



NEURO II - РЕАЛИЗАЦИЯ ШИРОКОГО СПЕКТРА ЗАДАЧ ВИДЕОАНАЛИЗА НА ОСНОВЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Спикер:
Алексей Виталисов
зам. директора департамента перспективных
технологий ООО АРМО-Системы



Дата мероприятия:
03.12.2020



01

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ

Хронология, ключевые преимущества



Детекторы движения

Очень много ложных срабатываний,
особенно на улице
От движения самой камеры, от шума и пр.

Видеоаналитика

1 поколения

Классификация объектов по
базовым признакам (размер, скорость.пр.)
Отделение подвижных объектов от стационарного фона
При плотном движении – сложности
Утомительная калибровка (время и силы)

Видеоаналитика Neuro II

На базе нейросети
Устойчивость к внешним факторам
Уверенная работа в интенсивном потоке

» 1994

2009

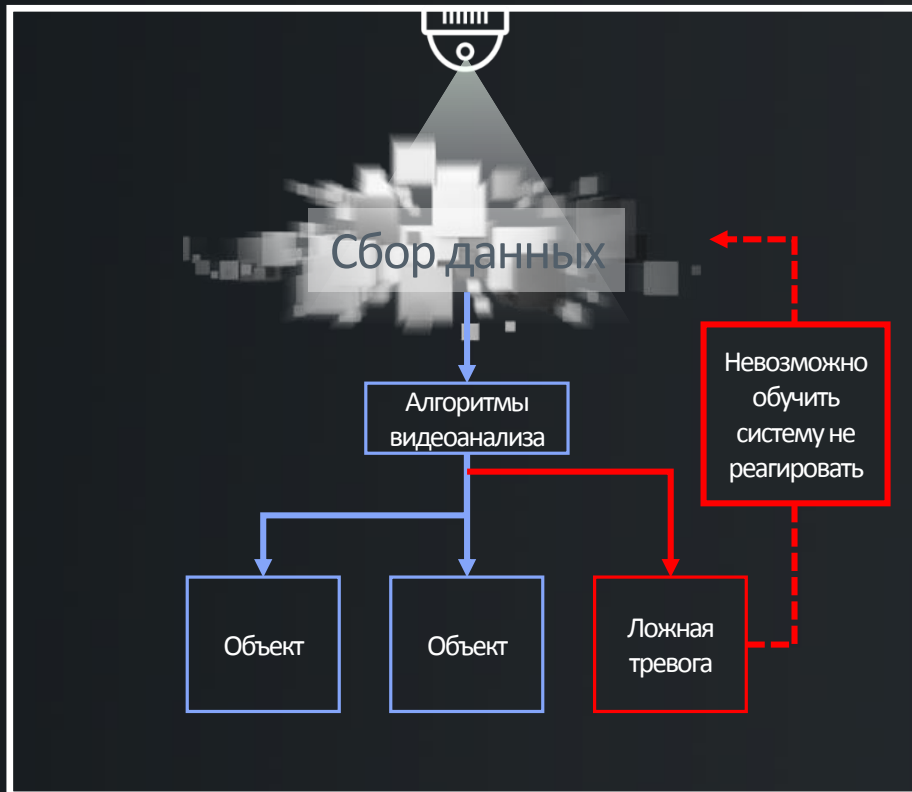
2020

NEURO II

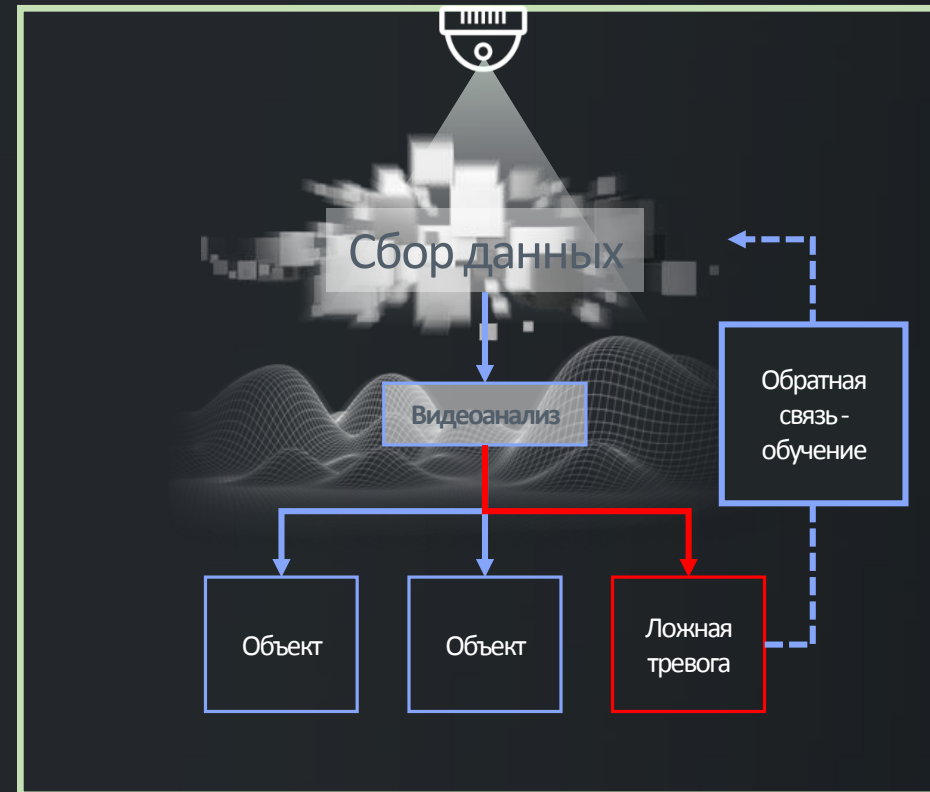
Основа – машинное обучение

I . Благодаря машинному обучению увеличивается точность

Традиционная видеоаналитика

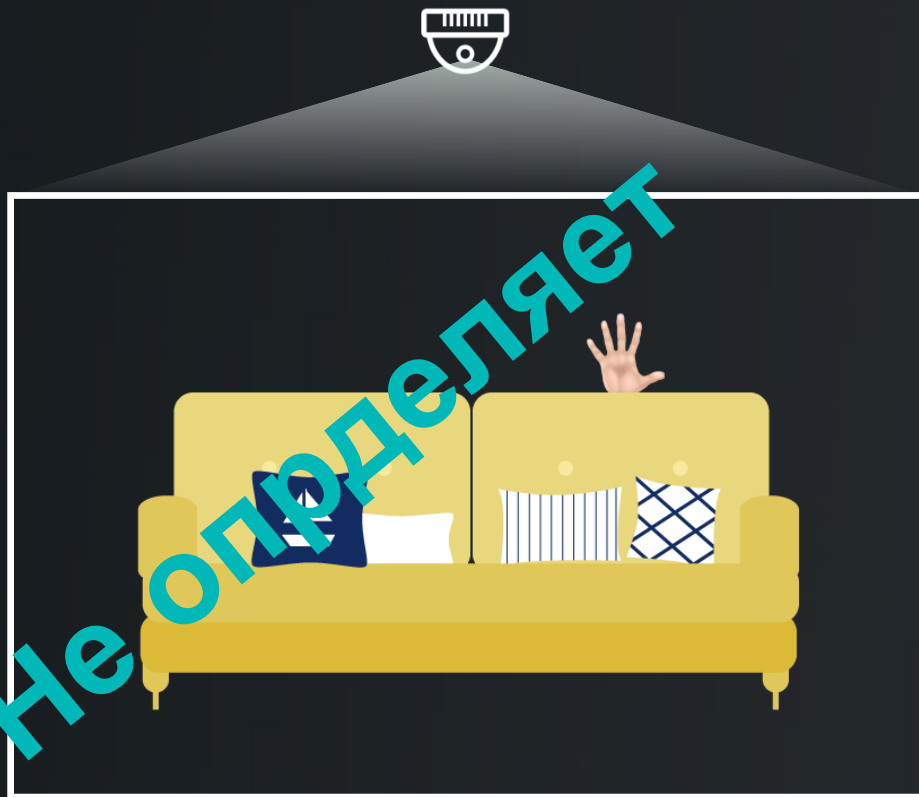


NEYRO II



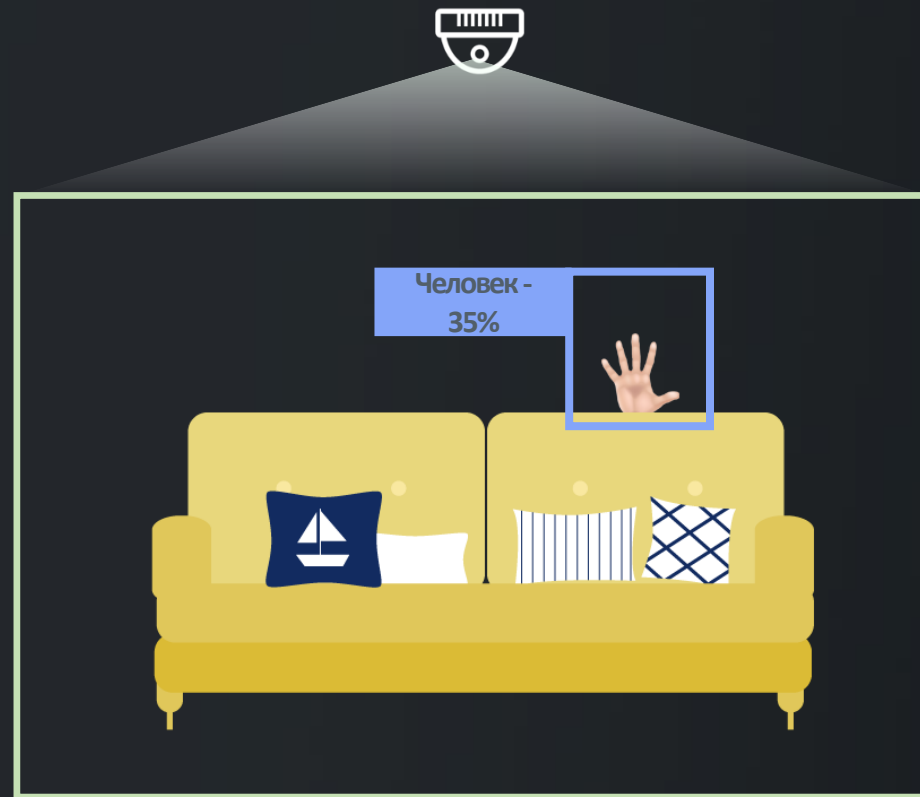
NEYRO II против стандартной видеоаналитики

