

**TRASSIR®**

ЭКОСИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ



# Экономический прорыв в решении задач безопасности и бизнеса с AI видеонаблюдением

Василий Сухомлинов

All Over IP 2019



2

собственных торговых  
марки: **TRASSIR** и  
ActiveCam

17

лет на рынке

22

Офисов в  
РФ, Украине,  
Казахстане  
и Китае

30

Более  
сервисных центров  
в России и СНГ

600

Более  
сотрудников

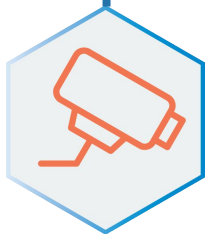
1700

Более  
постоянных партнеров



ЭКОСИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

5В1



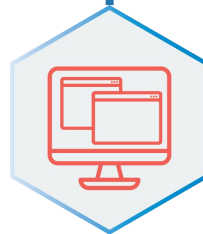
Камеры  
видеонаблюдения



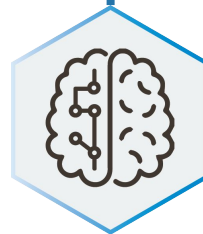
Видеорегистраторы



Облачный  
сервис



Программное  
обеспечение



Видеоаналитика





# Технологическое развитие видеоаналитики

# Глобальные улучшения в технологиях

---

- **Нейронные сети**  
научные исследования последнего десятилетия обеспечили значительный прирост точности
- **Современное аппаратное обеспечение**  
GPU, NPU позволяют эффективно обрабатывать нейронные сети



# Выгоды

---

## Новый уровень реальных применений

Меньше ложных срабатываний и снижение человеческого фактора;

Больше типов распознаваемых объектов.

## Оборудование для видеоаналитики стало дешевле

Значительно больше мощности даже в младшей модели и распределение нагрузки;

Нейросетевые технологии стали доступнее.



# Эффективное аппаратное обеспечение с GPU и NPU для нейро-видеоаналитики



**Больше видеоаналитики  
за счет использования GPU**



**При этом стоимость  
сервера та же или ниже**





# Прежняя цена при бóльших возможностях

---

Раньше



TRASSIR  
QuattroStation Pro®  
173 298



Сейчас



TRASSIR  
NeuroStation®  
173 298

# 4х-10х кратный прирост производительности

---

Раньше



**QuattroStation Pro®**  
**173 298**



Сейчас



**NeuroStation®**  
**173 298**

|                         | QuattroStation Pro | NeuroStation     |
|-------------------------|--------------------|------------------|
| <b>AutoTRASSIR-30</b>   | до 5-ти каналов    | до 20-ти каналов |
| <b>Face Recognition</b> | до 4-х каналов     | до 16-ти каналов |

# Больше возможностей видеоаналитики

---

**Раньше**

AutoTRASSIR

Face Recognition

**Сейчас**

AutoTRASSIR

Face Recognition

Neuro Detector

Neuro Counter

Queue Detector

Wear Detector

Staff Tracker

Crowd Detector

Hardhat  
Detector

Direction  
Detector

# Распознает нейро-видеоаналитика

## Животные



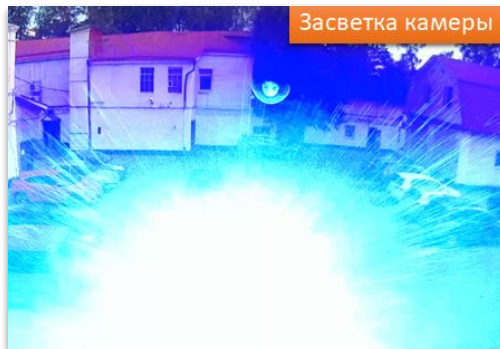
## Люди и транспорт



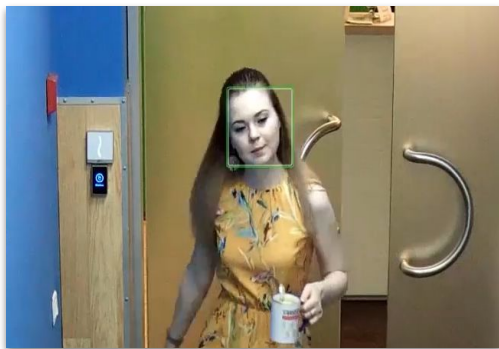
## Каски



## Саботаж



## Распознавание лиц



## Цвет одежды



# Практические кейсы

---

С использованием нейросетевой видеоаналитики



Обеспечение  
безопасности (в том  
числе транспортной)



