

Тема доклада:



# **ВИДЕОАНАЛИТИКА В НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТАХ РФ**

Евгений Озеров,  
ведущий инженер ITV GROUP

## ТРЕБОВАНИЯ К ВИДЕОАНАЛИТИКЕ\*

Для идентификации лиц вероятность:

- ложного пропуска для алгоритмов и аппаратно-программных средств детекции — не более 5 процентов
- ложно отрицательной идентификации для алгоритмов и аппаратно-программных средств — не более 15 процентов
- ложноположительной идентификации для алгоритмов и аппаратно-программных средств — не более 1 процента
- объем базы данных эталонных изображений лиц - не менее 1000 лиц условно-фронтального типа (в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 19794-5-2013)

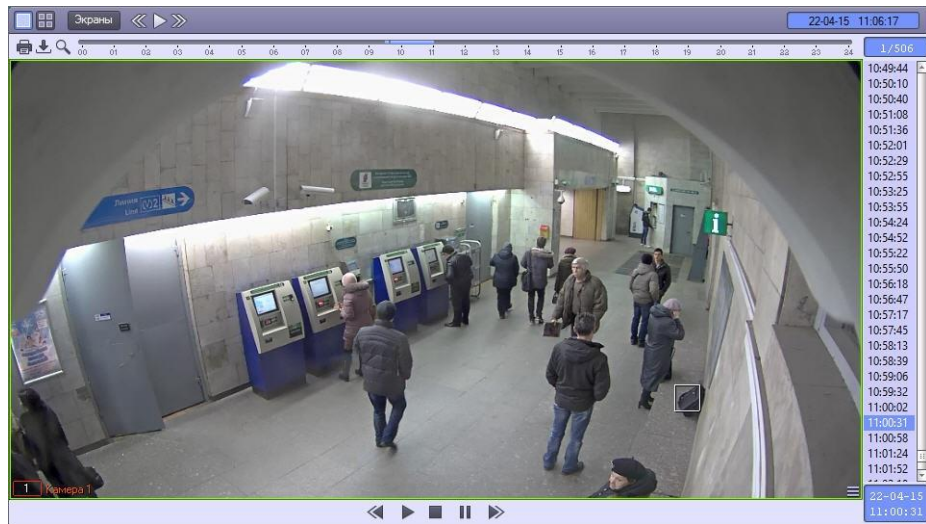


\* Постановление Правительства РФ от 26.09.2016 № 969, п.33

## ТРЕБОВАНИЯ К ВИДЕОАНАЛИТИКЕ\*

### Оставленный предмет:

- чувствительность — не менее 95 процентов
- специфичность — не менее 95 процентов
- время реакции на оставление (исчезновение) предмета настраивается в диапазоне от 1 до 300 секунд с шагом 1 секунда



\* Постановление Правительства РФ от 26.09.2016 № 969, п.33

## ЗАЧЕМ НУЖНЫ НОРМЫ?



Критерии выполнения задачи



Своды правил как выполнить задачу

## ОСНОВНЫЕ СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Видеоаналитика - технология, использующая методы компьютерного зрения для автоматизированного получения различных данных на основании анализа последовательности изображений, поступающих с видеокамер в режиме реального времени или из архивных записей.



Умный город



Безопасный регион



Транспортная безопасность

# РЕЕСТР СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ КАМЕР

## Уполномоченные органы по сертификации:

- ФКУ НПО «СТиС» МВД России
- ФГУП «НТЦ «Орион»» ФСБ России
- ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России
- ФГУП «ЗащитаИнфоТранс» Минтранса России
- ФГУП ЦНИИС Россвязи





