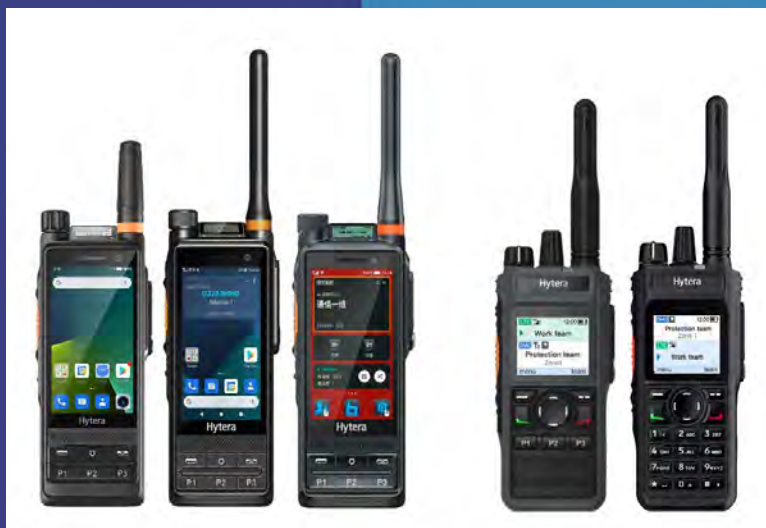


HYTES[®]

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РАДИОСТАНЦИИ ДЛЯ НУЖД ПРОИЗВОДСТВА



Неоком МСК
Средства связи





Неоком МСК
Средства связи

КОНЦЕПЦИЯ КОНВЕРГЕНТНОГО РЕШЕНИЯ

Взаимодействие

Сотрудничество





Неоком МСК
Средства связи

РАБОЧИЙ НПЗ:

« Во время осуществления обходов важно обращать внимание на малейшие отклонения в работе механизмов от регламента. Некогда думать о правильном использовании радиостанции .»

ФОКУС НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАЧАХ: В КРИТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПРИМЕНЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ ВСЕГДА ИНТУИТИВНОЕ



Неоком МСК
Средства связи

HYTES

ЧТО ТАКОЕ МУЛЬТИСТАНДАРТНАЯ РАДИОСТАНЦИЯ?



ЭВОЛЮЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РАДИОСВЯЗИ HYTERA

Аналоговая связь

только голос

Цифровая связь (NB)

голос
малые данные
позиционирования
голосовая диспетчеризация

Широкополосная связь (BB)

голос
широкополосные данные
позиционирование
мультимедиа диспетчеризация
услуги видеосвязи

*Hytera всегда следует тренду эволюции ПМР**

HYT

Основание
корпорации



Аналоговые
радиостанции



Цифровые радиостанции
DMR&TETRA, а также
транкинговые системы



Мультистандартные
радиостанции



Широкополосные
радиостанции, платформы
Hytalk

1993

1995

2010

2017

2018

ЧТО ТАКОЕ ПРОМЫШЛЕННАЯ МУЛЬТИСТАНДАРТНАЯ РАДИОСТАНЦИЯ?



Мультистандартная радиостанция



Унифицированное устройство для различных применений

МУЛЬТИСТАНДАРТНЫЕ ТЕРМИНАЛЫ - ТРЕНД НА БУДУЩИЕ ГОДЫ



- Первая крупная серийная поставка в РФ в 2018 году - более 1000 терминалов
- В 2018 году представители М* утверждали, что для таких радиостанций нет перспективы
- М* выпустила первую модель в конце 2019 года - опоздали на 2.5 года

ДОСТУПНЫЕ К ЗАКАЗУ МУЛЬТИСТАНДАРТНЫЕ РАДИОСТАНЦИИ

MCS серия

ДЛЯ 3GPP MC-СЕРВИСОВ



PDM680

- 340МГц-470МГц
- DMR Tier II + LTE (MCS)
- 3GPP Release 12
- MSP 40ms
- QCI 65/66/69/70
- Android 10 (GMS Certified)
- 3.6" основной экран
- DMR-POC Gateway
- Одночастотный ретранслятор SFR
- SimulCall
- Запись переговоров
- Голосовой помощник
- Поддержка MDM

Smart NB серия

С ФОКУСОМ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПМР



PDC680

- 340МГц-470МГц
- 136МГц-174МГц
- DMR Tier III + LTE
- Android 10 (GMS Certified)
- 3.6" основной экран
- DMR-POC шлюз
- Одночастотный ретранслятор SFR
- SimulCall
- Запись переговоров
- Голосовой помощник
- Поддержка MDM