Автоматизация  
контроля и управления  
доступом



Охрана труда на  
производстве и  
производственная  
нейроаналитика



Повышение  
эффективности  
розничной торговли

# Выгоды распознавания номеров для СКУД

---



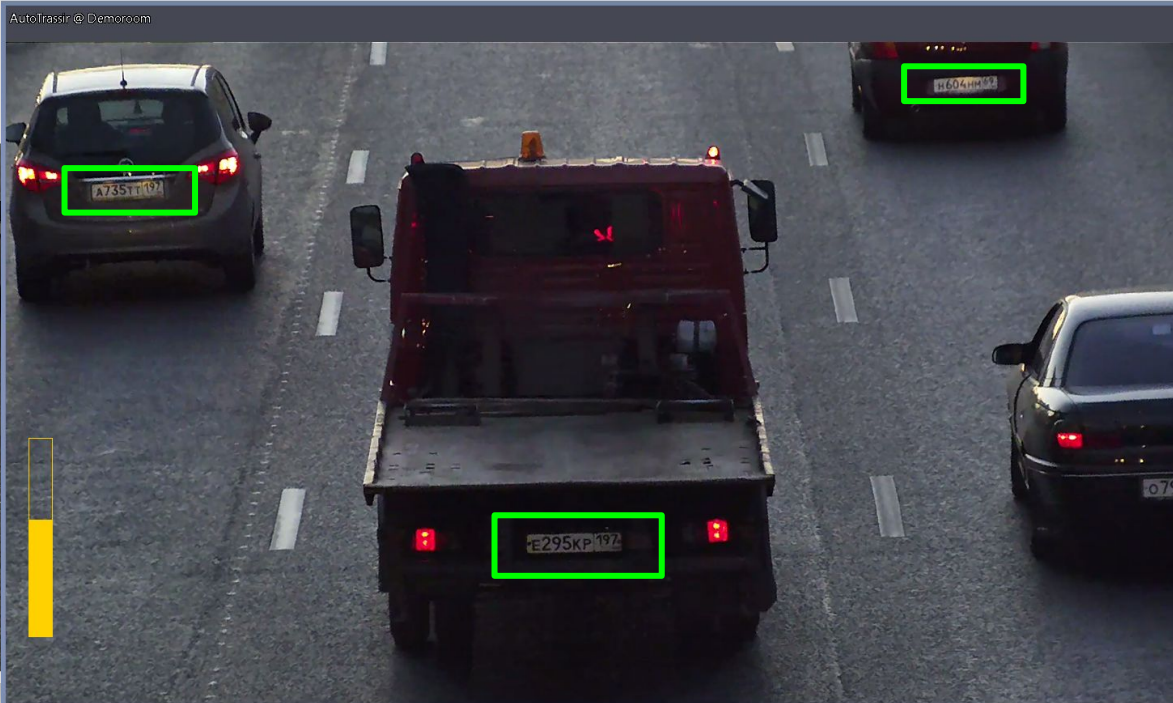
- **Устранение человеческого фактора** и случаев несанкционированного въезда на территорию;
- **Сокращение расходов** на дополнительных сотрудников;
- **Укрепление безопасности** по “черным” и “белым” спискам.



# Контроль дорог в безопасных городах

TRASSIR®

AutoTrassir @ Demoroom



18:35:14 13.05.2019

Пауза 18:35:14.363 13.05.2019

Режим воспроизведения

Журнал Поиск Ссылки

Режим работы: Живой Архив

Фильтр: Показать все

"?" при неуверенной детекции

| Номер       | Время      | Канал       |
|-------------|------------|-------------|
| A920To 199  | ↑ 18:35:31 | AutoTrassir |
| y914x y 97  | ↑ 18:35:30 | AutoTrassir |
| O185a o 197 | ↑ 18:35:19 | AutoTrassir |
| O1592n 150  | ↑ 18:35:18 | AutoTrassir |
| НЕТ НОМЕРА  | ↑ 18:35:15 | AutoTrassir |
| E295Kp 197  | ↑ 18:35:14 | AutoTrassir |
| T327Pn 190  | ↑ 18:35:08 | AutoTrassir |
| T572cp 190  | ↑ 18:35:06 | AutoTrassir |
| A222oo 190  | ↑ 18:35:02 | AutoTrassir |
| C576ky 190  | ↑ 18:34:59 | AutoTrassir |
| C957ce 197  | ↑ 18:34:48 | AutoTrassir |
| M419Ap 150  | ↑ 18:34:45 | AutoTrassir |
| M029Xh 31   | ↑ 18:34:44 | AutoTrassir |
| P220Cg 150  | ↑ 18:34:43 | AutoTrassir |
| y980c y 197 | ↑ 18:34:35 | AutoTrassir |
| A152ao 177  | ↑ 18:34:33 | AutoTrassir |
| T880Mn 199  | ↑ 18:34:30 | AutoTrassir |
| E069Ht 197  | ↑ 18:34:28 | AutoTrassir |
| P262ac 190  | ↑ 18:34:27 | AutoTrassir |
| y685Tn 36   | ↑ 18:34:19 | AutoTrassir |
| T162ay 97   | ↑ 18:34:15 | AutoTrassir |
| B380Mn 197  | ↑ 18:34:12 | AutoTrassir |
| P995eo 150  | ↑ 18:34:06 | AutoTrassir |
| H083Tk 199  | ↑ 18:34:05 | AutoTrassir |
| A920To 199  | ↑ 18:33:56 | AutoTrassir |
| y914x y 97  | ↑ 18:33:55 | AutoTrassir |
| O185a o 197 | ↑ 18:33:44 | AutoTrassir |
| O1592n 150  | ↑ 18:33:42 | AutoTrassir |
| НЕТ НОМЕРА  | ↑ 18:33:40 | AutoTrassir |
| E295Kp 197  | ↑ 18:33:38 | AutoTrassir |
| T327Pn 190  | ↑ 18:33:32 | AutoTrassir |
| T572cp 190  | ↑ 18:33:30 | AutoTrassir |
| A222oo 190  | ↑ 18:33:27 | AutoTrassir |
| C576ky 190  | ↑ 18:33:23 | AutoTrassir |
| C957ce 197  | ↑ 18:33:12 | AutoTrassir |
| M419Ap 150  | ↑ 18:33:09 | AutoTrassir |
| M029Xh 31   | ↑ 18:33:08 | AutoTrassir |
| y980c y 197 | ↑ 18:33:00 | AutoTrassir |
| A152ao 177  | ↑ 18:32:57 | AutoTrassir |
| T880Mn 199  | ↑ 18:32:54 | AutoTrassir |
| E069Ht 197  | ↑ 18:32:53 | AutoTrassir |
| P262ac 190  | ↑ 18:32:51 | AutoTrassir |
| y685Tn 36   | ↑ 18:32:43 | AutoTrassir |
| T162ay 97   | ↑ 18:32:39 | AutoTrassir |

