

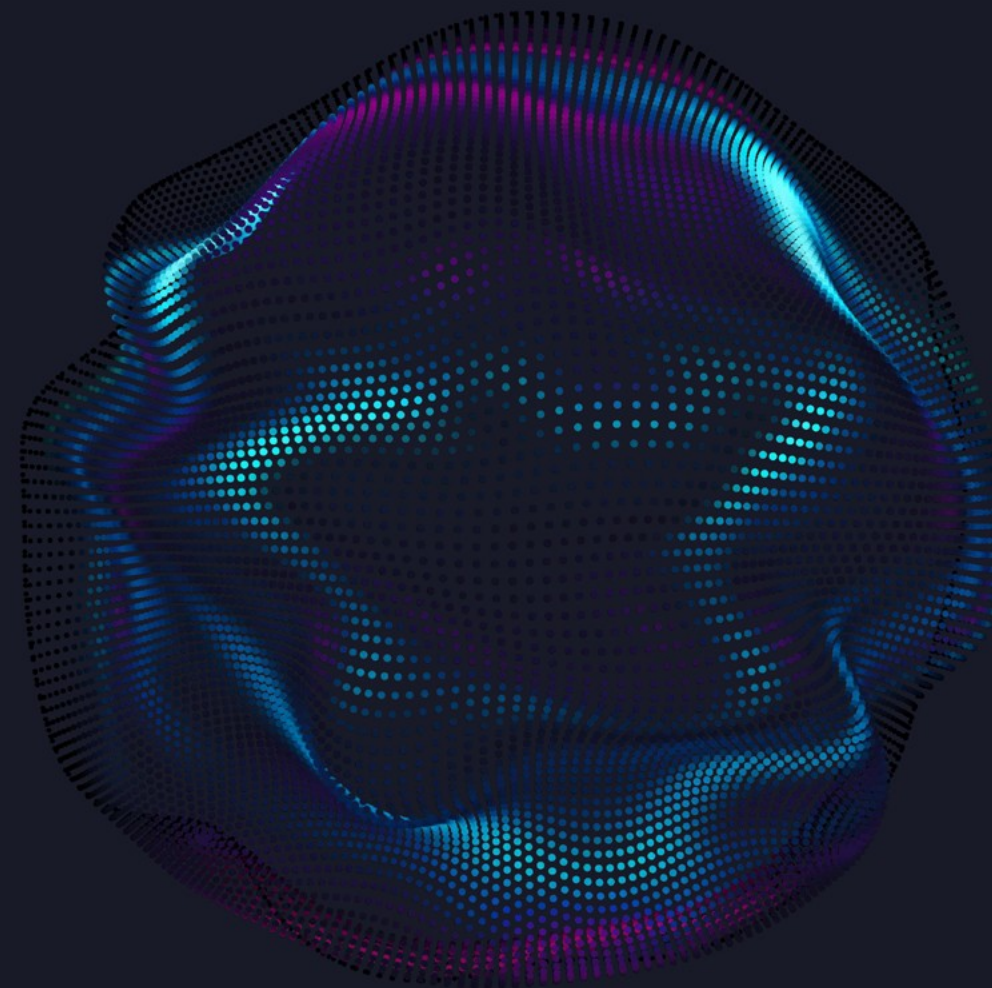
# OMNI Platform

Масштабируемая платформа распознавания лиц, силуэтов людей и ситуаций.

Работает с изображениями и видео, накапливает историю событий и оповещает о детектируемых событиях.

Нам доверяют:

intel



# Архитектура OMNI Platform

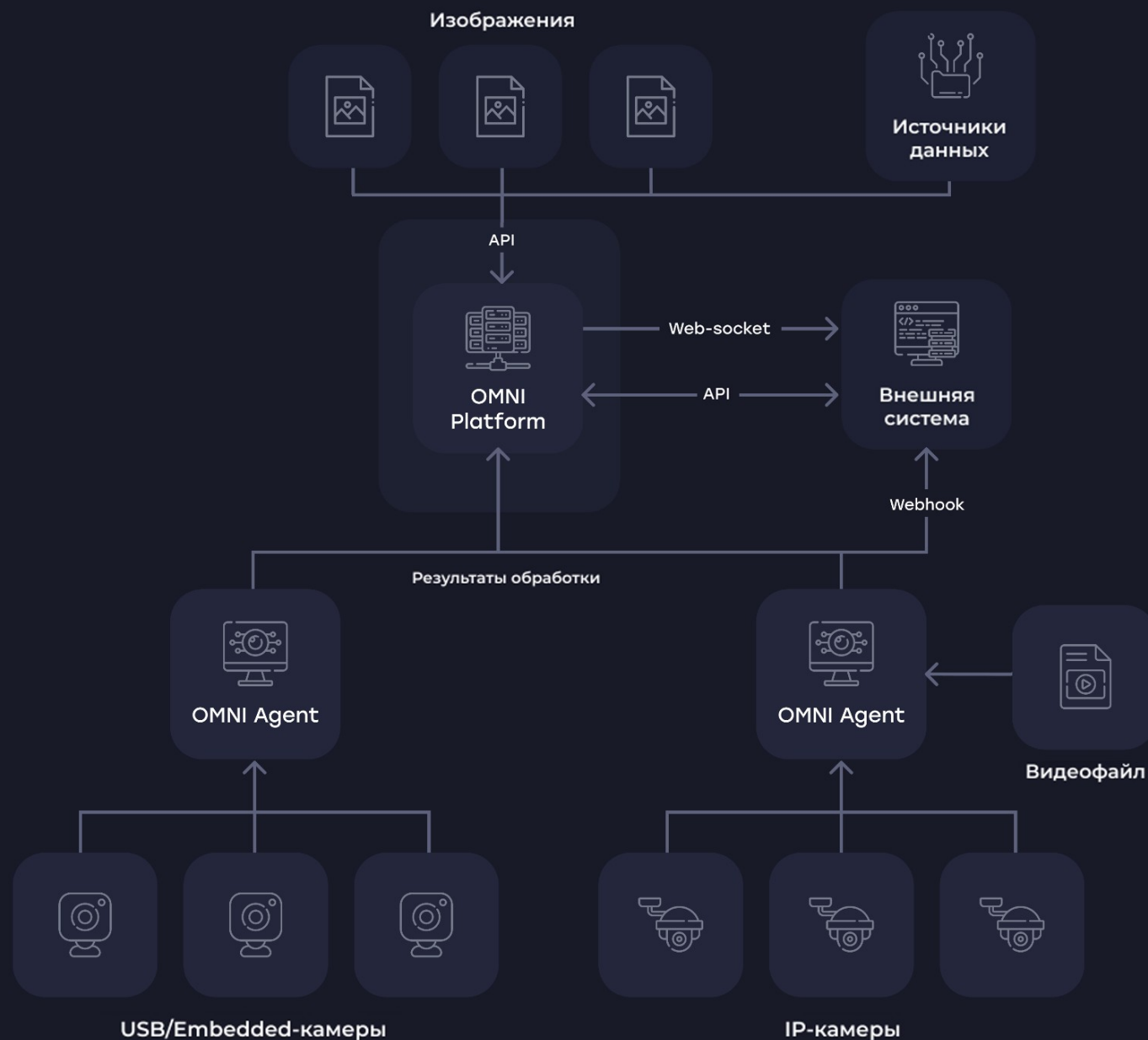
## Особенности

- ▶ Микросервисная архитектура
- ▶ Автомасштабирование и балансировка нагрузки
- ▶ Обработка видеопотоков возможна как на периферии сети, так и на центральном сервере

## Компоненты Платформы

**OMNI Platform** — центральный сервер управления и биометрического процессинга. Содержит базу профилей, события детекции и идентификации, а также метаданные об активностях людей на камерах.

**OMNI Agent** — клиент локальной обработки видеопотоков и видеофайлов



# Основные функциональные возможности OMNI Platform



- ▶ Детекция лиц на изображениях, видеопотоках, видеофайлах. Извлечение биометрического шаблона.
- ▶ Сегментирование базы данных людей по контрольным спискам (сотрудники, клиенты, разыскиваемые и т.д.).
- ▶ Идентификация (сравнение 1:N) и верификация (сравнение 1:1) лиц по базе и контрольным спискам с выдачей коэффициента совпадения.



- ▶ Детекция тел с присвоением уникального идентификатора. Проецирование позиции человека на схему помещения.
- ▶ Детекция человеческой активности (драки, падения), пересечения людьми виртуальных линий, входа в определенные области в поле зрения камеры.



- ▶ Оценка атрибутов лиц (пол, возраст, эмоции) и свойств лиц (направление взгляда, углы поворота и наклона головы).
- ▶ Определение попытки подмены лица (liveness) при помощи распечатанного фото, маски или экрана мобильного устройства.
- ▶ Оценка качества изображений (QAA) для минимизации ложных identifications по изображениям низкого качества.



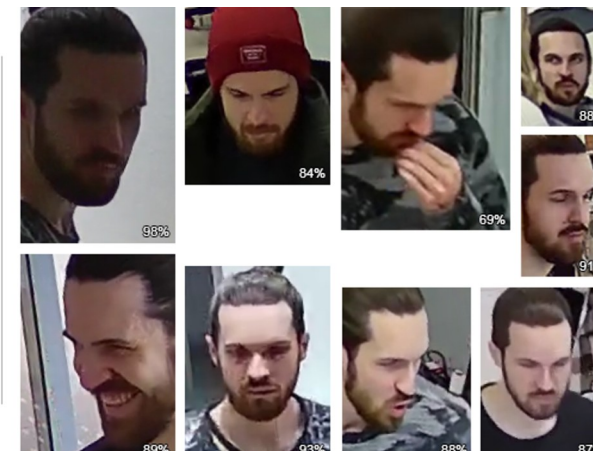
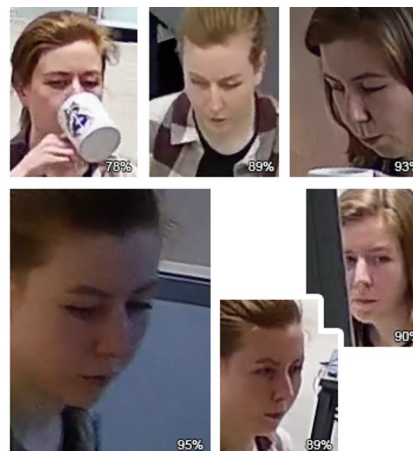
- ▶ Накопление метаданных о лицах и активностях людей, фигурировавших на видеопотоках. Поиск по накопленным данным.
- ▶ Накопление событий идентификации и неидентификации, драк, падений и пересечения виртуальных линий на видео с последующей отправкой через websocket и webhook.

# Основные функциональные возможности OMNI Platform

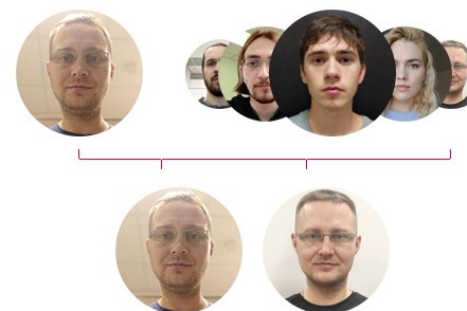


Идентификация (сравнение 1:N)  
и верификация (сравнение 1:1) лиц.

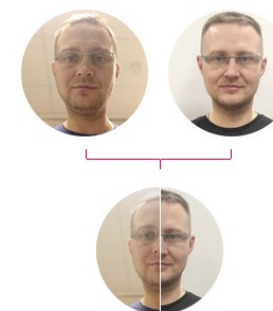
Примеры идентификации «на грани»:  
с превышением допустимых углов наклона в 20°  
и при минимальном расстоянии  
между зрачками 20 пикселей.