Ex

ГОСТ
1Ex ib IIB T4 Gb X
Ex ib IIIC T130°C Db X
IP68, -20 ≤ Ta ≤ +60



PTC680

- 350МГц-475МГц
- TETRA + LTE
- Мощность 3Вт
- Android 10 (GMS Certified)
- 3.6" основной экран
- TETRA-POC шлюз
- SimulCall
- Запись переговоров
- Голосовой помощник
- Поддержка MDM

Ex

ГОСТ
1Ex ib IIB T4 Gb X
Ex ib IIIC T130°C Db X
IP68, -20 ≤ Ta ≤ +60

Коммерческая серия

НЕВЫСОКАЯ СТОИМОСТЬ



PDC585 и PDC565

- 400MHz-470MHz
- DMR Tier II + LTE
- Сотовые сети 2G/4G
- RTOS
- 1.77" экран антибликовый
- 500ч записи переговоров
- Зарядка по Type-C
- 13пин порт аксессуаров
- -30°C низкотемпературная АКБ
- IP67
- DMR-POC шлюз
- SimulCall
- Man-down
- Поддержка MDM

ДОРОЖНАЯ КАРТА НА 2025 - 2026 ГГ

2025.Q1

2025.Q2

2025.Q3

2025.Q4

2026.Q1

после 2026.Q2



PDC650

PDT 350-470МГц + LTE
Интеллектуальная радиостанция
Поддержка RoIP
NB работа как с радиостанцией
Кастомизированные APP
Управление из MDM



PDC680 \ PTC680 IIB UL913

Радиостанция с
сертификатом EX ГОСТ



PDC580/560 R1.5

GSM вызовы
POC поиск групп
POC отображение имён
Управление из MDM



DMR R4.5

Шлюз NB-BB
SFR
DMR RoIP
Запись и воспроизведение переговоров
Режим киоска



PDC650

DMR 350-470МГц + LTE



PXM780

Промышленное MCS-радио
Поддержка 3GPP R16
Поддержка QCI67
Опционально N257/N258
Опционально апп.шифрование
5.5" дисплей
Android 15
Модульная (DMR U1 и Tetra F5)



MM690

Профессиональная
мультистандартная мобильная
5G LTE+TETRA
7" дисплей
Android 15
Поддержка 3GPP R16

PXM780

Tetra FxB1

НОВАЯ ПЕРЕДОВАЯ МУЛЬТИСТАНДАРТНАЯ MCS РАДИОСТАНЦИЯ

HYTES[®]

DMR или TETRA + LTE



3GPP MCX
REL R16



Мультимедиа услуги,
например Фото и Видео



D2D связь в
прямом канале

Характеристики



Вес и размер
вес <= 440г
размер <= 170x78x20мм



Система
Android 15



Дисплей
размер = 5.5"



Камера
тыл: 50МП + 8МП
фронт: 8МП



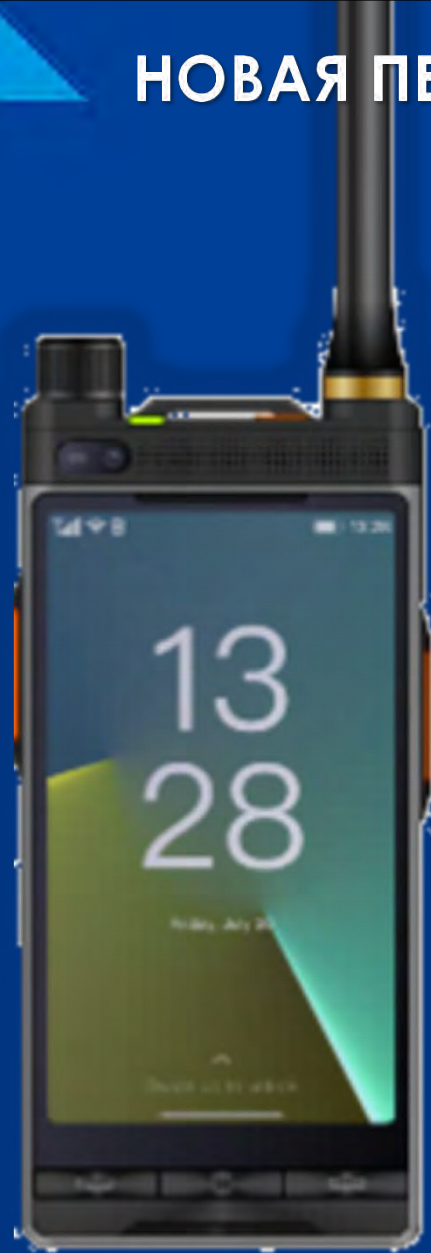
WLAN (до WiFi6)
IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax
2.4GHz/5GHz/6GHz