Традиционная видеоаналитика



При блокировке отдельных частей объектов они не могут быть классифицированы

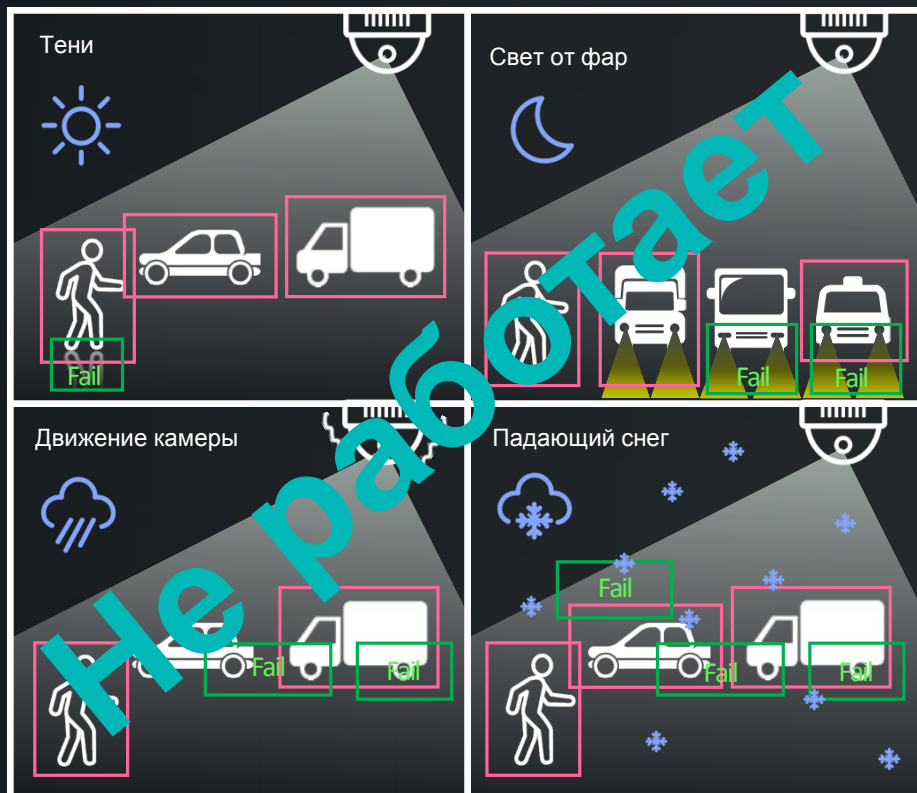
NEYRO II



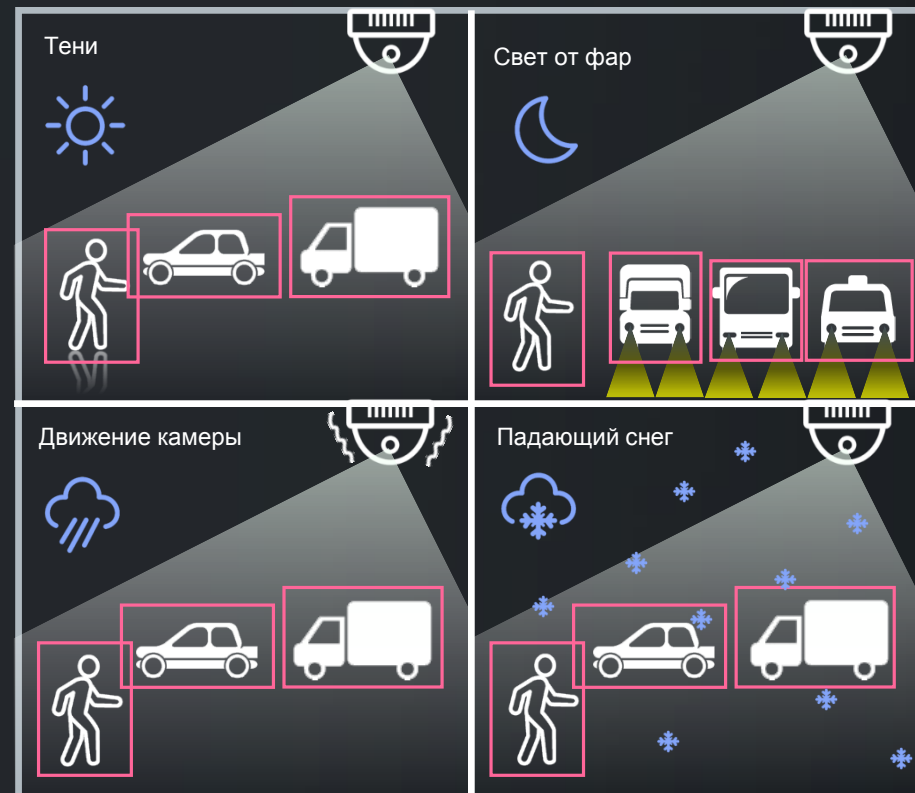
Если ваши глаза определяют объект, как человека, то и NEYRO II поступает так же