1:N



1:1





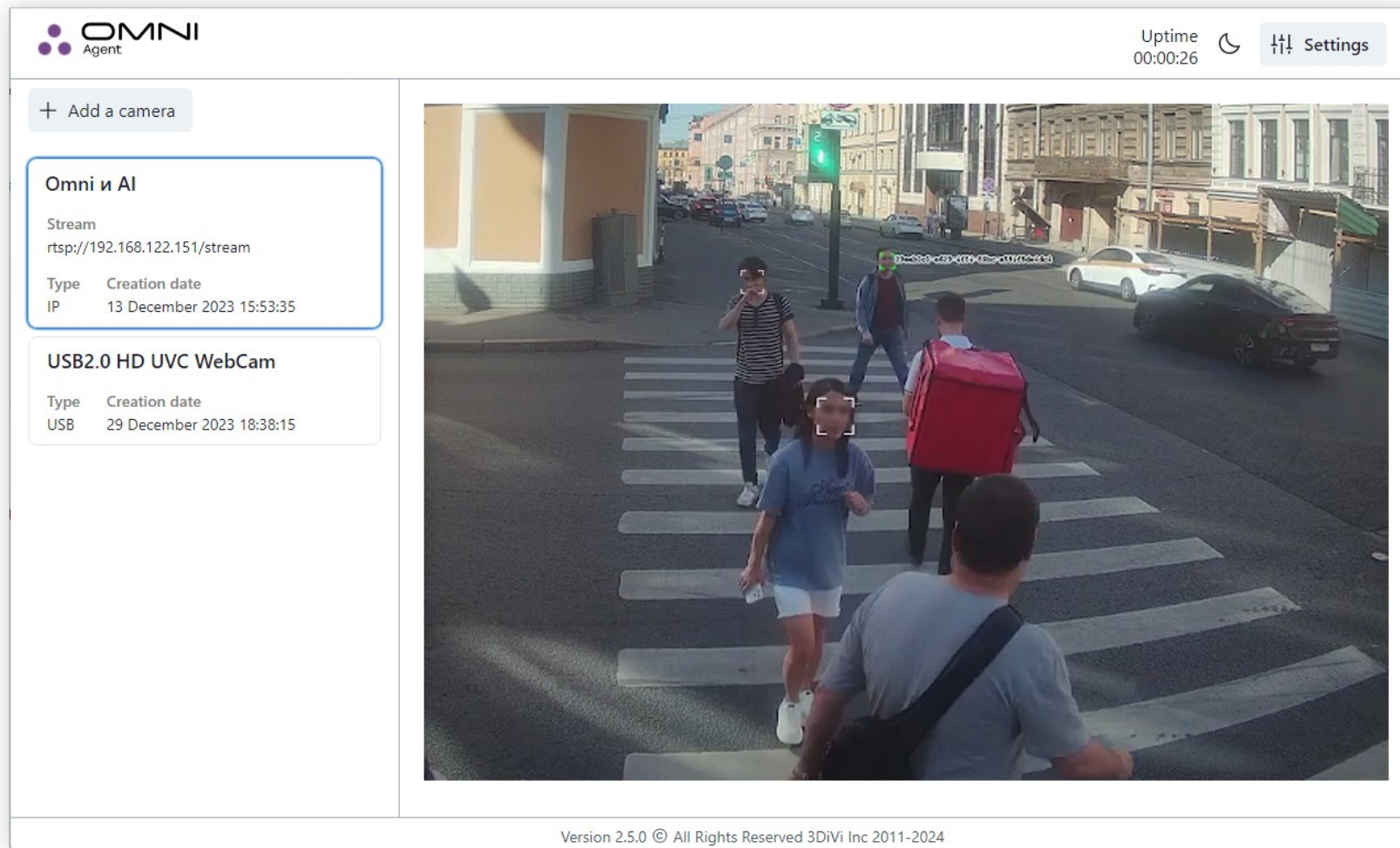
# Основные функциональные возможности OMNI Platform



Детекция лиц:

- на изображениях
- видеопотоках
- видеофайлах

Извлечение  
биометрического шаблона



# Основные функциональные возможности OMNI Platform



Идентификация лиц по контрольным спискам с выдачей коэффициента совпадения.

The screenshot displays the OMNI Platform interface, specifically the 'Profiles' section. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Admin panel', 'Core', 'Data', and 'Data sources'. The main area shows a 'Search by photo' window with a photo of a man and an 'Identification score' of 0.876. Below this, a table lists profiles with columns for Gender, Age, Watchlists, and Activities. A second, smaller screenshot of the 'Profiles' table is overlaid at the bottom right, showing a different set of data with columns for Image, Name, Gender, Age, and Score.

|  | GENDER | AGE        | WATCHLISTS | ACTIVITIES |
|--|--------|------------|------------|------------|
|  | Male   | —          | ●●         | 96         |
|  | Male   | ~ 40 years | —          | 0          |
|  | Male   | —          | ●          | 0          |
|  | Female | ~ 18 years | ●          | 275        |
|  | Male   | ~ 32 years | ●          | 0          |
|  | Female | ~ 19 years | ●          | 0          |
|  | Male   | ~ 32 years | ●          | 0          |

|                          | IMAGE | NAME   | GENDER | AGE        | SCORE |
|--------------------------|-------|--------|--------|------------|-------|
| <input type="checkbox"/> |       | Mike P | Male   | ~ 37 years | 97    |
| <input type="checkbox"/> |       | Mike   | Male   | ~ 40 years | 96    |

Viewed 2 from 2

# Основные функциональные возможности OMNI Platform



Сегментирование  
базы данных людей  
по контрольным спискам:

- сотрудники
- клиенты
- разыскиваемые
- и т.д.

The screenshot displays the OMNI Platform interface. On the left is a dark sidebar with a navigation menu. The main area shows a 'Profiles' table with columns for IMAGE, NAME, GENDER, AGE, WATCHLISTS, and ACTIVITIES. A modal window is open, showing a detailed view of a profile for 'Torr Brandon'.

**OMNI Platform Sidebar:**

- Admin panel
- Core
  - Profiles
  - Watchlists
  - Triggers
  - Endpoints
- Data
  - Activities
  - Events (1.44K)
  - Notifications (1.69K)
- Data sources
  - OMNI Agents
  - Cameras
  - Web Sockets
- Settings
  - Custom fields

**Profiles Table:**

|                          | IMAGE | NAME         | GENDER | AGE        | WATCHLISTS | ACTIVITIES |
|--------------------------|-------|--------------|--------|------------|------------|------------|
| <input type="checkbox"/> |       | Torr Brandon | Male   | —          |            | 96         |
| <input type="checkbox"/> |       | —            | Male   | ~ 40 years | —          | 0          |
| <input type="checkbox"/> |       | —            | Male   | —          |            | 0          |
| <input type="checkbox"/> |       | —            | Female | ~ 18 years |            | 275        |
| <input type="checkbox"/> |       | —            | Male   | ~ 32 years |            | 0          |

**Profile Detail View (Torr Brandon):**

- Name: Torr Brandon
- Gender: Male
- Date of birth: Click to edit
- Description: Click to edit
- Creation date: 01 December 2023
- Last modify date: 15 December 2023

**Watchlists:**

- 3divi
- black\_list

**Activities and Notifications:**

- Activities · 96
- Notifications · 99
- Events · 0

# Основные функциональные возможности OMNI Platform

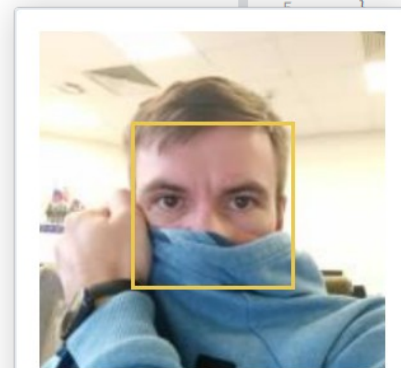


Оценка атрибутов лиц:

- пол
- возраст
- эмоции

Оценка свойств лиц:

- направление взгляда
- углы поворота и наклона головы



|              |          |
|--------------|----------|
| Confidence ⓘ | 99/100   |
| Age          | 35 years |
| Gender       | Male     |
| Mask         | Yes      |
| Score        | 100/100  |
| Liveness     | Real     |
| Score        | 35/100   |
| Angry        | 25/100   |
| Disgusted    | 13/100   |
| Scared       | 20/100   |
| Happy        | 3/100    |
| Neutral      | 24/100   |
| Sad          | 5/100    |

```
1 query MyQuery {  
2   activities {  
3     collectionItems {  
4       data
```



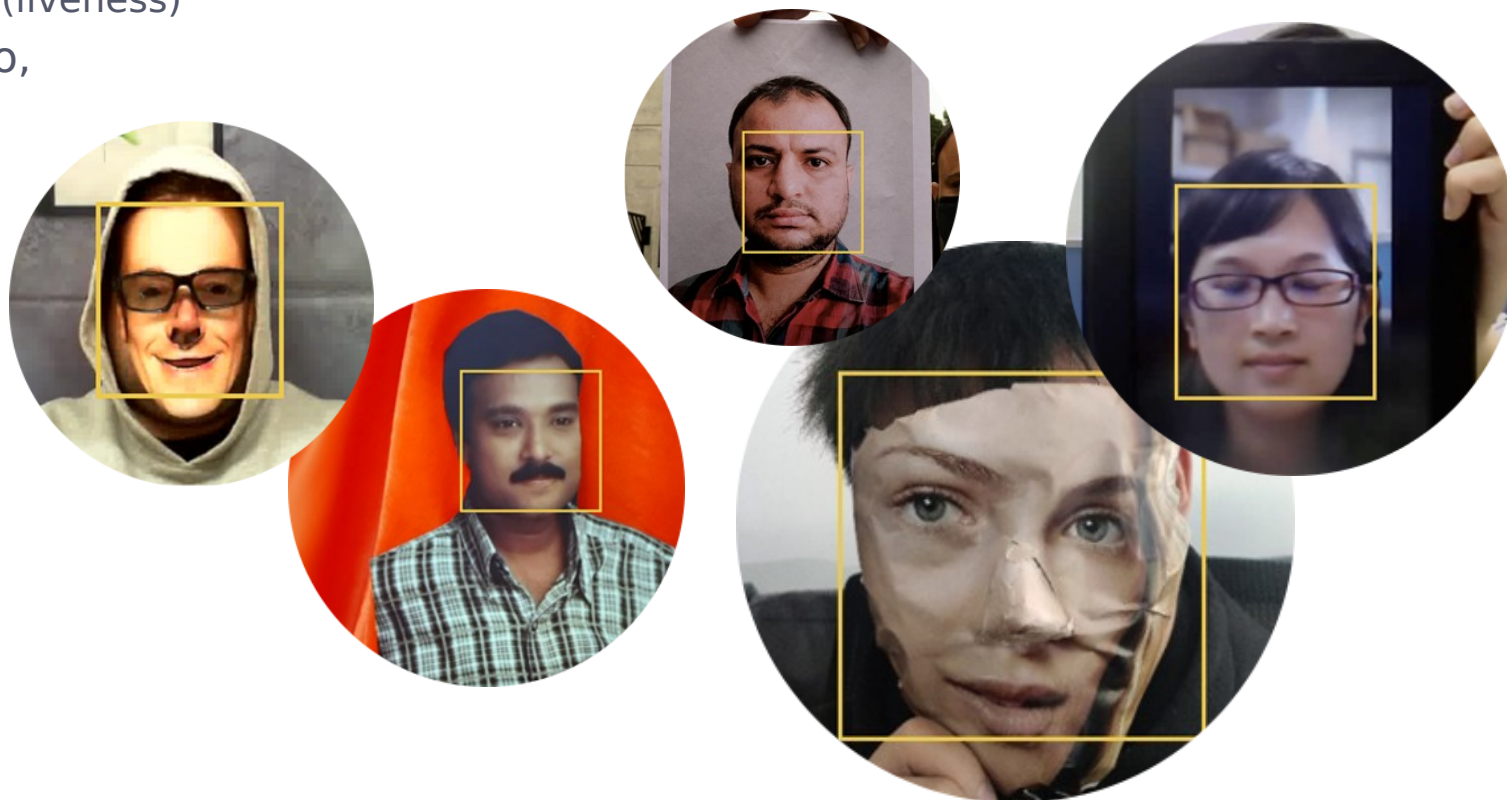
```
{  
  "id": "95b7ca0f-ba89-4ab0-964a-0468602c359d",  
  "type": "track",  
  "object": {  
    "id": "690176ab-4e6f-4855-8869-2106091a2f43",  
    "age": 35,  
    "class": "face",  
    "gender": "MALE",  
    "quality": -608.07958984375,  
    "embeddings": {  
      "$binary_image": {  
        "id": "a3032acb-8418-46ff-8935-6ad1a0e4b8bc"  
      },  
      "$template12v1000": {  
        "id": "25112b66-4c52-499e-bcb0-930d9dc9a123"  
      }  
    }  
  },  
  "parent": "5a0f58d6-6ed1-4cb3-abdf-0990ec2feb92",  
  "time_interval": [  
    "2023-12-13T10:59:20.704000+00:00",  
    "2023-12-13T10:59:27.675000+00:00"  
  ],  
  {  
    "id": "aca07274-fc8d-4a66-9953-63d4bb0bcdd2",  
    "type": "emotion",  
    "parent": "95b7ca0f-ba89-4ab0-964a-0468602c359d",  
    "emotion": "angry",
```



# Основные функциональные возможности OMNI Platform



Определение попытки подмены лица (liveness)  
при помощи распечатанного фото,  
маски или экрана мобильного  
устройства.

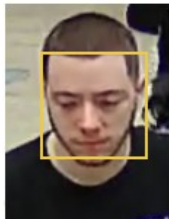


# Основные функциональные возможности OMNI Platform



Встроенная оценка качества (QAA) фото позволит сформировать рекомендации по улучшению фото при создании базы лиц и минимизировать ложные идентификации по изображениям низкого качества на большой базе.

Оценка проводится по 19 признакам (засветка, наличие бликов, углы поворота, закрытие глаз, затемненность, неравномерность освещения, размытость и т.д.)