Интерфейсы
USB Type-C
13 PIN

Ключевые фишки

- MCS
QCI 65/66/67/69/70
3GPP R16
- mmWAVE коммуникации n257, n258*
- NTN коммуникации*
- Долгое время работы
(дополнительный аккумулятор)
- Замена модуля узкополосной
радиосвязи DMR <-> TETRA



PXM780

*:опционально



Неоком МСК
Средства связи

НОВАЯ МУЛЬТИСТАНДАРТНАЯ РАДИОСТАНЦИЯ DMR+LTE

HYTES[®]



PDC650

□ Характеристики

- ① Вес: 363г
- ② Размеры: 136×55×32.5мм
- ③ Дисплей: 2.4"
- ④ Клавиши: SOS+Smart Key+PK2/3+Полная клавиатура
- ⑤ Рабочая температура: -30°~60° C
- ⑥ Камера: 13МП тыльная (версия Advance)
- ⑦ USB Type-C: Зарядка и программирование
- ⑧ SIM
 - Слот 1: NANO SIM
 - Слот 2: BD SIM / Micro SD
- ⑨ Аудио: Интеллектуальное ИИ устранение шумов

□ Радиотракты

- ① Узкая полоса: DMR Tier III 350-470МГц
- ② Широкая полоса: поддержка всех диапазонов
- ③ RX чувствительность: -124дБм
- ④ WiFi: 2.4/5 ГГц
- ⑤ GNSS
- ⑥ Bluetooth: 4.2

□ Сертификация

- ① IP68 / IP66
- ② MIL-STD
- ③ CE/FCC/ГРЧЦ
- ④ Защита от падений: 2м



Неоком МСК
Средства связи

ПРОСТАЯ МУЛЬТИСТАНДАРТНАЯ РАДИОСТАНЦИЯ

HYTES[®]

DMR Tier II и аналоговая связь: 400..470МГц

LTE: FDD-LTE: B1/B3/B5/B8

TDD-LTE: B34/B38/B39/B40/B41

GSM: 900/1800 МГц



2Вт динамик и ИИ
устранением шумов

Высокая надежность, IP67



PDC585

PDC565



Режим Simul Call



Режим шлюза



500ч записи переговоров



Аудио уведомления



От -30°C до +60°C



Неоком МСК
Средства связи

ФУНКЦИОНАЛ И УНИКАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



СЦЕНАРИЙ СПАСАТЕЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ



«Мобильному центру управления необходимо одновременно общаться со спасателями и диспетчером в командном центре. При этом бригады спасателей общаются с помощью DMR-радиостанций, а командный центр выходит на связь по сети РоС. Поэтому мобильный центр управления должен эффективно переключаться между несколькими сетями связи.»

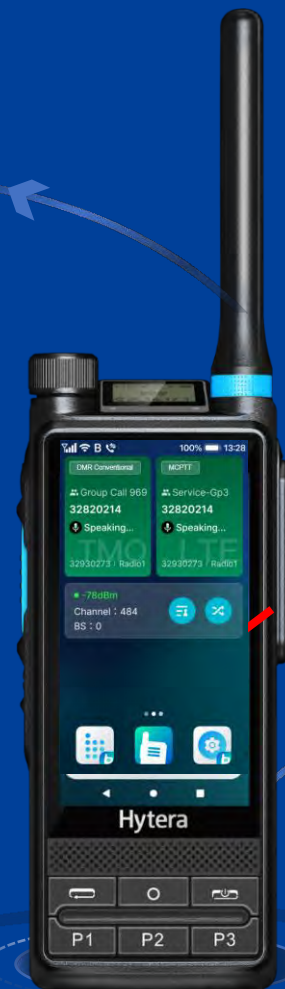
ОДНОВРЕМЕННЫЙ ВЫЗОВ DMR (ИЛИ TETRA) + POC

Simul call

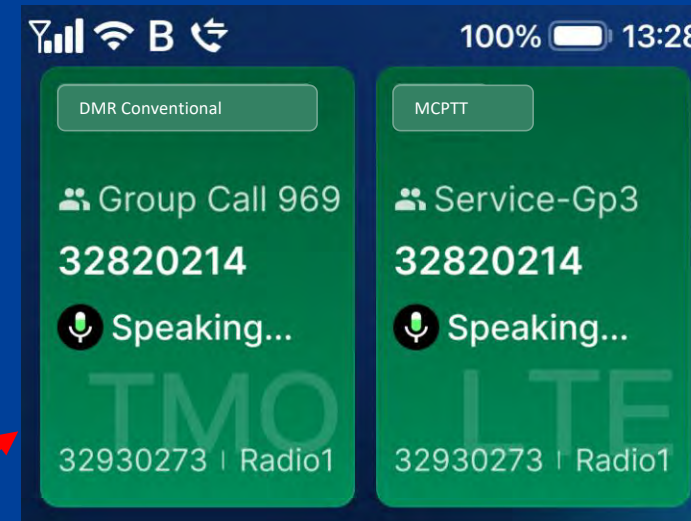


Узкополосный вызов

С помощью этой функции командир общается с подчинёнными, использующими и DMR/TETRA и PoC. Это упрощает коммуникацию и повышает эффективность обмена информацией.