Управлять отображением + Добавить событие 1



# Нейросетевые алгоритмы распознавания автономеров стали лояльнее к ракурсам



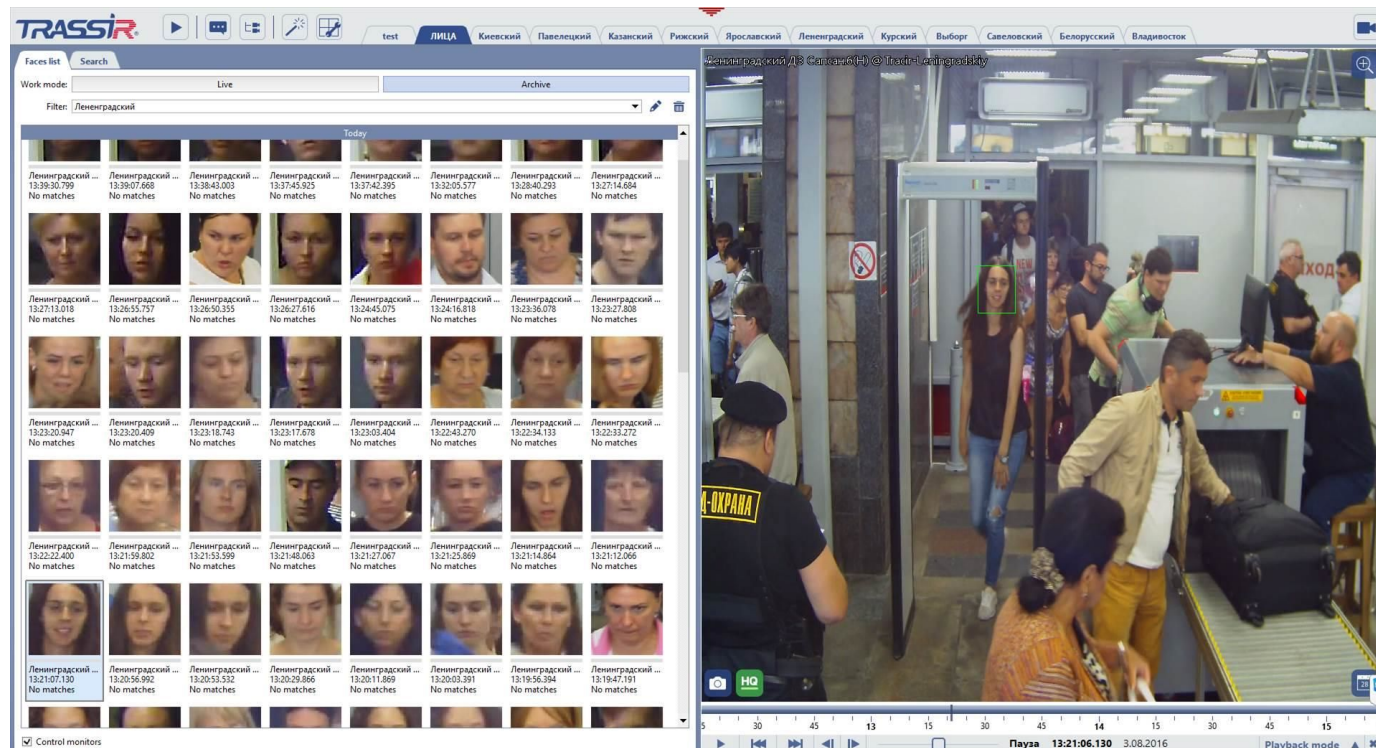
- Ракурсы произвольнее;
- Номера мотоциклов и другие двухстрочные;
- Оповещение о ТС без номеров;

Значительное удешевление аппаратного обеспечения – до **11** каналов AutoTRASSIR на NeuroStation Compact за **39 990 руб.**



