



**РТК**  
РАДИОТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ  
ГОД ОСНОВАНИЯ 1994

**HYTES** 

# Обзор решения Персональных видеорегистраторов

Обзор

# Функционал ПВР и особенности

# Технологии стабилизации изображения

1<sup>st</sup> поколение

## Электронная стабилизация (EIS)

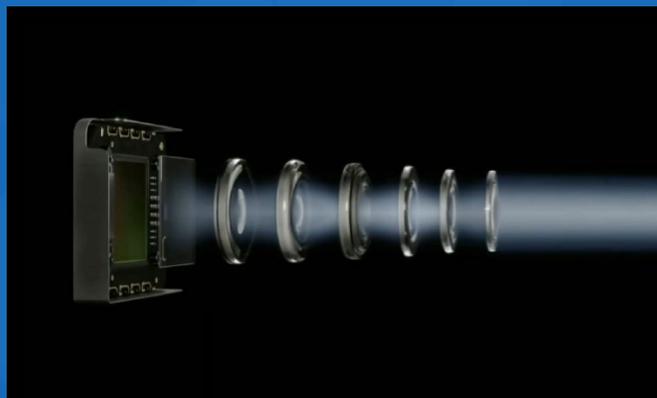


### Программное решение

- Потеря угла обзора и разрешения: буферизация за счет доп. пикселей по краю изображения
- Пост-обработка: НЕВОЗМОЖНО устранить размытие
- Годится только для редких вибраций

2<sup>nd</sup> поколение

## Оптическая стабилизация (OIS)



### Аппаратное решение

- Стабилизация в двух плоскостях: Применение гироскопа для обнаружения движения, а затем компенсация колебаний
- Макс. угол компенсации:  $\pm 1^\circ$
- Только для малых колебаний таких как ходьба