II. Минимизация ложных срабатываний

Традиционная видеоаналитика



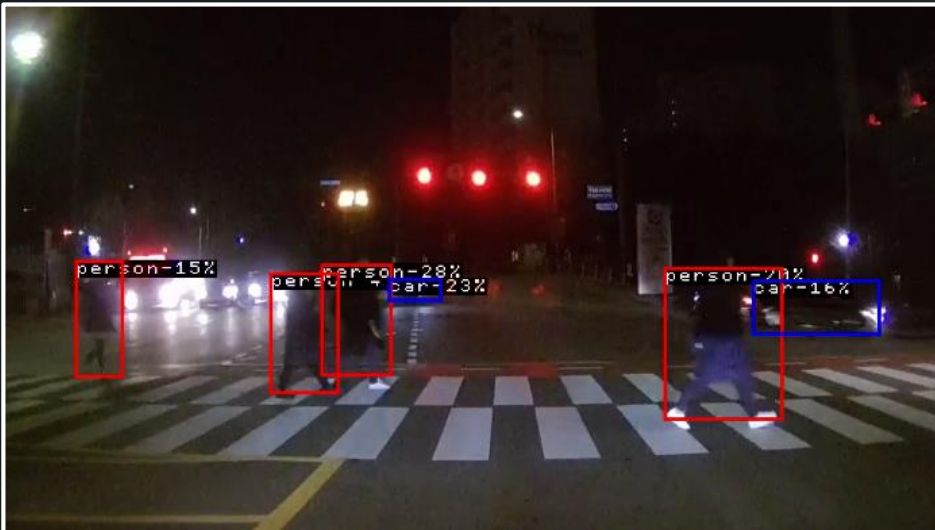
NEYRO II



II. Минимизация ложных срабатываний

Наихудшая ситуация: Камера находится в движении

NEYRO II



NEYRO II

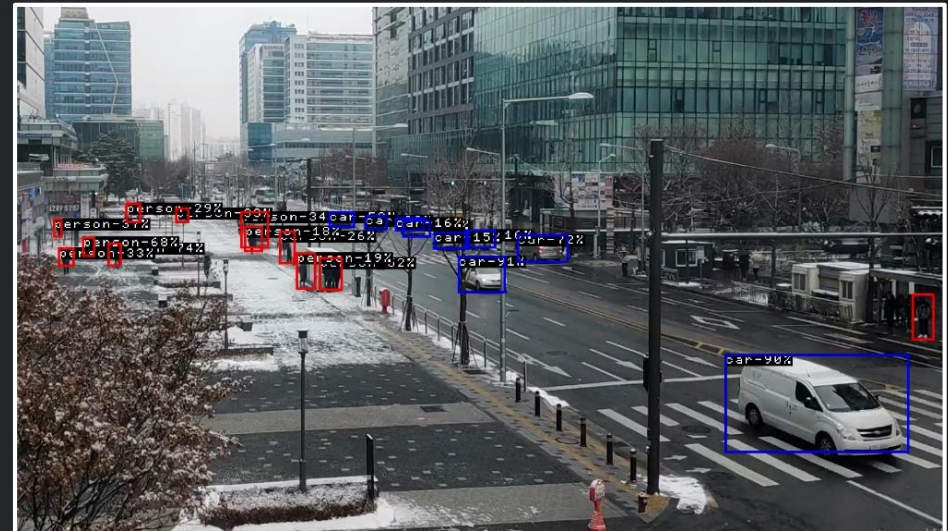


NEYRO II – активный инструмент детекции и классификации.
Зачастую точнее человеческого глаза.

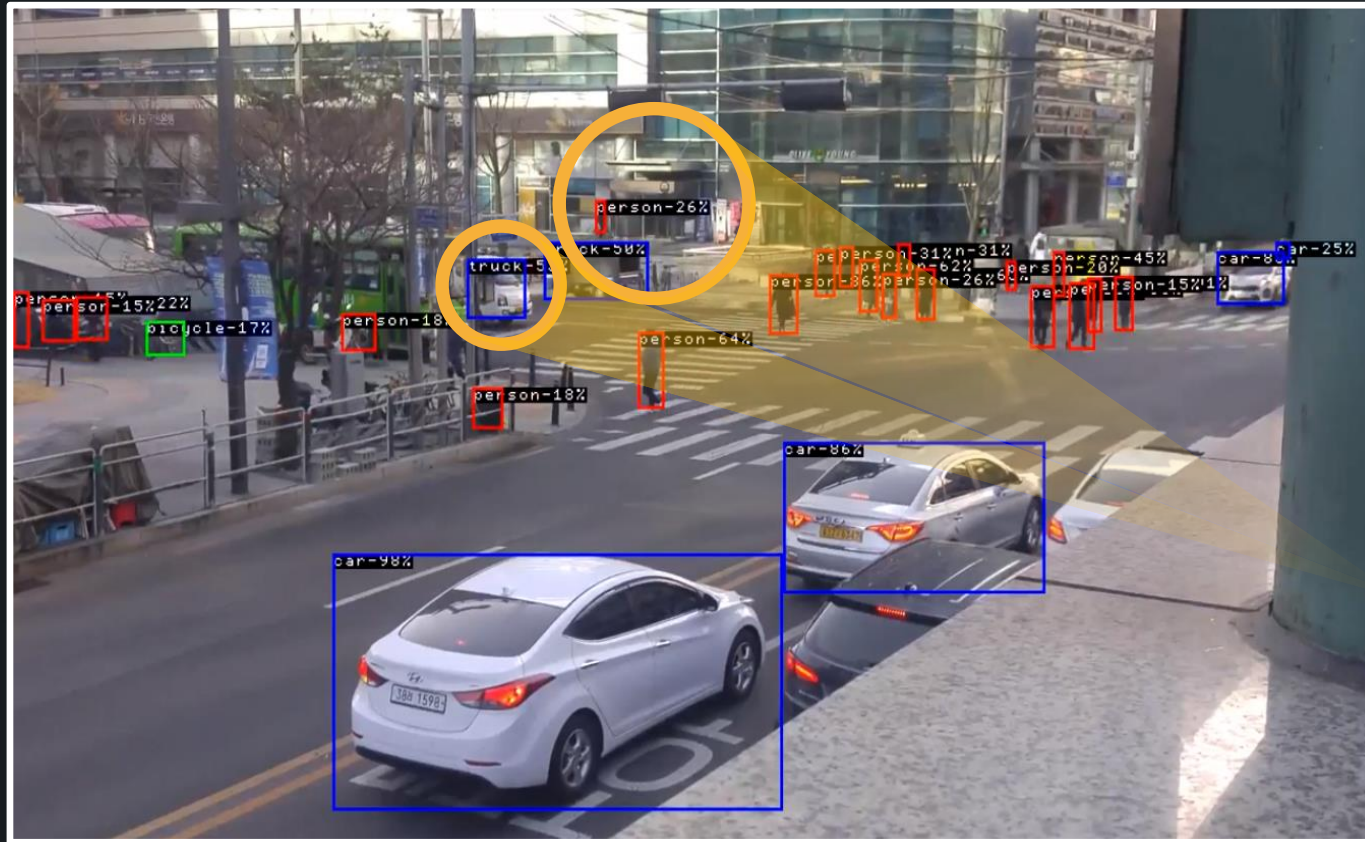
II. Минимизация ложных тревог

NEYRO II не реагирует на данное обстоятельство

NEYRO II



III. Более высокая точность обнаружения



NEYRO II

- Работа на больших расстояниях от объектов
- Классификация множества объектов
- Одновременная работа по разным классификациям
- В любых погодных условиях

* Доработка под проект



Грузовик



Автобус



Легковая



Велосипед



Человек



Шлем



Тип
одежды



Собаки



Птицы



02

ЛИНЕЙКА ОБОРУДОВАНИЯ

Состав линейки, особенности



В составе оборудования NEURO II

Детектор

Трекер

Распознавание

**Анализ
поведения**

Кастомизация

Под нужды проекта возможно произвести
обучение системы специфическим типам объектов