## РЕЕСТР СООТВЕТСТВУЮЩИХ ТРЕБОВАНИЯМ



Заявитель	Модель	Тип устройства	Номер письма (согласовани
Beward	NK54140R5	Тип 1 - ММС (обзорная)	-
Beward	BC0272RV	Тип 1 - ММС (обзорная)	-
Dahua	DH-IPC-HFW72931L-N	Тип 1 - ММС (обзорная)	№ 11-1844/Исх от 13.03.2020
Keno	KN-CE203V2812BR	Тип 1 - ММС (обзорная)	10-5026/Исх от 18.09.2017
Keno	KN-CE204V2812BR	Тип 1 - ММС (обзорная)	10-5026/Исх от 18.09.2017
Omny	Omny ViBe2S	Тип 1 - ММС (обзорная)	10-7177/Исх от 07.12.2017
Beward	BC1690-K220/B1240/LIR	Тип 2 - ГРЗ (распознавание номеров)	-
Keno	KN-CE204V5050BR	Тип 2 - ГРЗ (распознавание номеров)	10-3760/Исх от 19.07.2017
Keno	KN-CE205V5050BR	Тип 2 - ГРЗ (распознавание номеров)	10-6345/Исх от 08.11.2017
Beward	NK54140R10	Тип 2 - ГРЗ (распознавание номеров)	11-7095/Исх от 09.09.2020
Beward	DS91406M	Тип 3 - ПВН (распознавание лиц)	11-6693/Исх от 19.08.2019
Beward	DSN23215PS	Тип 3 - ПВН (распознавание лиц)	11-6693/Исх от 19.08.2019
Beward	DS85006MP	Тип 3 - ПВН (распознавание лиц)	11-7751/Исх от 20.09.2019
Beward	DS85006MP-3L	Тип 3 - ПВН (распознавание лиц)	11-7751/Исх от 20.09.2019
Beward	DC11EPS	Тип 3 - ПВН (распознавание лиц)	11-7758/Исх от 20.09.2019
Keno	KN-PVN1BR	Тип 3 - ПВН (распознавание лиц)	10-1060/Исх от 19.02.2018
Beward	NK55002D7	Тип 4 - ВН (офисная)	10-7264/Исх от 01.10.2018
Dahua	Dahua DH-IPC-HDPW90221FP-S-0360B	Тип 4 - ВН (офисная)	10-584/Исх от 30.01.2018
Keno	KN-DE205V2812BR	Тип 4 - ВН (офисная)	10-6345/Исх от 08.11.2017
Keno	KN-DE208F36BR	Тип 4 - ВН (офисная)	-
LTV	LTV-GICDM4-M802-F2	Тип 4 - ВН (офисная)	10-6344/Исх от 08.11.2017
Beward	NK55630D8	Тип 4-1 - ВН (лифты и остановки)	11-11016/Исх от 23.12.2019
Beward	NK55630D6	Тип 4-1 - ВН (лифты и остановки)	№ 11-1537/Исх от 03.03.2020
Keno	KN-DE208F28BR	Тип 4-1 - ВН (лифты и остановки)	11-7752/Исх от 20.09.2019
Beward	NK55002D6	Тип 4-2 - ВН (офисная)	11-11017/Исх от 23.12.2019
Dahua	DH-IPC-HDBW75811X-EG	Тип 4-2 - ВН (офисная)	11-11005/Исх от 23.12.2019
RVI	RVI-CFG72/R	Тип 4-2 - ВН (офисная)	10-6593/Исх от 11.09.2018
Keno	KN-DE205A2812B	Тип 4-2 - ВН (офисная)	11-5985/Исх от 31.07.2020
Beward	DKS850100	Тип 5 МКДН (многоабонентская панель)	10-808/Исх от 04.02.2019

## МЕСТА МАССОВОГО СКОПЛЕНИЯ\*

Видеообзор мест массового скопления людей для основного уличного видеонаблюдения (скверы, парки, зоны досуга, игровые площадки)

### Видеоаналитические модули:

- Оставленный предмет
- Пересечение линий
- Вход-выход из зоны
- Деградация изображения
- Трекинг объекта



\* Распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 17.07.2018 №10-80/ПВ, п.4.6.2



## МЕСТА УСТАНОВКИ И ТТХ КАМЕР

### ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАЗМЕЩЕНИЯ КАМЕР ТЕЛЕНАБЛЮДЕНИЯ

- минимизация «слепых» зон сцен обзора
- отсутствие непрозрачных препятствий в зоне обзора
- отсутствие статических объектов, не относящихся к сцене обзора
- минимизация «засветки» объектива

### КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

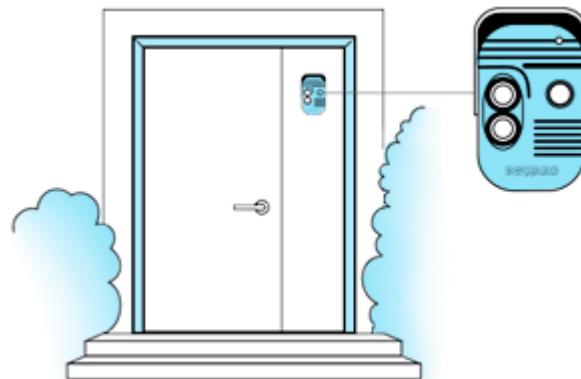
- не хуже КМОП-сенсер 1/3"
- не хуже 1920 x 1080 пикс. основной поток
- fps 25 к/с
- вариофокальный 2,8 – 11 мм
- ИК-подсветка не менее 30 метров
- 2DNR и 3DNR, BLC и HLC, WDR
- Onvif Profile S

## ПОДЪЕЗДНОЕ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ\*

Функция экстренной связи «Гражданин-Полиция», видеонаблюдение приподъездной территории, входящих в подъезд /выходящих из подъезда людей

### Видеоаналитические модули:

- Распознавание лиц
- Деграация изображения
- Трекинг объекта



\* Распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 17.07.2018 №10-80/ПВ, п.4.6.4

## МЕСТА УСТАНОВКИ И ТТХ КАМЕР\*



### ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАЗМЕЩЕНИЯ КАМЕР ТЕЛЕНАБЛЮДЕНИЯ

- плотность пикселей – 120 пикселей между центрами глаз
- высота установки 155-160 см. от уровня пола до объектива
- обязательна табличка “Ведется видеонаблюдение”

### КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

- не хуже КМОП-сенсер 1/3”
- не хуже 1280 x 720 пикс. основной поток
- гор. угол не менее 85° и не более 100°
- smart IR ИК-подсветка не более 10 метров
- 2DNR и 3DNR, BLC и HLC, WDR
- Onvif Profile S
- **двухсторонний аудио канал связи SIP**

## МЕСТА УСТАНОВКИ И ТТХ КАМЕР\*



### ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАЗМЕЩЕНИЯ КАМЕР ТЕЛЕНАБЛЮДЕНИЯ

- плотность пикселей –  $60 \pm 2$  пикселей между центрами глаз
- ракурс лица относительно фронтального ракурса  $15 \pm 2$  градуса
- плотность потока людей - 1 чел/м
- скорость движения - не более 5 км/ч
- освещенность в плоскости лица - от  $(100 \pm 10)$  до  $(1000 \pm 50)$  люкс

### КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

- цветность видеоизображения - черно-белое
- fps 16 к/с
- объем базы данных эталонных изображений лиц - не менее 1000 лиц условно-фронтального типа

\* Постановление Правительства РФ от 26.09.2016 № 969, п.34

# РАСПОЗНАВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РЕГИСТРАЦИОННЫХ ЗНАКОВ (ДАЛЕЕ ГРЗ)\*

Фиксация и распознавание государственных регистрационных номеров на дорожной сети, на въездах / выездах на пути подъездов к объекту видеонаблюдения

## Видеоаналитические модули:

- Распознавание ГРЗ
- Деградация изображения
- Трекинг объекта

The screenshot displays a software interface for license plate recognition. At the top, there are two video feeds: one showing a car from a rear perspective and another showing a car from a front perspective on a road. Below the feeds, the license plate number 'a272my40' is displayed in a box. The main part of the interface is a table titled 'Распознаватель номеров УРАГАН 1' (License Plate Recognizer Uragan 1). The table has columns for 'Распознаватель' (Recognizer), 'Имя' (Name), 'Тип ТС' (Vehicle Type), 'Скорость' (Speed), 'Время' (Time), and 'Дата' (Date). The table lists several recognition events for different camera locations, such as 'Распознаватель\_с077u89' and 'Распознаватель\_п133u89'. The bottom part of the interface shows a 'Расшифровка' (Decoding) section with a table for 'Распознаватель номеров УРАГАН 1' and 'СВКamera 2'.