Мобильный центр
управления



PoC вызов



Командный центр



Неоком МСК
Средства связи

СЦЕНАРИЙ МАССОВОГО МЕРОПРИЯТИЯ

“ Слепые зоны со слабым сигналом DMR/TETRA (подвалы, туннели, бункеры и т.д.) во время проведения крупного мероприятия недопустимы. Если такие зоны присутствуют, то становится практически невозможным организовать поддержание связи с членами команды. ”

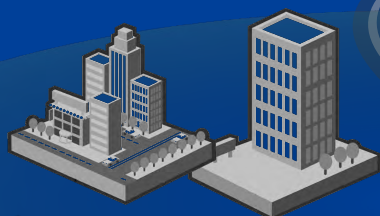


RADIO OVER IP (ROIP) - РАДИО ЧЕРЕЗ IP-СЕТИ

RoIP

Чем полезен RoIP?

- Бесшовная (незаметная) смена сети связи
- Один и тот же ID: Доступ к сетям DMR (TETRA) & LTE с единым идентификатором абонента
- Один терминал: GUI для работы с разными сетями
- Видео в качестве 1080P даёт лучшее информирование о ситуации



DMR Trunking

ПМР сети расширяют зону связи 3G/4G в труднодоступных местах



Hytalk Pro / MC сервер



Сотовые сети 3G/4G



3G/4G сети расширяют зону связи ПМР (внутри помещений и вне города)



Неоком МСК
Средства связи



УНИФИЦИРОВАННОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ



отправка
данных



отправка точного
местонахождения



поиск данных
позиционирования



спутники



WiFi



сотовые базовые
станции



Bluetooth

Ключевые возможности:

- Радиостанция сканирует данные со спутников, базовых станций сотовых сетей, Wi-Fi, Bluetooth, затем выполняется позиционирование.
- Поддерживается частное развёртывание позиционирования, обеспечивая безопасность пользовательских данных.

Значение:

- Достигается быстрое и точное позиционирование радиостанций даже в помещениях или под землёй, а также значительно повышается скорость отображения радиостанций в системе.
- При проведении экстренных операций эта функция помогает оперативно принимать правильные решения.

ПРЯМОЙ СИМПЛЕКСНЫЙ ВЫЗОВ DMO

Gateway DMO

“Иногда покрытие широкополосной сети ограничено в некоторых отдалённых или специально контролируемых районах. Как поддерживать связь между терминалами в слепой зоне широкополосного покрытия?”