Линейка оборудования NEYRO II



Уличная купольная
фиксированная
IP камера



Уличная купольная
моторизованная
IP камера



Фиксированная
буллет IP камера



Моторизованная
буллет IP камера

IP камеры NEYRO II

Особенности

- **Возможности видеоаналитики**
 - Обнаружение людей
 - Обнаружение/трекинг объектов
 - Распознавание лиц/автомобильных номеров
 - Анализ поведения
- **Основные фильтры и правила**
 - Пересечение линии/ Линия подсчёта/ Вход-выход из зоны/Присутствие/Долговременное нахождение/ Остановка
- **Полная линейка**
 - Разные форм-факторы
 - Разрешения от 2Мп до 8Мп
- **Интеграция**
 - Соответствие ONVIF Analytics 19.06
 - REST API (CGI API)
 - WEB SDK
 - Конфигурация по HTTP и Onvif

Линейка оборудования NEYRO II

Level 1



Уличная купольная
STC-IPMA5520A

Разрешение 5Мп (20к/с)

Фиксированный объектив 2.8мм

Детектор людей и детектор транспорта

Без сервера правил/реакций на события



Уличная буллет
STC-IPMA5620A

Разрешение 5Мп (20к/с)

Фиксированный объектив 2.8мм

Детектор людей и детектор транспорта

Без сервера правил/реакций на события

ЛИЦЕНЗИИ ВИДЕОАНАЛИТИКИ ДЛЯ КАМЕР УРОВНЯ LEVEL 1

	Детектор людей/ транспорта	Детектор типа автомобилей	Детектор животных	Детектор ношения шлемов	Детектор масок и солнцезащитных очков	Детектор людей на изображении от тепловизоров	Детектор пола	Распознавание лиц с детектором пола/возраста	Трекер объектов	Детектор упавшего человека	Сервер правил/ реакций на события
IP- камеры NEYRO II Level 1	✓	Опция	Опция	×	×	×	×	×	×	Опция	×

Линейка оборудования NEYRO II

Level 2



Уличная купольная с моторизованным объективом
STC-IPMA5525A(FRA)

Разрешение 5Мп (30к/с)

Моторизованный объектив 2.8-12мм

Детектор людей и детектор транспорта

Версия FRA с распознаванием лиц

Возможность установки 1 дополнительной лицензии из числа доступных для Level 2



Уличная буллет с моторизованным объективом
STC-IPMA5625A(LRA, FRA)

Разрешение 5Мп (30к/с)

Моторизованный объектив 2.8-12мм (5-50мм для LRA)

Детектор людей и детектор транспорта

Версия FRA с распознаванием лиц

Возможность установки 1 дополнительной лицензии из числа доступных для Level 2

ЛИЦЕНЗИИ ВИДЕОАНАЛИТИКИ ДЛЯ КАМЕР УРОВНЯ LEVEL 2

	Детектор людей/ транспорта	Детектор типа автомобилей	Детектор животных	Детектор ношения шлемов	Детектор масок и солнцезащитных очков	Детектор людей на изображении от тепловизоров	Детектор пола	Распознавание лиц с детектором пола/возраста	Трекер объектов	Детектор упавшего человека	Сервер правил/ реакций на события
IP- камеры NEYRO II Level 2	✓	Опция	Опция	Опция	Опция (для вер- сии FR)	×	Опция	В вер- сии FR	✓	Опция	✓

Линейка оборудования NEYRO II

Level 3



Уличная купольная с моторизованным объективом
STC-IPMA8526A(FRA)

Разрешение 8Мп (30к/с)

Моторизованный объектив 3.6-10мм

Детектор людей и детектор транспорта

Версия FRA с распознаванием лиц

Возможность установки 2 дополнительных лицензий из числа доступных для Level 3



Уличная буллет с моторизованным объективом
STC-IPMA8626A(FRA)

Разрешение 8Мп (30к/с)

Моторизованный объектив 3.6-10мм

Детектор людей и детектор транспорта

Версия FRA с распознаванием лиц

Возможность установки 2 дополнительных лицензий из числа доступных для Level 3

ЛИЦЕНЗИИ ВИДЕОАНАЛИТИКИ ДЛЯ КАМЕР УРОВНЯ LEVEL 3

	Детектор людей/ транспорта	Детектор типа автомобилей	Детектор животных	Детектор ношения шлемов	Детектор масок и солнцезащитных очков	Детектор людей на изображении от тепловизоров	Детектор пола	Распознавание лиц с детектором пола/возраста	Трекер объектов	Детектор упавшего человека	Сервер правил/ реакций на события
IP- камеры NEYRO II Level 3	✓	Опция	Опция	Опция	Опция (для вер- сии FR)	×	Опция	В вер- сии FR	✓	Опция	✓

Видеоанализаторы NEYRO II



STI-A0440

4-канальный видеоанализатор



Видеоанализ	Нейросеть. Детектор объектов+трекер
Распознавание лиц	1 – 4 канала (опция)
Подключение камер	ONVIF/RTSP
Кастомизация под проект	Возможна



STI-A1640

16-канальный видеоанализатор



Видеоанализ	Нейросеть. Детектор объектов+трекер
Распознавание лиц	1 – 8 каналов (опция)
Подключение камер	ONVIF/RTSP
Кастомизация под проект	Возможна

Видеоанализаторы NEYRO II



STI-A0440

4-канальный видеоанализатор



STI-A1640

16-канальный видеоанализатор

ЛИЦЕНЗИИ ВИДЕОАНАЛИТИКИ

	Детектор людей/ транспорта	Детектор типа автомобилей	Детектор животных	Детектор ношения шлемов	Детектор масок и солнцезащитных очков	Детектор людей на изображении от тепловизоров	Детектор пола	Распознавание лиц с детектором пола/возраста	Трекер объектов	Детектор упавшего человека	Сервер правил/ реакций на события
Видео- анализаторы NEYRO II	✓	Опция	Опция	Опция	Опция (предварительно должно быть активиро- вано распознавание лиц)	Опция	Опция	Опция. Требует установ- ки плат расши- рения (1,4 или 8 кана- лов)	✓	Опция	✓