Распознаватель	Имя	Тип ТС	Скорость	Время	Дата
Распознаватель_с077u89	Легковая	Легковая	50	12:03	13.03.21
Распознаватель_п133u89	Легковая	Легковая	70	12:03	13.03.25
Распознаватель_а027u40	Легковая	Легковая	50	12:03	13.03.26
Распознаватель_к039u30	Легковая	Легковая	60	12:03	13.03.28
Распознаватель_с080u87	Легковая	Легковая	80	12:03	13.03.30
Распознаватель_с080u77	Легковая	Легковая	73	12:03	13.03.31
Распознаватель_с070u77	Легковая	Легковая	70	12:03	13.03.31
Распознаватель_с077u89	Легковая	Легковая	65	12:03	13.03.35
Распознаватель_п133u89	Легковая	Легковая	60	12:03	13.03.38
Распознаватель_а027u40	Легковая	Легковая	70	12:03	13.03.40

\* Распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 17.07.2018 №10-80/ПВ, п.4.6.3

## МЕСТА УСТАНОВКИ И ТТХ КАМЕР

### ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАЗМЕЩЕНИЯ КАМЕР ТЕЛЕНАБЛЮДЕНИЯ

- Расстояние от места установки камеры до контролируемой зоны не более 40 метров
- В зоне обзора не более 2 полос проезжей части
- Высота установки не менее 4 и не более 6 метров
- Угол наклона к плоскости горизонта не более 20, а к направлению движения – не более 25 градусов

### КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

- Не хуже кмп-сенсер 1/3"
- Не хуже 1920 x 1080 пикс. Основной поток
- Fps 25 к/с
- Вариофокальный 2,8 – 11 мм
- Smart IR ик-подсветка не менее 50 метров
- 2DNR и 3DNR, BLC и HLC, WDR
- Onvif profile S



## ПОДЪЕЗД, ЛИФТ, ОСТАНОВКА\*

Внутри подъезда – лифтовой холл, внутри лифта – входная дверь и внутри-вызывная панель, внутри остановочного павильона – входное и внутреннее пространство остановочного павильона

### Видеоаналитические модули:

- Оставленный предмет
- Пересечение линии
- Вход-выход из зоны
- Деградация изображения
- Трекинг объекта



\* Распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 17.07.2018 №10-80/ПВ, п.4.6.5

## МЕСТА УСТАНОВКИ И ТТХ КАМЕР

### ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАЗМЕЩЕНИЯ КАМЕР ТЕЛЕНАБЛЮДЕНИЯ

- **внутри подъезда** - сцена обзора должна полностью перекрывать лифтовой холл
- **внутри лифта** – входную дверь, внутри-лифтовую вызывную панель, внутреннее пространство
- **внутри остановочного павильона** – входное и внутреннее пространство остановочного павильона

### КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

- не хуже КМОП-сенсер 1/3”
- не хуже 1920 x 1080 пикс. основной поток
- fps 25 к/с
- фиксированный объектив 2,8 или 3,6 мм
- наличие “коридорного режима”
- 2DNR и 3DNR, BLC и HLC, WDR
- Onvif Profile S

## МАРШРУТНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА\*

Видеонаблюдение за входными дверьми маршрутного транспортного средства, салона, дороги (фиксация и распознавание государственных регистрационных знаков)

### Видеоаналитические модули:

- Распознавание лиц
- Распознавание ГРЗ
- Деградация изображения
- Трекинг объекта
- Оставленный предмет
- Вход / выход из зоны, трекинг объекта



\* Распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 17.07.2018 №10-80/ПВ, п.4.6.14

## МЕСТА УСТАНОВКИ И ТТХ КАМЕР

### ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАЗМЕЩЕНИЯ КАМЕР ТЕЛЕНАБЛЮДЕНИЯ

- Напротив входных дверей, чтобы лица людей были под минимальным углом к горизонту; отклонение от фронтального ракурса  $\pm 15^\circ$ ; взаимное заслонение минимизировано
- Спереди и сзади так, чтобы распознавать ГРЗ на расстоянии от 1 до 10 метров, угол наклона камеры к горизонту не более  $20^\circ$
- На потолке для полного обзора салона
- В кабине водителя так, чтобы попадал водитель и дверь в кабину

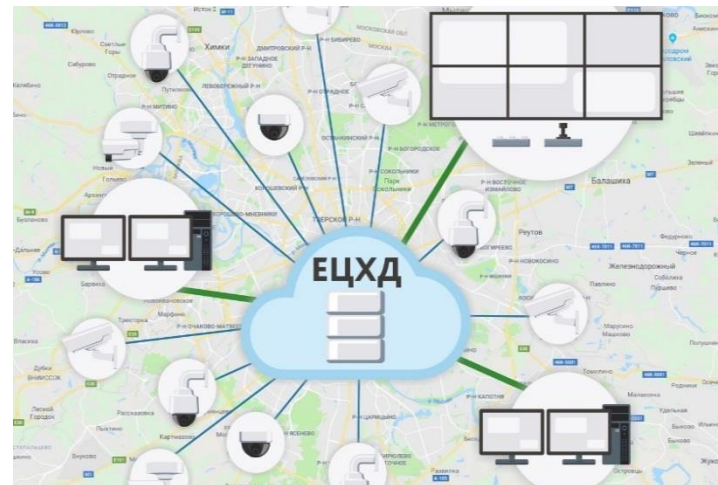
### КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