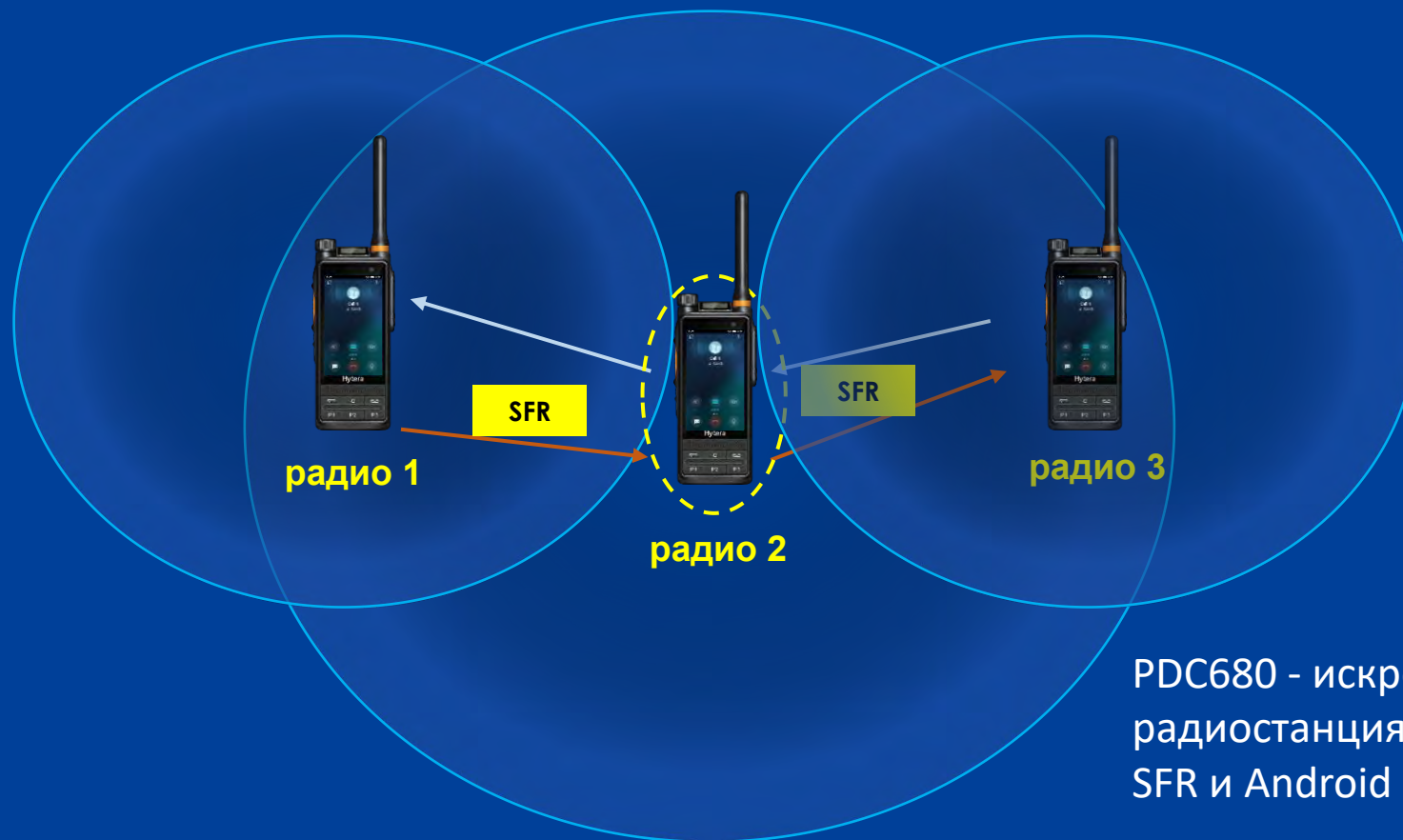


Неоком МСК
Средства связи



ОДНОЧАСТОТНЫЙ РЕТРАНСЛЯТОР

Функция одночастотного ретранслятора (SFR) позволяет расширить диапазон связи для конвенциональных радиостанций без необходимости использования мобильных базовых станций или ретрансляторов. Для SFR требуется только одна частота.