Сетевые видеорегистраторы NVR NEYRO II



STNR-A0830/A1630

8/16-канальные NVR (2U)

Особенности

Запись 8/16 каналов с разрешением 8Мп при 30к/с

H.265/H.264

Реализован сервер правил/реакций на события, поступающие от IP камер и видеоанализаторов Neyro II

8/16 PoE портов прямого подключения IP камер

Полная интеграция с IP камерами и видеоанализаторами Neyro II

Поддержка 5 HDD

P2P сервис

Мобильные приложения для Android/iOS

Штатное клиентское ПО iPIMS

03

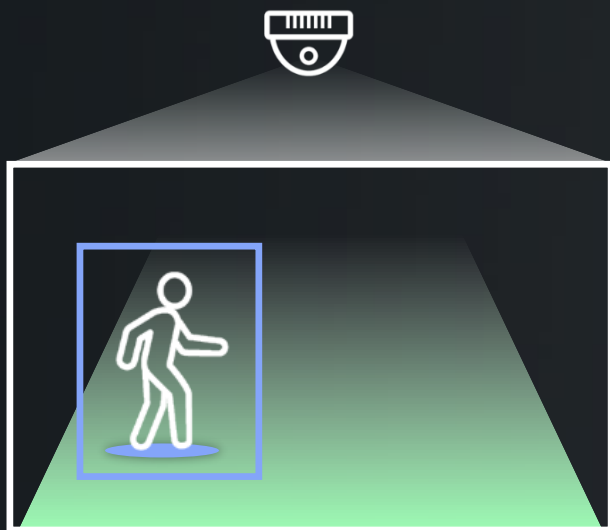
УРОВНИ ВИДЕОАНАЛИТИКИ

Возможности видеоаналитики Neyro II



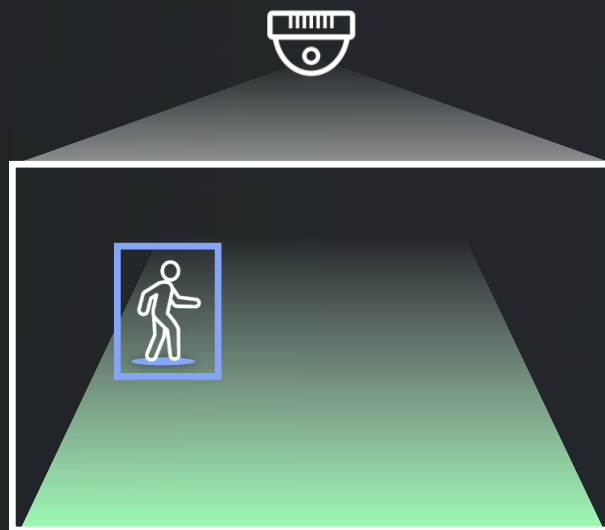
Уровни видеоаналитики NEYRO II

AI Entry



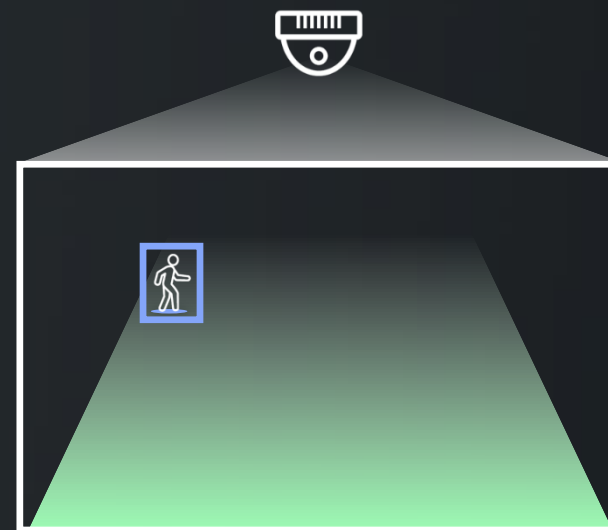
Обнаружение объектов, занимающих примерно 15~20% площади экрана

AI Mid



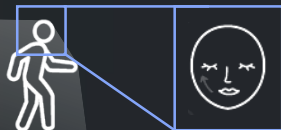
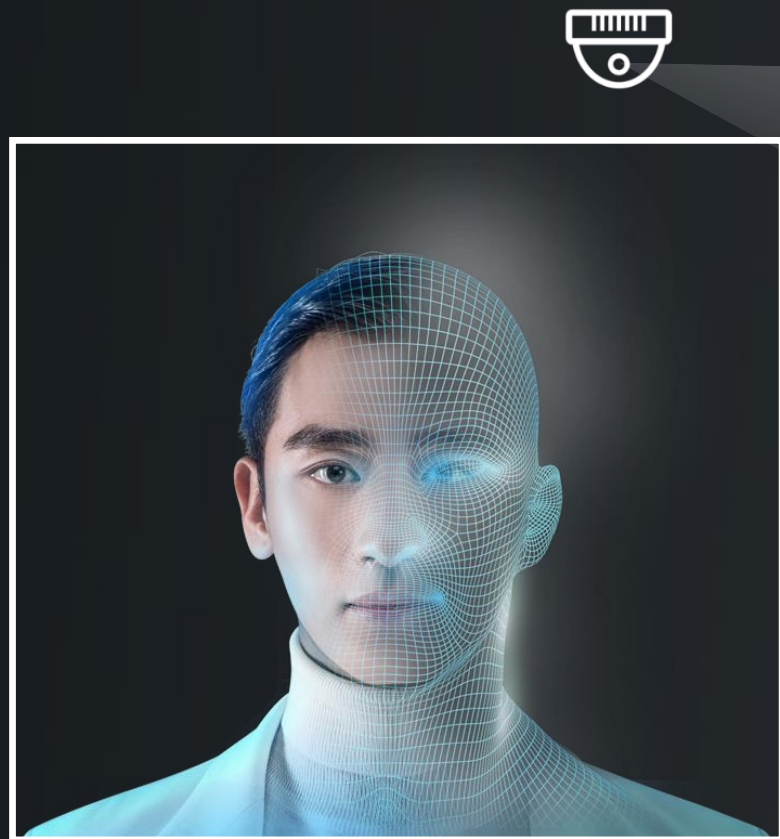
Обнаружение объектов, занимающих примерно 5% площади экрана