# Автоматическое распознавание мошенников или VIP-клиентов

- Проверка в реальном времени
- или
- Поиск в архиве по фотографии



# Двухфакторная аутентификация СКУД



+



# Проход по лицу замена карты доступа лицом

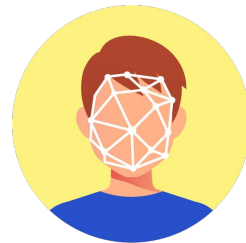
Автоматическое разрешение прохода при  
распознавании лица из белого списка

<https://vimeo.com/353754998>



# Учет рабочего времени сотрудников

|   | A                                   | B                     | C                                                                                 | D                | E                                                                                   |
|---|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Подробный отчет</b>              |                       |                                                                                   |                  |                                                                                     |
| 2 | <b>Сотрудник</b>                    | <b>Время фиксации</b> | <b>Направление</b>                                                                | <b>Похожесть</b> | <b>Фото</b>                                                                         |
| 3 | <b>Бушмакин Владимир Николаевич</b> |                       |                                                                                   |                  |                                                                                     |
| 4 |                                     | 03:34:05              |  | 86,82%           |  |
|   |                                     | 03:41:50              |  | 74,72%           |  |
| 5 |                                     |                       |                                                                                   |                  |                                                                                     |



Распознан:

**Дмитрий Иванов**

**Время : 2ч 41м**

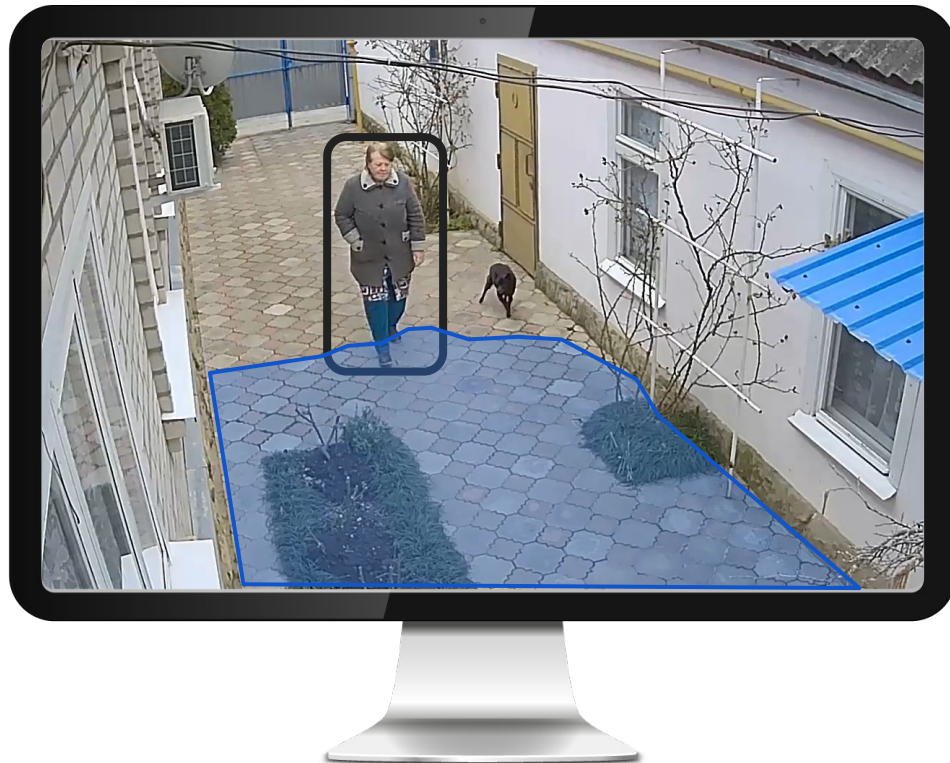
Значительное удешевление аппаратного  
обеспечения – до **10** каналов TRASSIR  
FaceRecognition на NeuroStation Compact  
за **39 990 руб.**





# Вторжение в стерильную зону

- Минимум “мусорных” детекций
- Классификация объектов
  - Человек
  - Велосипед
  - Транспортное средство
  - Животное