**Total score**  
**8/100**

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Clarity?               | No  |
| Noise?                 | No  |
| Even illumination?     | Yes |
| Flash?                 | No  |
| Left eye open?         | No  |
| Right eye open?        | No  |
| Acceptable rotation?   | Yes |
| Max rotation deviation | 0°  |
| Without a mask?        | Yes |
| Neutral emotion?       | Yes |



**Total score**  
**35/100**

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Clarity?               | Yes |
| Noise?                 | No  |
| Even illumination?     | Yes |
| Flash?                 | Yes |
| Left eye open?         | Yes |
| Right eye open?        | Yes |
| Acceptable rotation?   | No  |
| Max rotation deviation | 24° |
| Without a mask?        | Yes |
| Neutral emotion?       | Yes |



**Total score**  
**90/100**

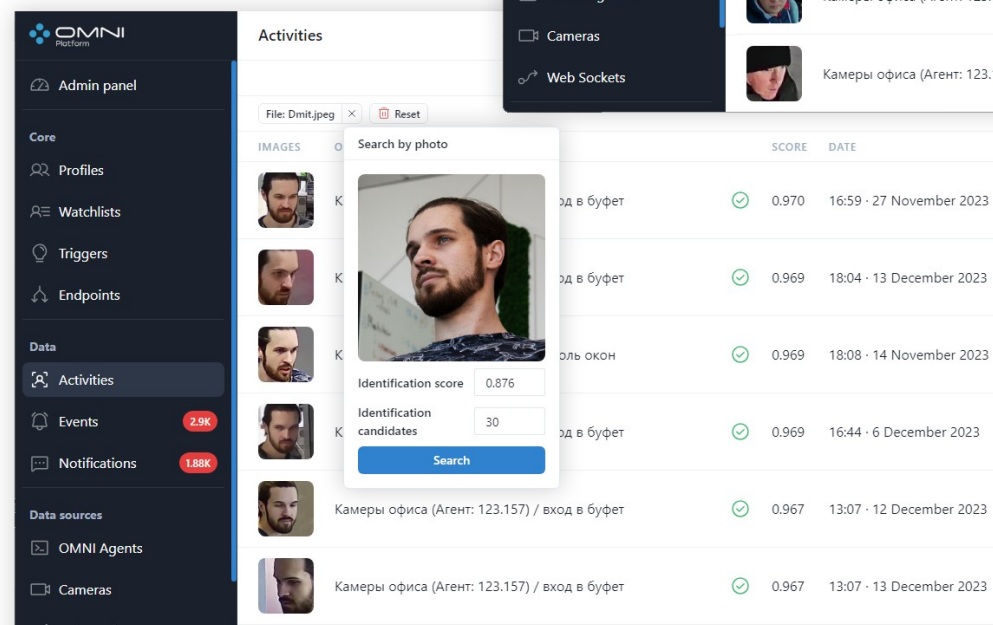
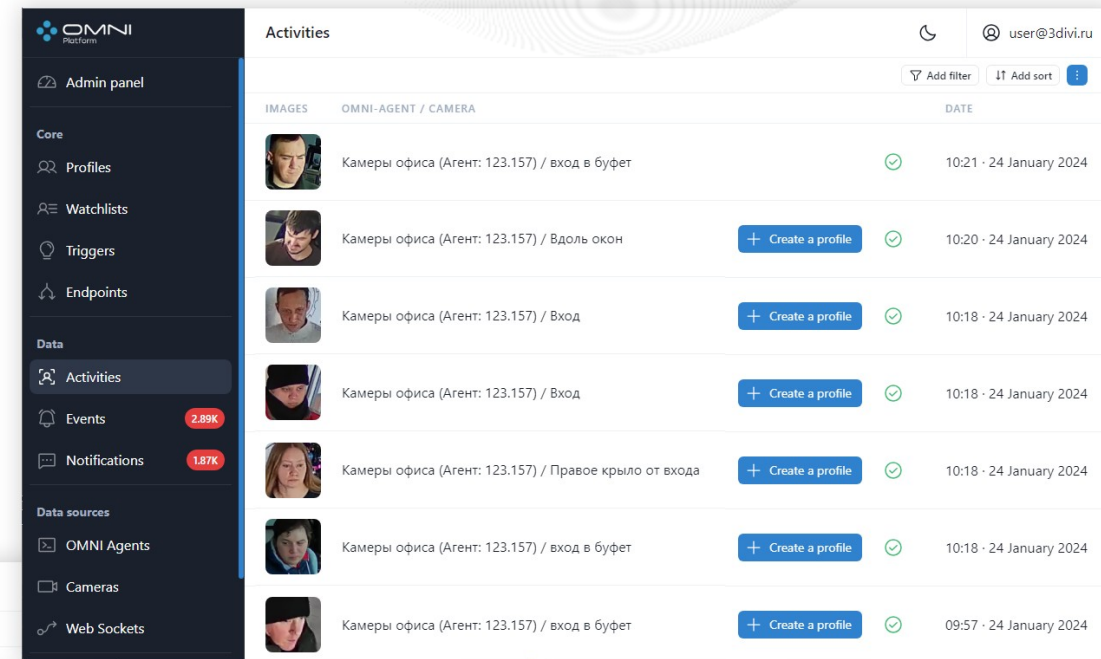
|                        |     |
|------------------------|-----|
| Clarity?               | Yes |
| Noise?                 | No  |
| Even illumination?     | Yes |
| Flash?                 | No  |
| Left eye open?         | Yes |
| Right eye open?        | Yes |
| Acceptable rotation?   | Yes |
| Max rotation deviation | -6° |
| Without a mask?        | Yes |
| Neutral emotion?       | Yes |

# Основные функциональные возможности OMNI Platform



Накопление метаданных о лицах и активностях людей, фигурировавших на видеопотоках.

Поиск по накопленным данным.



# Основные функциональные возможности OMNI Platform



Накопление событий идентификации и неидентификации, драк, падений и пересечения виртуальных линий на видео с последующей отправкой через websocket и webhook.