AI High

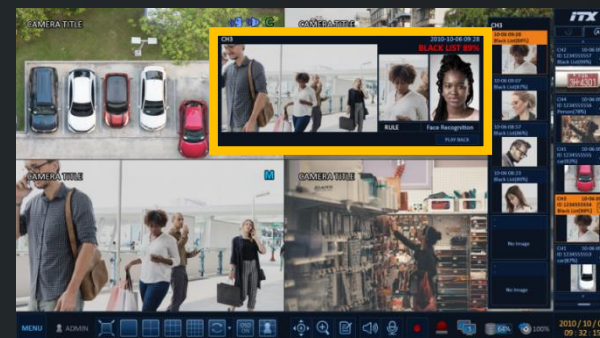


Детекция объектов, занимающих примерно 1~2% площади экрана

Распознавание лиц



Чёрные/белые списки



Распознавание лиц производится непосредственно на устройствах NEYRO II

Поиск по лицам



04

ТОПОЛОГИЯ СИСТЕМ

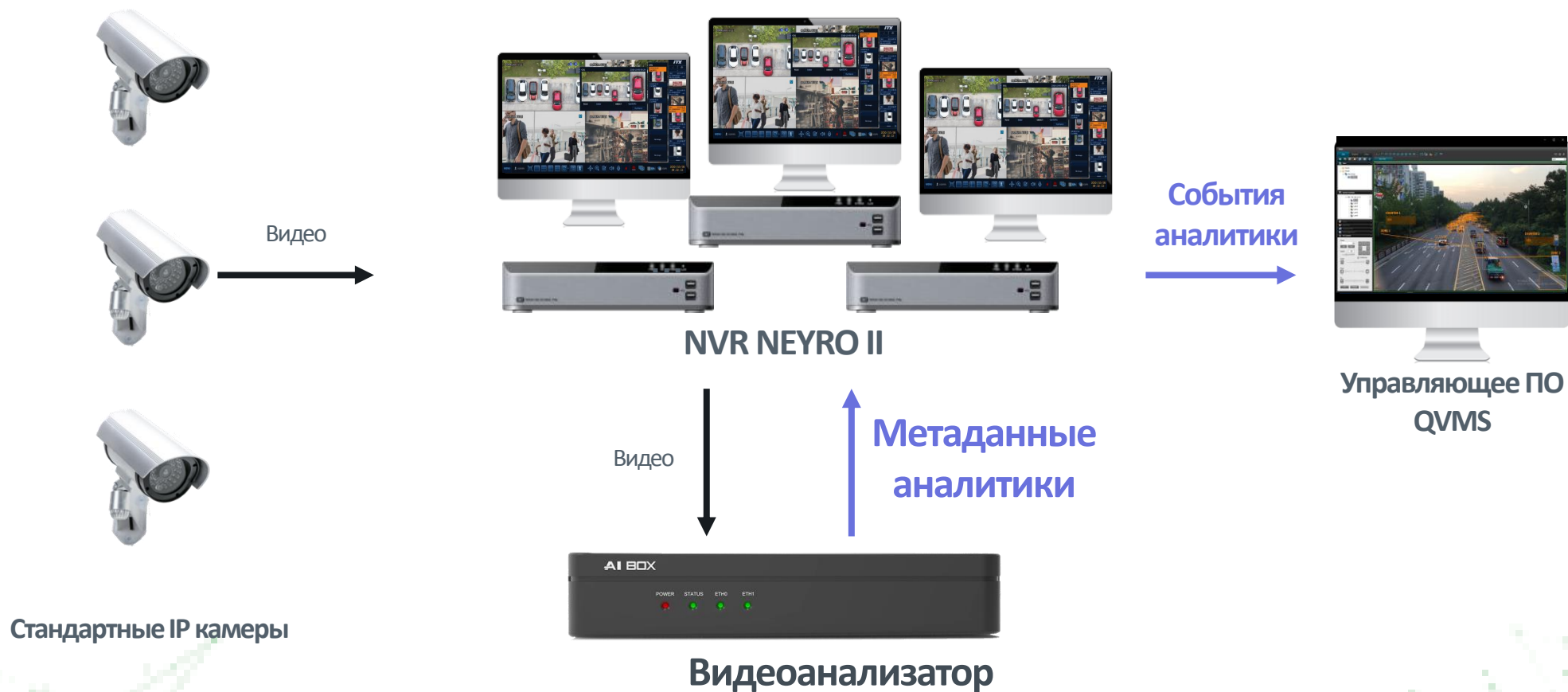
Разные варианты конфигурации систем



1) Видеоанализатор + NVR NEYRO II



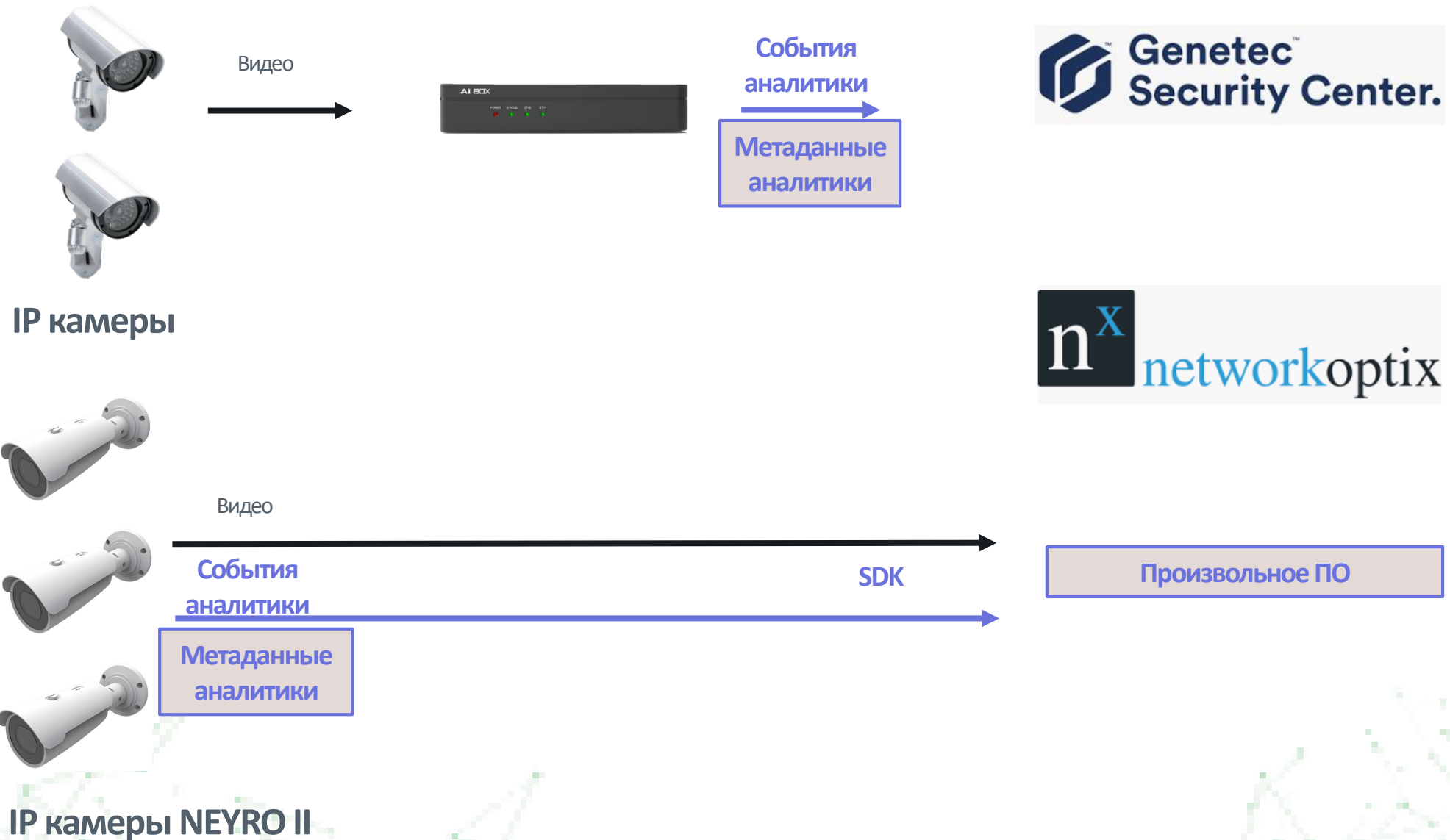
2) Видеоанализатор + несколько NVR NEYRO II



3) IP камеры NEYRO II + NVR NEYRO II



4) NEYRO II + стороннее ПО