# Кейс ЧОП в Румынии



## Задача

обеспечить сохранность имущества на 90 объектах

## Было

90 охранников

## Стало

1800 видеокамер

2 оператора

Выезды по требованию

# Кейс Arabesque

## сокращение физической охраны



**Было**

32 сотрудника  
физической охраны

**Стало**

0,67 х Операторов

~600 видеокамер

32 объекта

# Кейс Agri-Invest

## сокращение физической охраны



**Было**

15 сотрудников  
физической охраны

**Стало**

0,33 x Оператора

~300 видеокамер

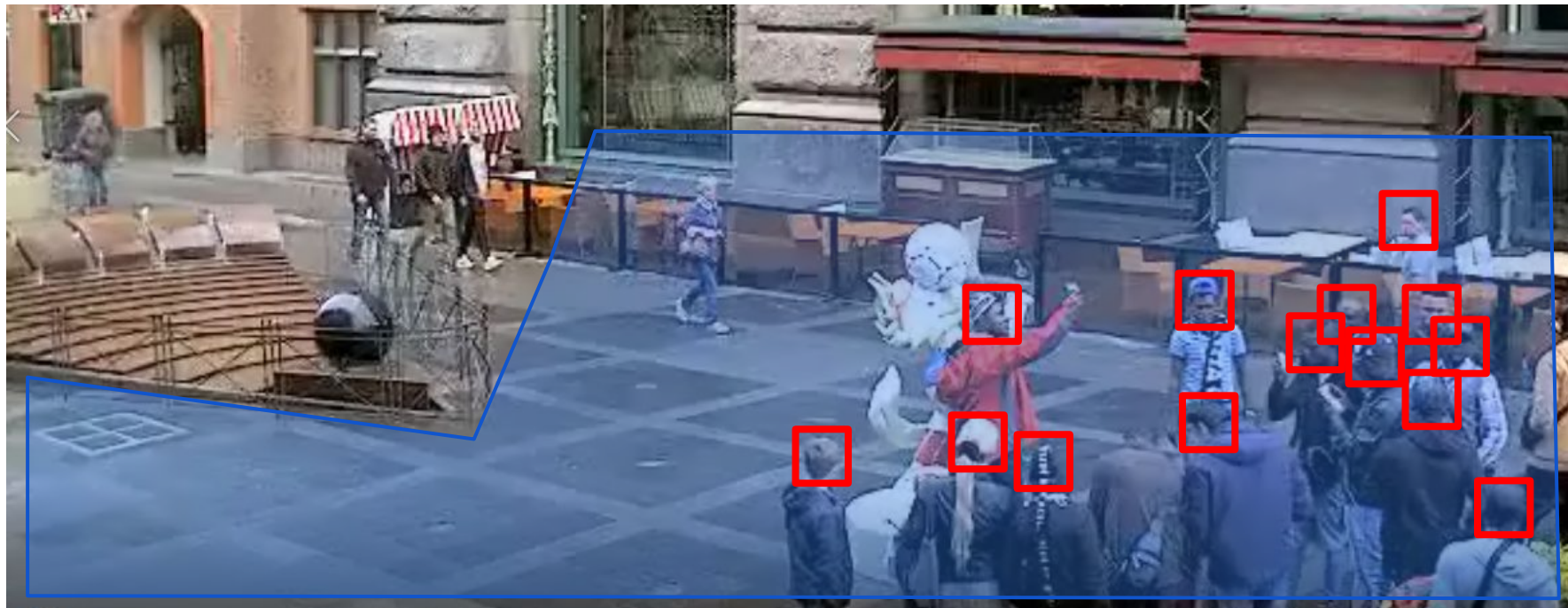
15 объектов





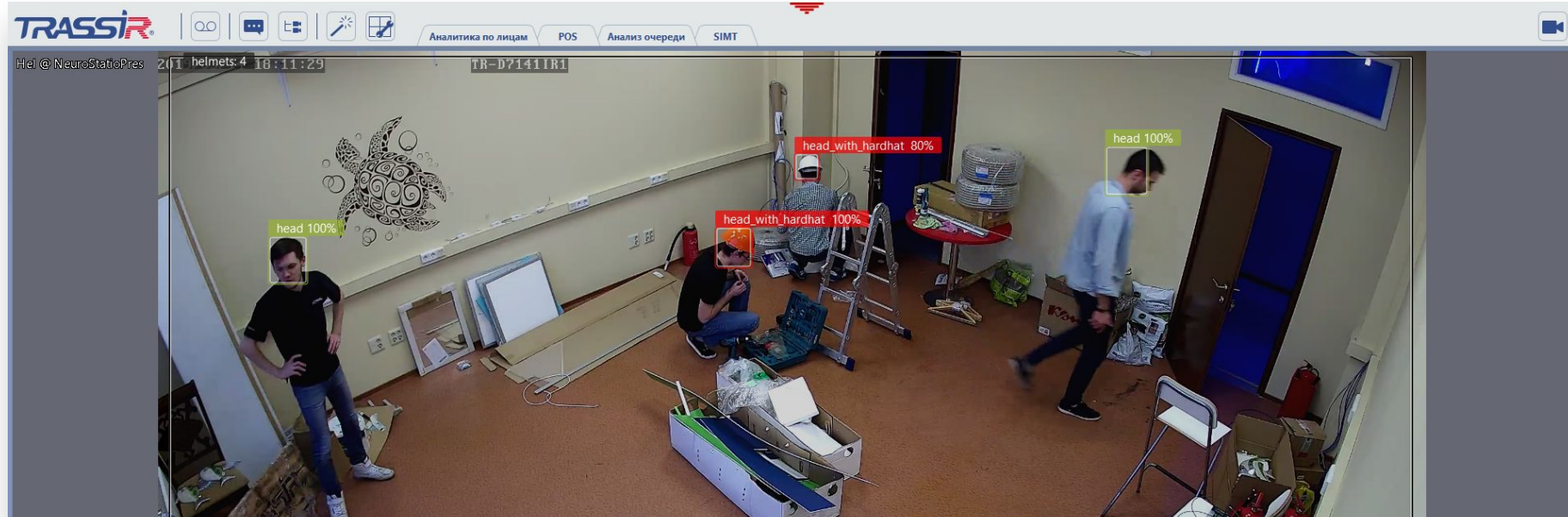