- Не хуже кмп-сенсер 1/3"
- Не хуже 1920 x 1080 пикс. Основной поток
- Fps 25 к/с
- Гор. Угол не менее  $60^\circ$  и не более  $85^\circ$  - для входа,  $50^\circ$ - $65^\circ$  - ГРЗ,  $85^\circ$  - $100^\circ$  - салон
- Наличие "коридорного режима"
- 2DNR и 3DNR, BLC и HLC, WDR
- Onvif profile S
- IK08, виброзащищенное исполнение

## СТАЦИОНАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### Требования к системе передачи данных:

- виртуальная частная сеть L3 VPN в сети передачи данных IP/MPLS, транспортный порт Ethernet 802.1q
- тип интерфейса Ethernet 100 / 1000 Base-TX
- для каждой ВК 5 Мб/с +10%
- круговая задержка передачи пакетов не более 150 мс
- отклонение круговой задержки передачи пакетов не более 50 мс
- коэффициент потери пакетов информации не более 0,25%



## ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СОГЛАСОВАНИЕ

Уполномоченным центральным исполнительным органом государственной власти Московской области, осуществляющим реализацию единой технической политики при создании системы Безопасный регион является Министерство государственного управления, информационных технологий и связи Московской области. Органы местного самоуправления муниципальных образований Московской области реализуют план мероприятий, разработанный Министерством.

### Кто согласовывает проект и выдает ТУ на подключение к безопасному региону:

- Рабочая группа муниципального района или городского округа (согласование схемы размещения камер)
- Главное управление региональной безопасности ГУРБ (согласование схемы размещения камер)
- Министерство государственного управления, информационных технологий и связи (получение ТУ на подключение к Безопасному Региону)





## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- Постановление Правительства Московской области от 27 марта 2018 г. № 195/12
- Распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 17.07.2018 №10-80/ПВ
- Распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 04.09.2015 №10-26/ПВ
- Распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 13.07.2017 №10-81/ПВ
- Методические рекомендации по вопросам построения, развития и использования сегментов аппаратно-программного комплекса «Безопасный город», затрагивающих компетенцию МВД России (ФКУ НПО «СТиС» МВД России)

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- 16-ФЗ от 09.02.2007 «О транспортной Безопасности»
- 969-ПП от 26.09.2016 (документ о необходимости сертификации ПО и оборудования)
- 678-ПП от 16.07.2016 (о местах установки систем видеоидентификации и звукозаписи на объектах водного транспорта)
- 410-ПП от 05.04.2017 (о местах установки систем видеоидентификации и звукозаписи на метрополитенах)
- 495-ПП от 26.04.2017 (о местах установки систем видеоидентификации и звукозаписи на ЖД в т.ч. мосты)
- 924-ПП от 14.09.2016 (о местах установки систем видеоидентификации и звукозаписи на автовокзалах и мостах)

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- 678-ПП от 16.07.2016 (о местах установки систем видеоидентификации и звукозаписи на автовокзалах и мостах)
- 886-ПП от 28.07.2018 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств воздушного транспорта".
- Приказ Минстроя России от 24 апреля 2019 г. № 235/пр «Об утверждении методических рекомендаций по включению мероприятий по цифровизации городского хозяйства в государственные программы субъектов и муниципалитетов Российской Федерации»
- Приказ Минтранса РФ от 8 февраля 2011 г. N 40 "Об утверждении Требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств воздушного транспорта"

## В ЗАПИСНУЮ КНИЖКУ ПРОЕКТИРОВЩИКА

1. **Нормы** – это либо критерии решения задачи заказчика, либо обязательные к применению “лучшие практики”.
2. Основные направления нормотворчества по применению видеоаналитики: Умный город, Безопасный Регион, Транспортная безопасность.
3. При проектировании приходится учитывать следующие требования:
  - места установки камер
  - типы обязательной видеоаналитики для объекта
  - ТТХ камер, наличие в “разрешенном списке”