PDC680 - искробезопасная
радиостанция IIВ с поддержкой
SFR и Android

ЗАПИСЬ ПЕРЕГОВОРОВ ПМР + РОС

Call recordings

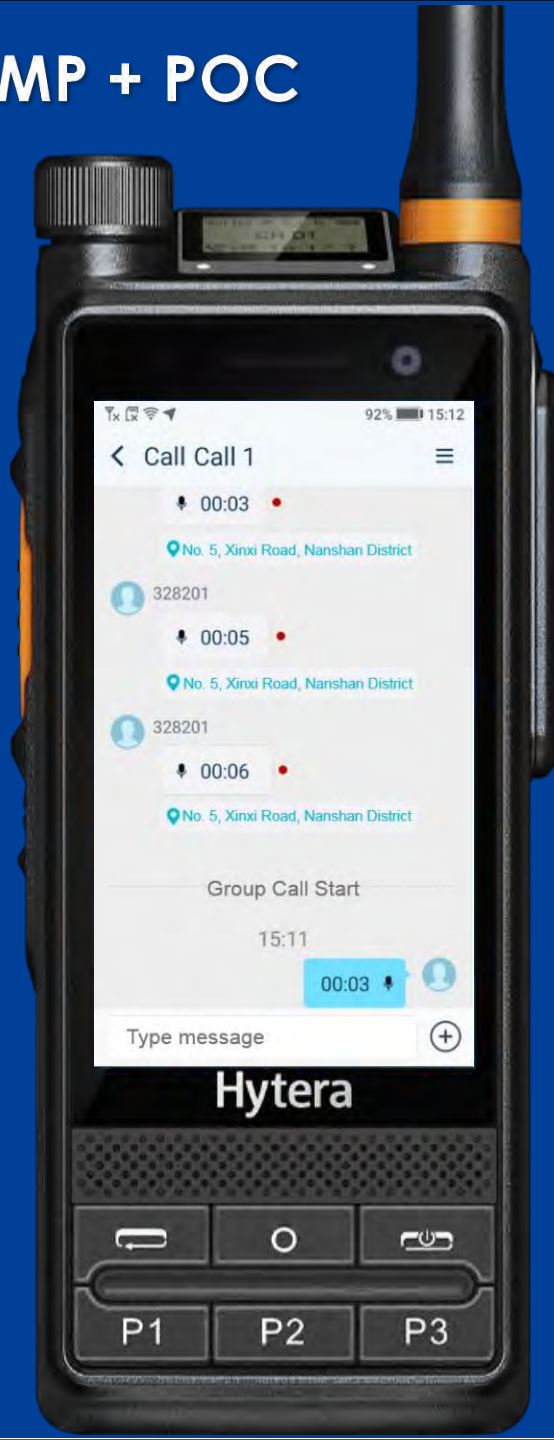
Голосовые сообщения

Отображение записей голоса в формате диалога



Воспроизведение записей одним кликом

Просмотр истории и воспроизведение одним кликом



Простановка тегов

Название группы, идентификатор, говорящий, GPS, статус прочтения, тд



Отображение местонахождения

Информация о местонахождении говорящего абонента отображается около записи



Неоком МСК
Средства связи

ЗАДАЧА: МАССОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАДИОСТАНЦИЯМИ

Управление радиостанцией в реальном времени

Информация о состоянии работы радиостанций

“ Необходимо обновить прошивку на всех 2500 устройствах в течение одного дня ”

Программирование и обновление прошивок

Состояние аккумуляторов в реальном времени

Получение детальной информации о терминалах

Резервирование данных

Гарантия точности позиционирования

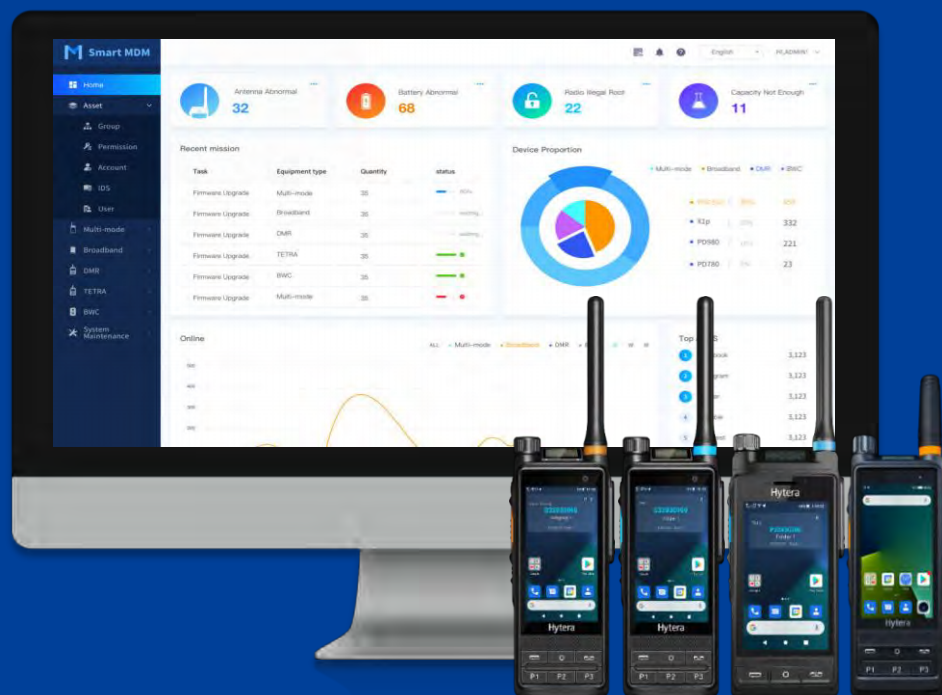
Управление приложениями на терминалах

Гарантия защищенности радиостанций



УНИФИЦИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕРМИНАЛАМИ

Полный интеллектуальный контроль



Smart MDM консоль

The time required to Programming frequency to **1,000** terminals is calculated in minutes, meeting the need for rapid deployment.