The screenshot displays the OMNI Platform interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: Admin panel, Core (Profiles, Watchlists, Triggers, Endpoints), Data (Activities, Events with 2.91K notifications, Notifications with 1.88K), Data sources (OMNI Agents, Cameras, Web Sockets), and Settings (Custom fields). The main area is titled 'Events' and contains a table with columns 'IMAGES', 'TYPE', and 'ATTRIBUTES'.

| IMAGES | TYPE                     | ATTRIBUTES   |
|--------|--------------------------|--------------|
|        | Non identification       |              |
|        | Human Action Recognition | Action sit   |
|        | Identification           | 3divi 90.3%  |
|        | Identification           | 3divi 89.8%  |
|        | Non identification       |              |
|        | Identification           | 3divi 92.2%  |
|        | Human Action Recognition | Action lie   |
|        | Human Action Recognition | Action fight |
|        | Non identification       |              |

On the right, a detailed view of event #521752 is shown. It includes the following information:

- Event type: Identification
- OMNI-agent: My Agent
- Camera: вход в буфет
- Full frame:
- Event Image:
- Profile photo:
- Confidence: 90.3%
- Name / ID: 0099e5f9-1541-489b-b5c3-f5c5c66518ee
- Watchlists: 3divi
- Creation date: 24 January 2024
- Last modify date: 24 January 2024

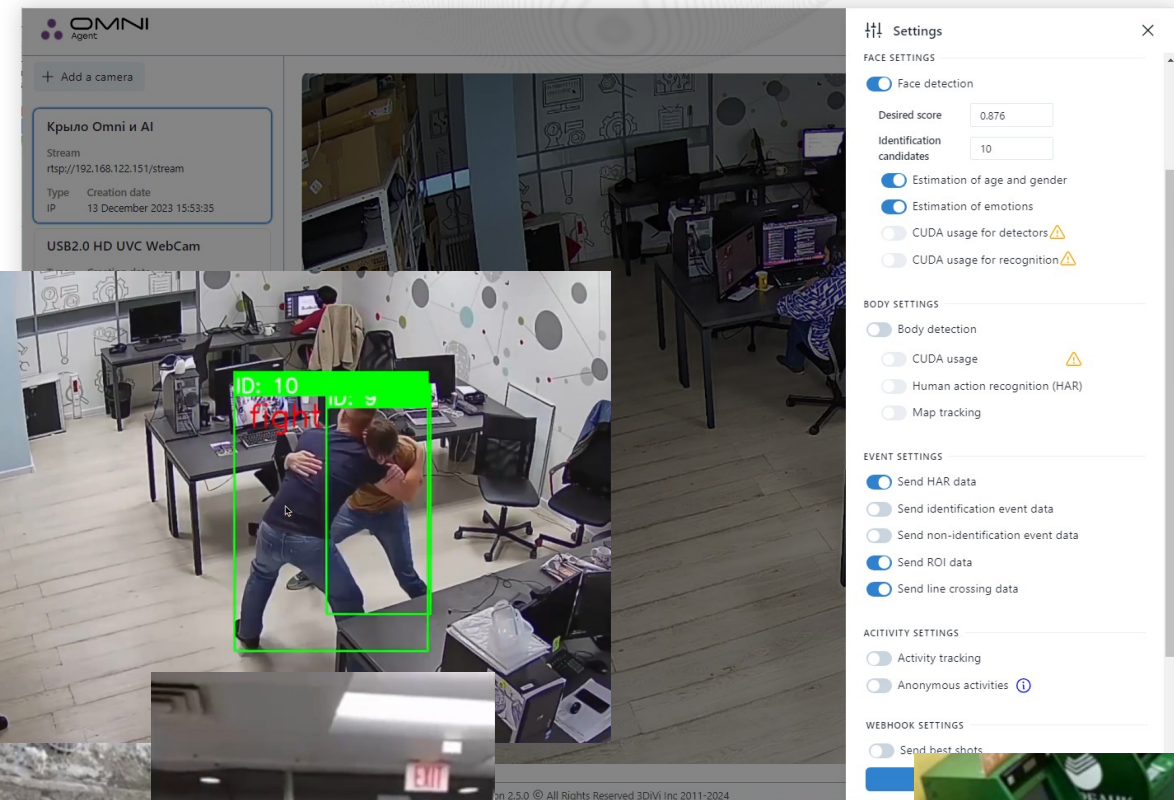
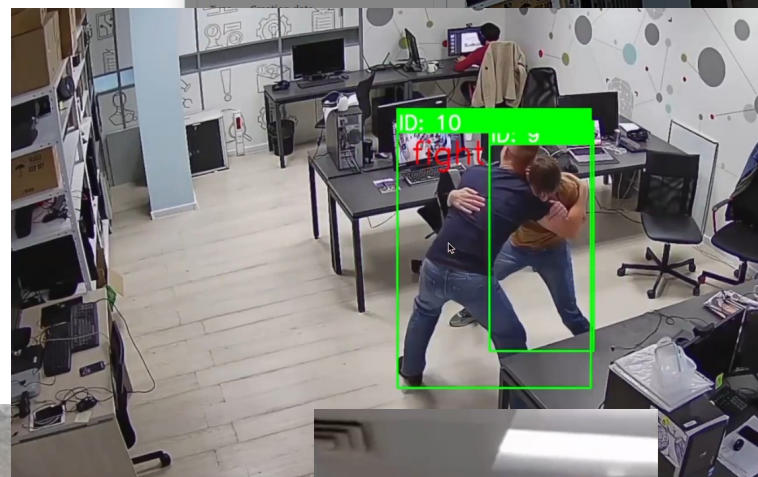
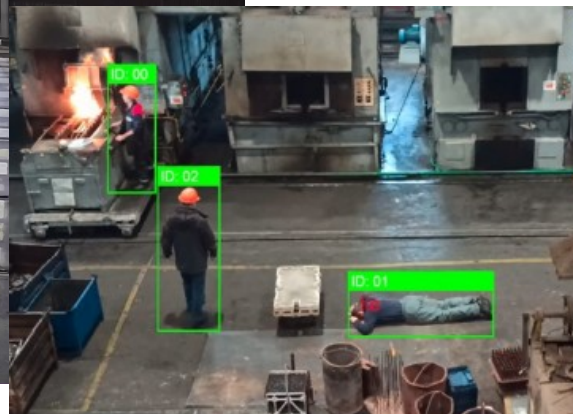
At the bottom left of the interface, the text '© All Rights Reserved 3DVi, Inc. 2011-2024' is visible.



# Основные функциональные возможности OMNI Platform



Детекция человеческой активности (драки, падения), пересечения людьми виртуальных линий, входа в определенные области в поле зрения камеры.