# Новый уровень практических применений

## Определение чрезмерного скопления людей



# Новый уровень практических применений

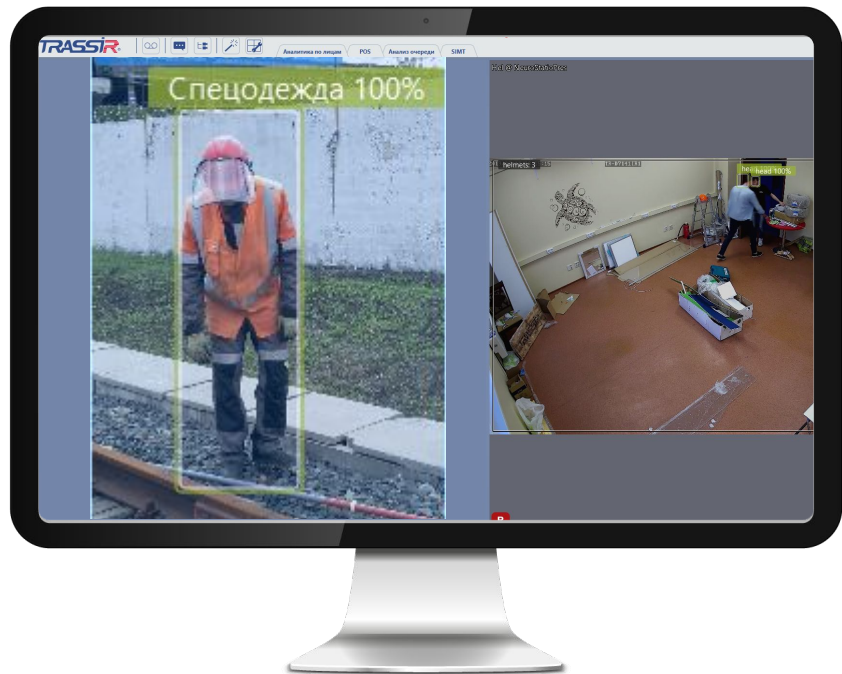
## Определение наличия защитной каски для охраны труда





# Новый уровень практических применений

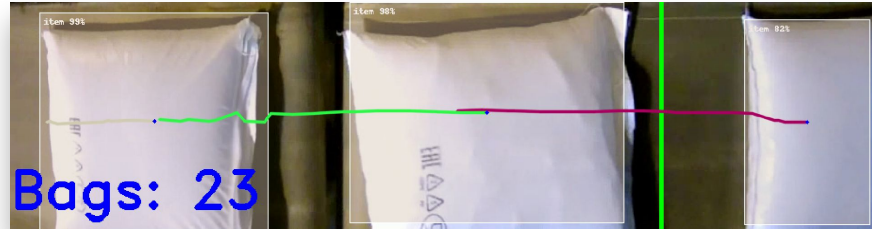
## Определение спецодежды для охраны труда

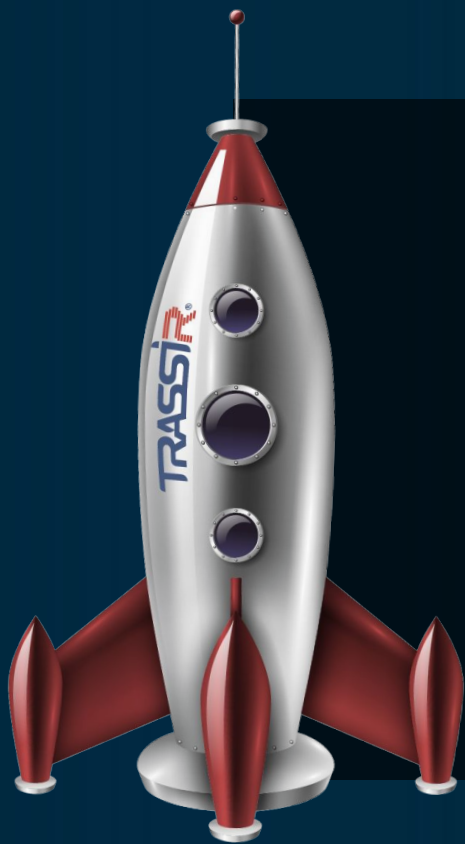


- **Соответствие статье 221 ТК РФ** об обязательном наличии спецодежды предусмотренных по виду деятельности.
- **Предотвращение возможных травм** у сотрудников.
- **Спокойствие должностных лиц**

