Обслуживания и Ремонтов (ТОиР)

Выполнение заданий на ТОиР:

- ✓ Внутри помещений объектов (сети Wi-Fi);
- ✓ На территории объектов (сети LTE, 3G, GPRS);
- ✓ На удаленных и протяженных объектах (DMR/TETRA транковая сеть);
- ✓ Чтение/запись UHF RFID меток оборудования;
- ✓ Передача данных в учётную систему ТОиР.





Решение №3

Единый центр управления и диспетчеризации

«Максимальное приближение технологий к бизнес-задачам»

ПАРАДИГМА построения сети связи для организации

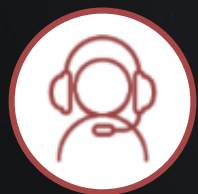
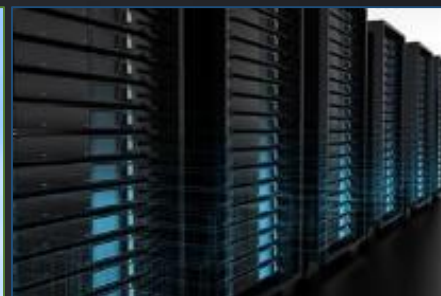
Одна карта



Две сети



Два центра



Диспетчер

Единое управление и
позиционирование



Голос

Связь и передача
сообщений



Видео

Слежка и
наблюдение



Работа с данными

Центр обработки
данных



Умная аналитика

Центр умного
анализа

«Одна карта» - ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГА



Видеостена



Фото ситуационного центра

Мульти-
сигнализация

Видеонаблюдение

Визуальный
диспетчер

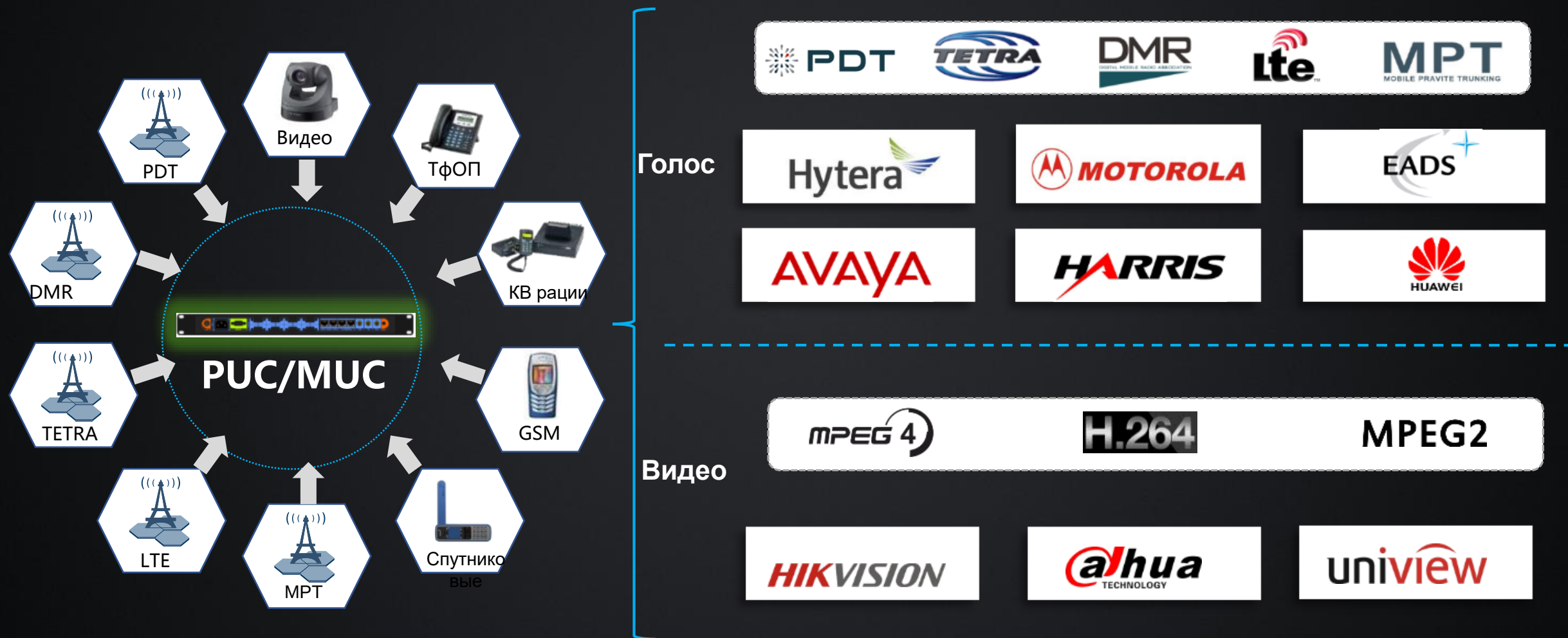


Рабочее место диспетчера



Унификация систем радиосвязи

Возможность интеграции оборудования разных производителей и стандартов с оборудованием Hytera



Система МОНИТОРИНГА ПЕРСОНАЛА И АВТОТРАНСПОРТА

Состав:

1. Позиционирования персонала и посетителей:

- Маяки iBeacon на стенах или на потолке в помещениях
- Карточки iBeacon+LoRa для персонала
- Аксессуары iBeacon+LoRa для радиостанции

2. Видеонаблюдение за автотранспортом:

- Видеокамеры
- Система хранения и анализа

3. Видеонаблюдение за посетителями:

- Видеокамеры
- Система хранения и анализа

4. Интернет вещей:

- Датчики температуры и влажности
- Датчики движения
- Датчики открытия дверей

5. Диспетчерская платформа:

- Статистика аварийных сообщений
- Визуальная диспетчеризация персонала, датчиков, видеокамер
- Отображение показаний датчиков



Внешний вид графического интерфейса диспетчера