3<sup>rd</sup> поколение

## Gimbal-стабилизация (кардонная)



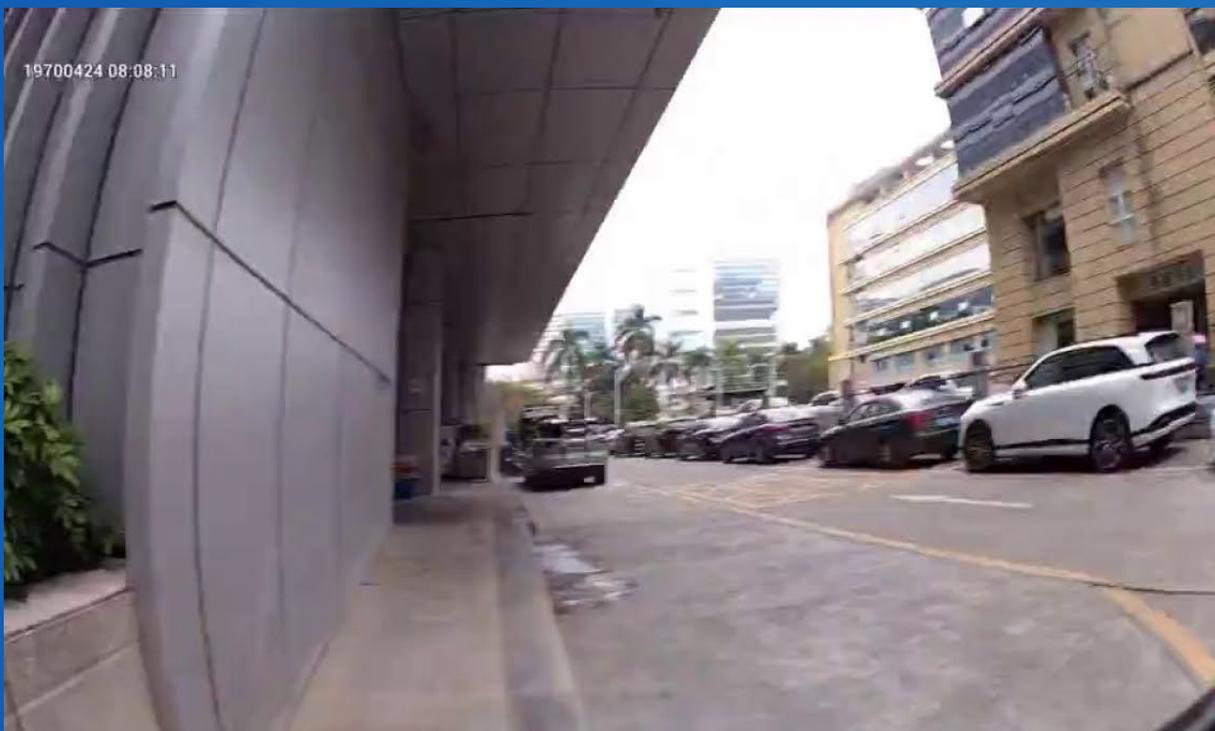
### Аппаратное решение

- Стабилизация в нескольких плоскостях: Используется специальная конструкция – карданный подвес – обеспечивающих движение камеры в нескольких направлениях
- Угол компенсации:  $> \pm 3^\circ$
- Подходит для частых вибрация, таких как бег

# Стабилизация видео в движении

## Электронная стабилизация изображения

Благодаря технологии бти – осевой стабилизации изображения ПВР снимает стабильное и четкое видео, даже когда пользователь находится в движении.



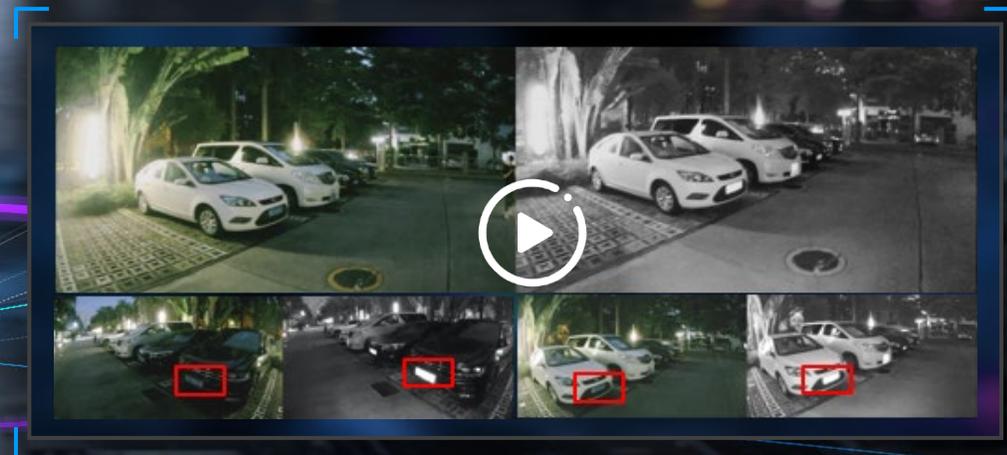
Пример стабилизации видео с ПВР SC580

# Ночная видеосъемка

Технология ночного видения Starlight, обеспечивает четкую видеозапись даже в темноте.



Без системы ночной видения / с системой Starlight



Съемка Starlight / Инфракрасная съемка

Видимость  $\pm 10\text{м}$   
(менее 0.5 Люкс)

Используются CMOS чипы для ночной съемки

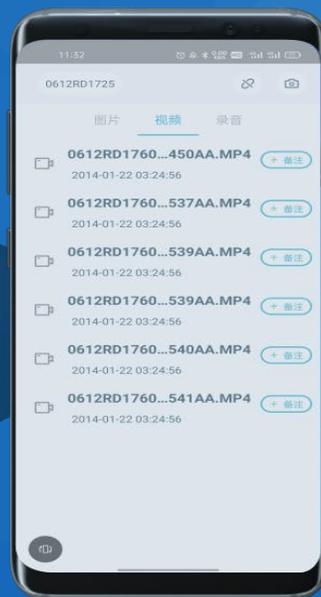
# Удаленный просмотр и управление

## Просмотр и управление через мобильное приложение Hytera



Просмотр изображений и видео на ПВР

Wi-Fi P2P



Просмотр видео в реальном времени

Доступно для модели ПВР VM690\_Pro

# Шифрование данных



## Защита персональных данных

- Данные шифруются сразу при создании
    - Покадровое шифрование
  - Только авторизованный пользователь будет иметь доступ к расшифровке
- 
- Без профессиональных инструментов записанные файлы невозможно расшифровать и просмотреть

# Два потока видео

## Одновременная запись и трансляция



Запись происходящего на карту памяти ПВР



*Трансляция видео в реальном времени  
диспетчеру ННС*

# Видеосъемка

## Высокое разрешение и стабилизация

Gimbal стабилизация обеспечивает запись видео в хорошем качестве во время ходьбы и активного передвижения