Efficiency increased by **45times**

Wireless Programming Only **23** minutes

Traditional Programming It took **1080** minutes

Обновление и программирование
Эффективность увеличена в 30 раз



Управление интерфейсами
APP/LTE/WiFi



Режимы работы
Режим ограничения времени/киоска



Маршруты передвижения
Демонстрация треков и карты покрытия



Отслеживание состояния
SMART аккумуляторов

ПРИМЕНЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ



ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ ПО ДОБЫЧЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТИ И ГАЗА

GPS трекинг

Анализатор газа

Контроль наличия
необходимых
инструментов

Контроль наличия каски

Передача видео онлайн и офлайн

Распознавание голоса и данных

Персональный видеорегистратор

Контроль параметров жизнедеятельности

Проверка соответствия стандартам экипировки



ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (ПРОМБЕЗ)

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С УМНЫМИ АКСЕССУАРАМИ

HYTES[®]

Скрытая камера



Браслет измерения
пульса и давления



Газоанализатор



Сканер RFID UHF



RFID для одежды



RFID для
инструментов



RFID для
оборудования



Гибридный терминал



Неоком МСК
Средства связи

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ НЕФТИ И ГАЗА

Считывание показаний с приборов с привязкой GPS

Учёт потребляемой электроэнергии

Температура

Натяжение

Скорость потока в трубах

Давление

Позиционирование внутри помещений



- **Автоматический сбор данных с оборудования** – сбор данных с датчиков, встроенных в оборудование с интерфейсом Bluetooth LE;
- **Автоматическая идентификация объектов** – выполняется с помощью RFID UHF-меток на маркированном оборудовании, или с помощью сканирования QR/BAR-кодов с помощью фотокамеры;
- **Автоматический приём и управление потоком текущих задач** – выполняется с помощью Android APP и специально разработанной программной платформой.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТЫ (ТОИР) УМНЫЕ ДАТЧИКИ НА ОБОРУДОВАНИИ

HYTES[®]

Контроллер



Барометр и термометр



Эхолот



Динамограф



До 30м с ВТ LTE

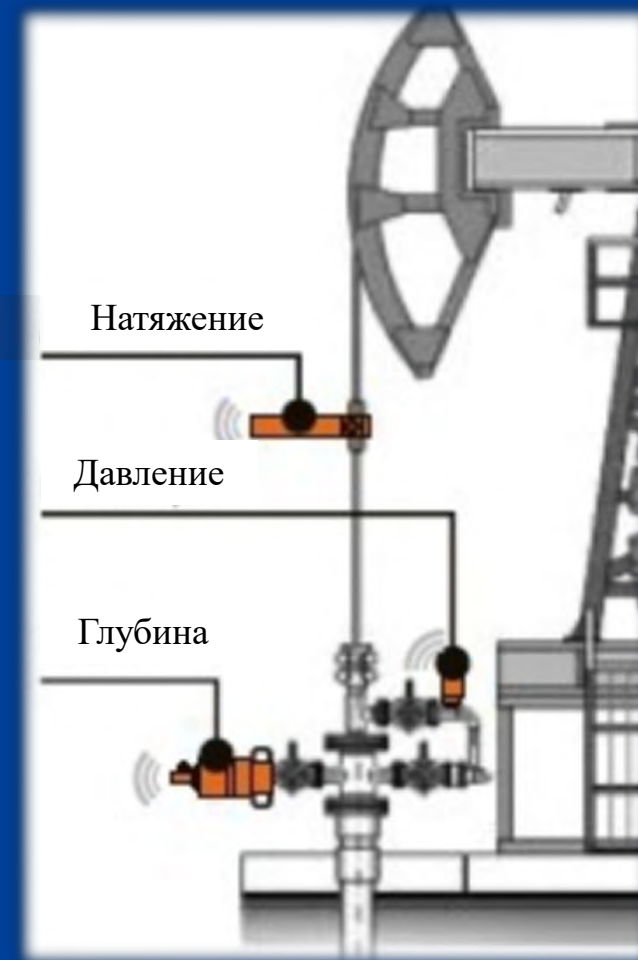


Гибридный
терминал

Натяжение

Давление

Глубина



Неоком МСК
Средства связи

РОЛЬ ПРИЛОЖЕНИЯ «АВТОНОМНЫЙ СОТРУДНИК» НА ТЕРМИНАЛЕ HYTES[®]

1. Распознавание сотрудника по лицу и/или по голосу;
2. Глубокая интеграция с системой ERP;
3. Обмен данными с умными аксессуарами/датчиками;
4. Отслеживание длительности и состояния выполнения задач;
5. Отправка в систему ERP отчётов в произвольной форме;
6. Офлайн и онлайн доступ к документам;
7. Доступ к списку работ в соответствии с ролью пользователя;
8. Обеспечение регламентной документацией;
9. Приложение для чтения и записи RFID-меток;
10. Приложение для общения с умным браслетом;
11. Позиционирование и геофенсинг снаружи и внутри помещений;
12. Отслеживание уровня подготовки сотрудника перед выполнением работ;
13. Приложение для считывания показаний с умных датчиков;
14. Чек-листы проверки комплектации инструментов и спецодежды;
15. Доставка на устройство к сотруднику необходимых регламентных документов, справок, допусков и т.п. и контроль ознакомления с ними сотрудника;
16.