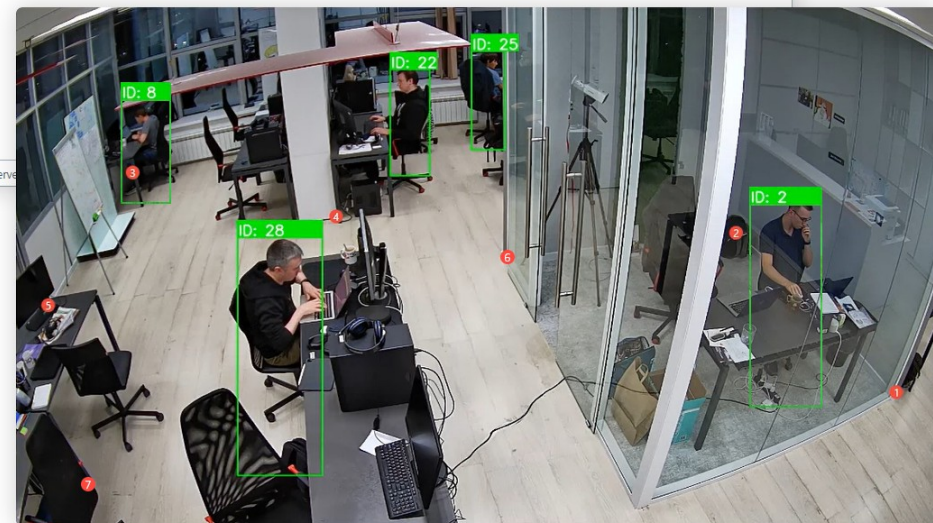
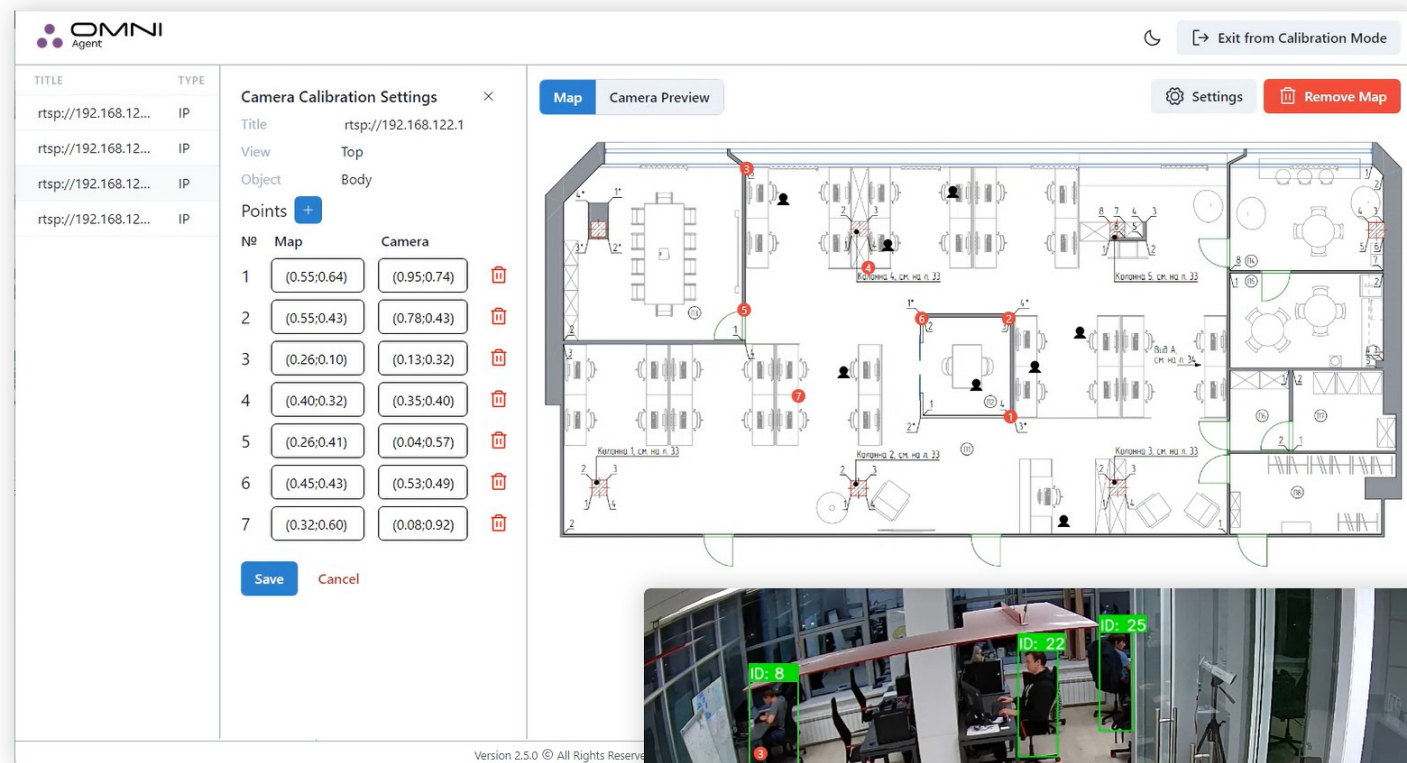


# Основные функциональные возможности OMNI Platform



Детекция тел с  
присвоением  
уникального  
идентификатора.

Проецирование позиции  
человека на схему  
помещения.