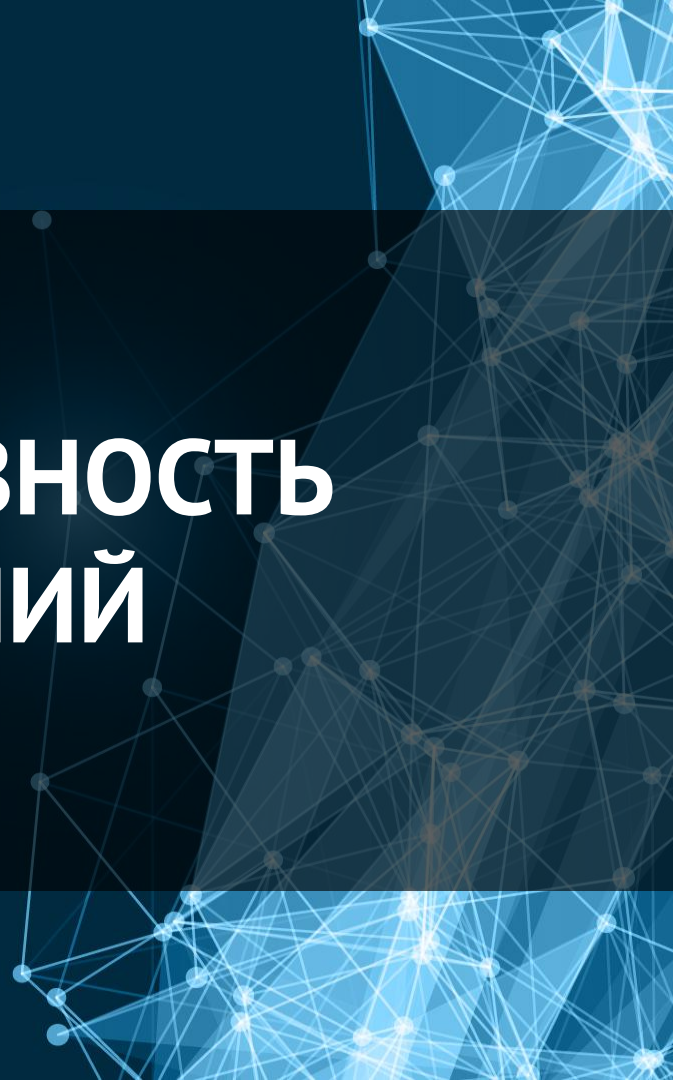
# Новый уровень практических применений

## Подсчет мешков для контроля потерь





# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫЧИСЛЕНИЙ



# 4х-10х кратный прирост производительности

---

Раньше



**QuattroStation Pro®**  
**173 298**



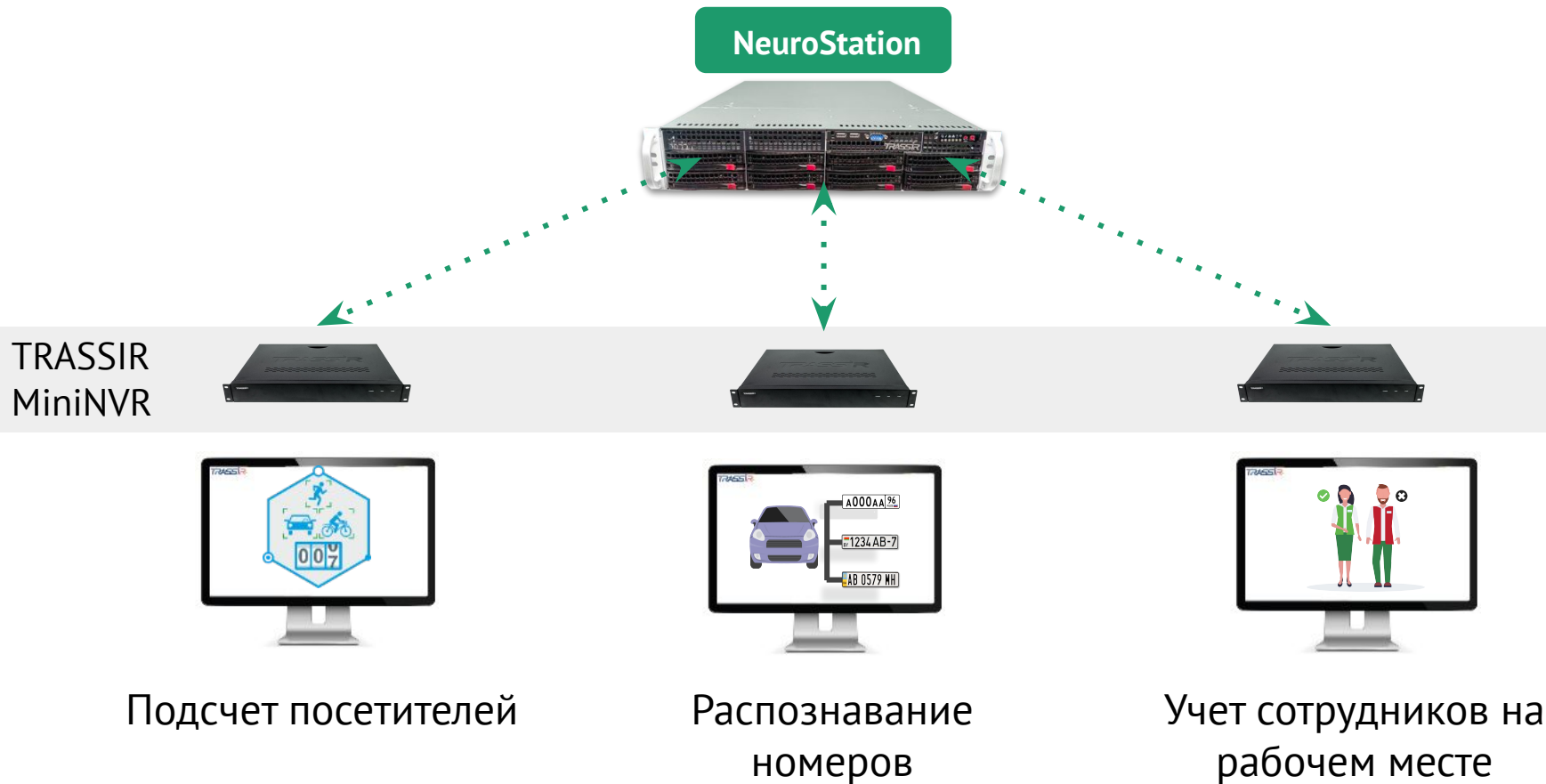
Сейчас



**NeuroStation®**  
**173 298**

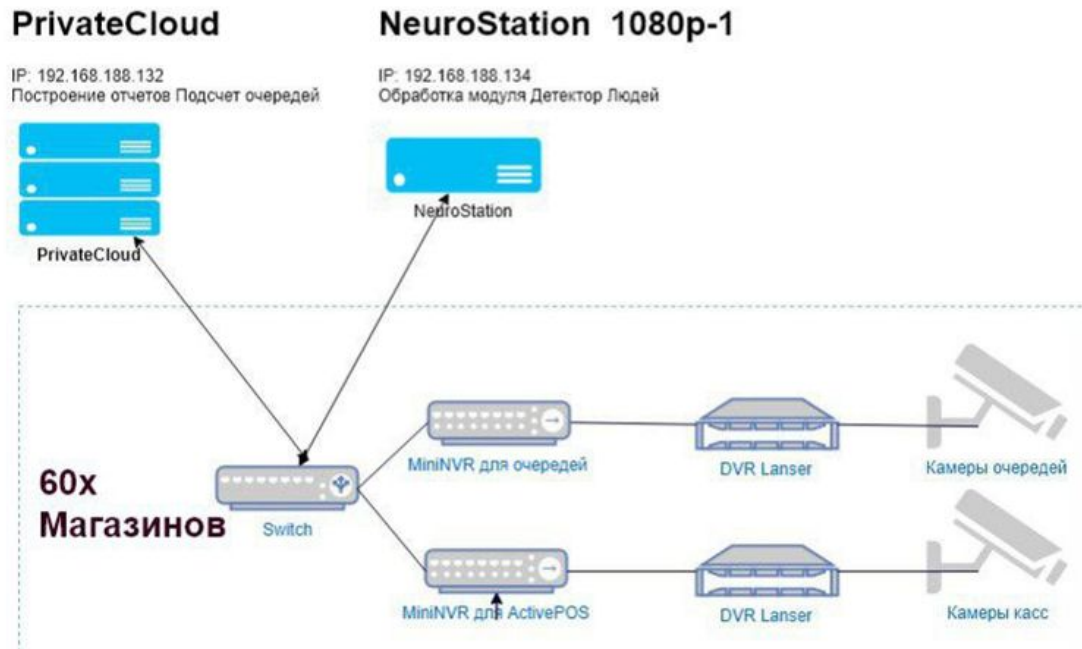
|                         | QuattroStation Pro | NeuroStation     |
|-------------------------|--------------------|------------------|
| <b>AutoTRASSIR-30</b>   | до 5-ти каналов    | до 20-ти каналов |
| <b>Face Recognition</b> | до 4-х каналов     | до 16-ти каналов |

# Делегирование вычислений



# Максимальная утилизация **1** сервера для обработки видеоаналитики с **60** магазинов

60 магазинов используют TRASSIR NeuroStation чтобы обеспечить быструю реакцию на очереди в прикассовой зоне





# Варианты применений видеоаналитики

---

## Безопасность

1. TRASSIR Neuro Detector
2. TRASSIR Crowd Detector
3. TRASSIR Direction Detector
4. TRASSIR Face Recognition
5. TRASSIR Face Search
6. TRASSIR Face Detector
7. TRASSIR Sabotage Detector

## Контроль доступа

1. TRASSIR Face Recognition
2. AutoTRASSIR-200 \ AutoTRASSIR-30

## Производство

1. TRASSIR Neuro Detector
2. TRASSIR Wear Detector
3. TRASSIR Hardhat Detector
4. TRASSIR Neuro Counter

## Розничная торговля

1. TRASSIR Neuro Counter
2. TRASSIR Queue Detector
3. TRASSIR Staff Tracker
4. TRASSIR Heat Map on Map
5. TRASSIR Shelf Detector
6. TRASSIR Face Analytics

# Спасибо

Василий Сухомлинов  
[v.suhomlinov@dssl.ru](mailto:v.suhomlinov@dssl.ru)



ЭКОСИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