КОНВЕРГЕНТНАЯ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ИЗ ПРИЛОЖЕНИЯ

HYTES[®]



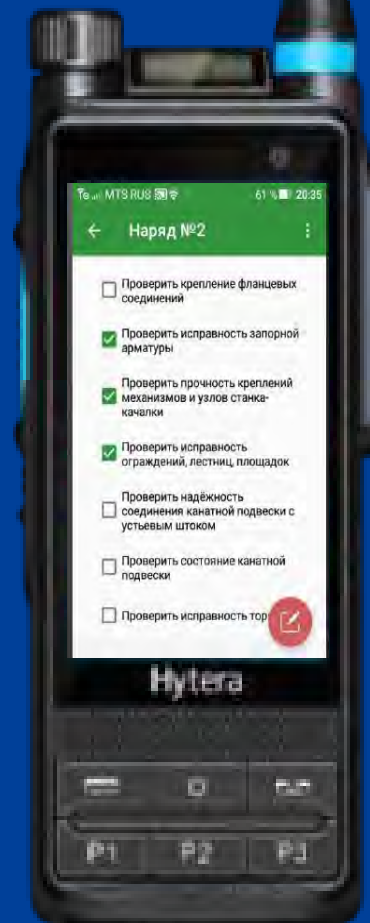
НЕБОЛЬШИЕ ОБЪЁМЫ ДАННЫХ (СРОЧНАЯ ПЕРЕДАЧА)

- ✓ Регламенты, инструкции
- ✓ Текстовые сообщения
- ✓ Статусы выполнения заданий
- ✓ Координаты GPS
- ✓ Показания счётчиков

TETRA / DMR



Автоматический выбор



Гибридная
радиостанция

LTE, WiFi



БОЛЬШИЕ ОБЪЁМЫ ДАННЫХ (ПЕРЕДАЧА НЕ СРОЧНАЯ)

- ✓ Изображения
- ✓ Видео-файлы
- ✓ Подробная документация
- ✓ Голосовые комментарии к заданиям



Неоком МСК
Средства связи

ОПЕРАТИВНО-ВЫЕЗДНЫЕ БРИГАДЫ ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ КОМПАНИЙ

GPS трекинг

Передача фото и видео онлайн и
офлайн

Контроль положения каски

Распознавание голоса и лица

Персональный видеорегистратор

Проверка инструментов

Контроль показателей здоровья

Проверка экипировки





Привязка GPS

Температура

Автоматическая идентификация
оборудования

Учёт электроэнергии

Позиционирование сотрудников
даже при пропадании GPS по
iBeacon

Позиционирование внутри помещений

Распознавание голоса и лица

Персональный видеорегистратор

Сканирование кодов

Проверка одежды

Передача фото и видео в реальном времени

Всегда доступный канал связи с диспетчером

Автоматическая проверка бирок и меток



Автоматический обмен
данными с деайсерами

Связь с пилотами

Загрузка нужной
документации

Идентификация транспорта



ПЕРСОНАЛ СКОРОЙ ПОМОЩИ

GPS трекинг

Распознавание голоса и лица

Комплект для мобильной установки

Персональный видеорегистратор

Обмен данными с диспетчером

Проверка ID пользователя

Мониторинг здоровья

Проверка комплектации инструментов



Неоком МСК
Средства связи

ПОЖАРНЫЕ И СПАСАТЕЛИ

GPS трекинг

Комплект для
мобильной установки

Передача видео и фото в
реальном времени

Проверка наличия
шлема

Распознавание голоса и лица

Радио канал с диспетчером

Проверка комплектации
инструментов

Проверка
экипировки

Мониторинг здоровья



СОТРУДНИКИ ДОРОЖНО-ПАТРУЛЬНОЙ СЛУЖБЫ

ГЛОНАСС \ GPS
трекинг

Персональный видеорегистратор

Комплект для мобильной установки

Проверка экипировки

Автоматическая проверка водительских
удостоверений

Распознавание голоса и лица

Проверка личного оружия

Мониторинг здоровья



НЕПРАВИЛЬНЫЕ ПАРКОВКИ

Автоматическое распознавание гос.
номеров

ГЛОНАСС / GPS
позиционирование

Автоматический обмен
данными с эвакуаторами

Комплект для мобильной
установки

Автоматическое получение заданий и
отчёты диспетчеру

Сбор информации с
датчиков парковки



Неоком МСК
Средства связи

ВЫВОДЫ





100% ТРЕКИНГ АБОНЕНТОВ

УСТРАНЕНИЕ «ЛЕНИВЫХ»
СОТРУДНИКОВ



HYTES[®]

СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!

 **Неоком МСК**
Средства связи