1080P@60fps

Стабилизация Gimbal

250% по сравнению с OIS



# Интеллектуальное переключение пользователя

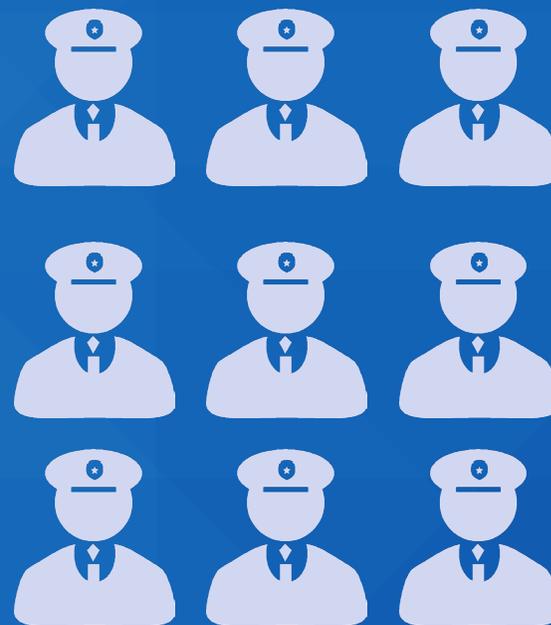


NFC чип

Легкая смена пользователя  
по карте NFC



Одно устройство для разных  
пользователей



# Функционал

## Ключевые преимущества

### ПВР как PoC терминал

Индивидуальные и групповые переговоры, переговоры с удаленным диспетчером по сетям 3G, LTE или WLAN

### ПВР как выносная тангента

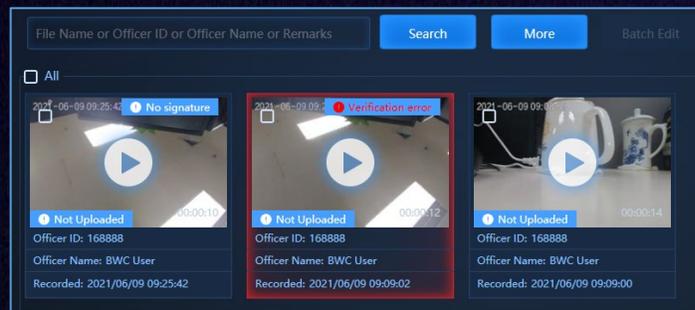
Соединение по BT или кабелем к аксессуарному разъему

Доп. функция заряда от АКБ радиостанции



### NASH\* сертификация

Во избежание несанкционированной подмены файлов, все данные ПВР проходят процедуру сравнения перед автоматической отправкой на диспетчерскую станцию



Если файл заменен вручную, система не считает его корректным и ставит соответствующую отметку.

### Доп. функция размещения водного знака в каждом кадре



# HASH алгоритм

## Защита целостности видеозаписи

- Автогенерация уникальной подписи к файлу



SC580



Оригинальный файл

### Верификация



Полученный файл



Док-станция

# Интеллектуальные тревоги

## Аварийное оповещение диспетчера

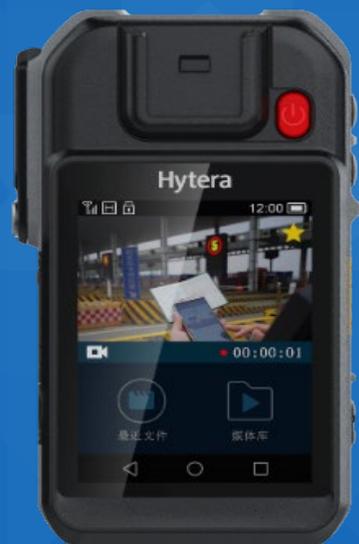


Падение\ Наклон



Долго без движения

Срабатывание SOS кнопки



VM 750D



Блокировка линзы



Попытка вскрытия

Терминал вышел или зашел в\из указанной зоны



# РТК

РАДИОТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

ГОД ОСНОВАНИЯ 1994

454084 г. Челябинск ул. Каслинская, 101-А

тел: +7(351) 799-0707

Факс: +7(351) 790-9218

[info@rtelecom.ru](mailto:info@rtelecom.ru) [www.rtelecom.ru](http://www.rtelecom.ru)