05

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО QVMS

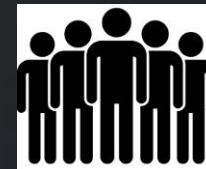




Возможности



Мониторинг многих
магазинов



Транзакции



Анализ пола



Особенности
посетителей

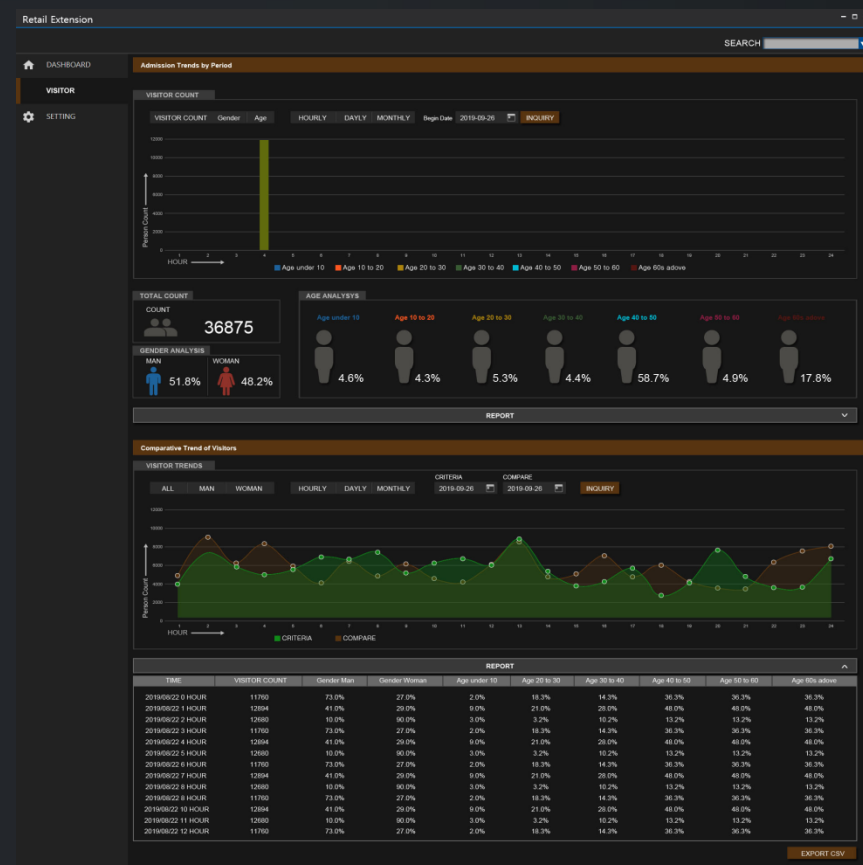


Система извещений

: Ритейл консоль



Сводная статистика



Информация о покупателях

06

ВЫВОДЫ





**Устойчивость к
ложным
срабатываниям**



**Высокая
производительность**



**Адаптация к нуждам
клиента**

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**

Sm^{ar}tec