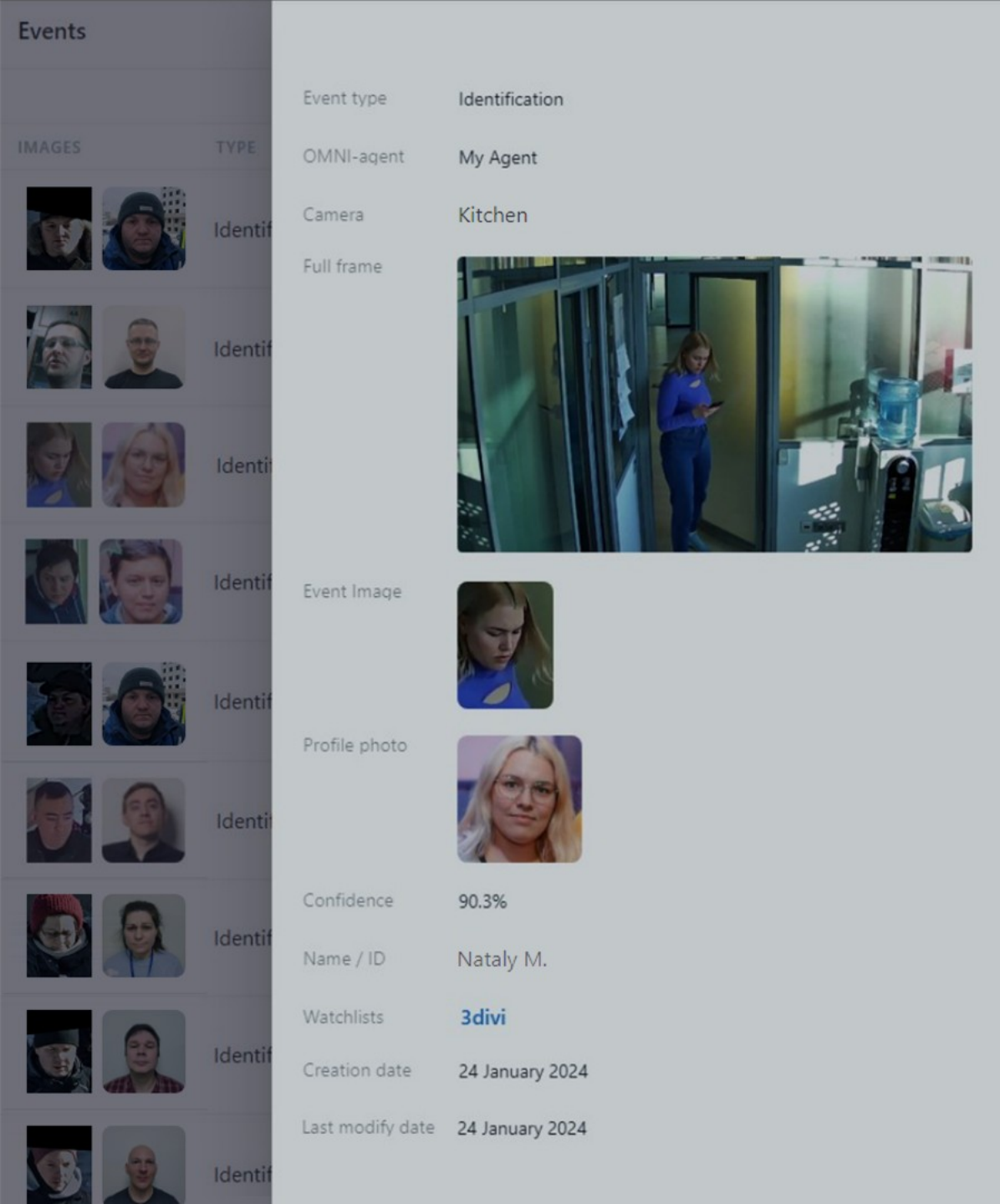


# Основные технические Возможности OMNI Platform

- ▶ Создание и хранение базы данных людей (более 100 000 000) с фото лица, ФИО, историей активностей и дополнительными текстовыми полями свободного назначения.
- ▶ Импорт без дополнительной конвертации биометрических профайлов систем органов исполнительной власти.
- ▶ Поддержка различного типа камер (IP / USB / Embedded) и одновременной мультиточечной обработки групп камер.
- ▶ Интеграционный GraphQL API и Web-интерфейс администратора.
- ▶ Поддержка масштабирования потоков обработки с балансировкой нагрузки.
- ▶ Развертывание в локальном окружении с возможностью использования внешней базы.
- ▶ Развертывание в среде Amazon EKS и Google KE с возможностью автоматического увеличения/сокращения ресурсов железа.

## Варианты поставки

- ▶ OMNI Platform поставляется в Docker-контейнерах и развертывается с использованием Kubernetes
- ▶ Возможна установка OMNI Platform в изолированном окружении без доступа к Интернет
- ▶ Возможна поставка технологических компонент OMNI Platform в формате SDK



# Идентификация лиц

- Выявление нежелательных / разыскиваемых
- Определение лиц, нуждающихся в помощи
- Оповещение о появлении ожидаемых
- Проверка заявленных посетителей
- Журнал регистрации обращений / посещений
- Учет частоты посещений
- Учет рабочего времени
- Определение местонахождения
- Поиск по истории
- Открытие дверей



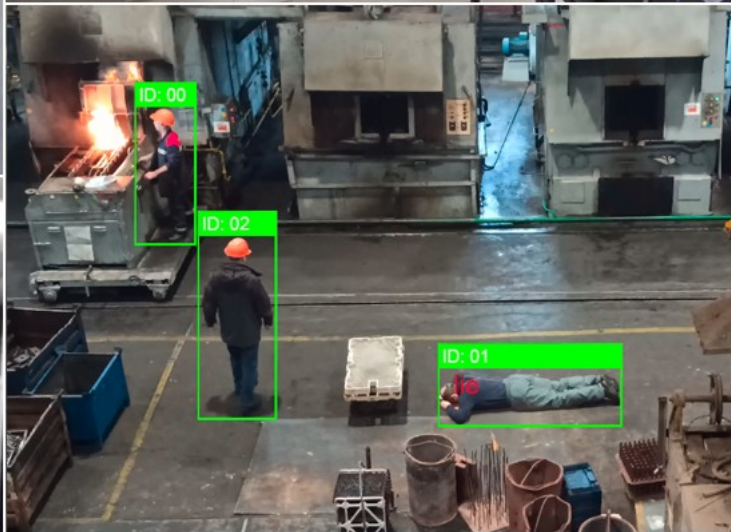
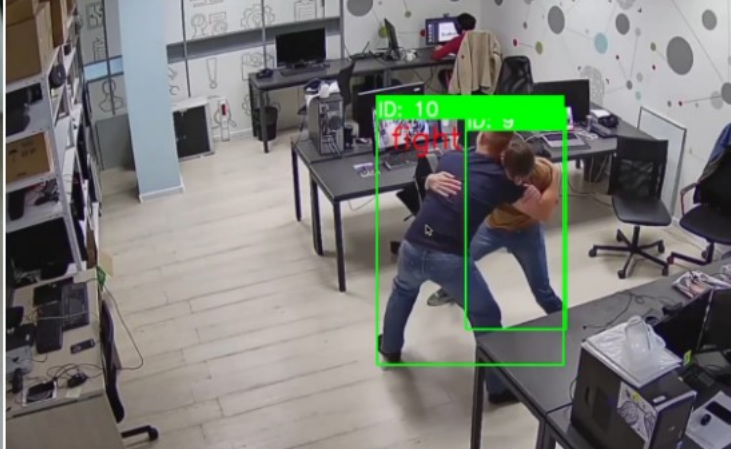


# Контроль посторонних

Генерация тревоги при определении лиц как отсутствующих в базе (не имеющих допуск):

- при работе с опасным или высокоточным оборудованием
- при работе на высоте
- при выявлении нарушений режима / графика
- при поиске посторонних в локациях со свободным доступом





# Человеческая активность

Привлечение внимания к ситуациям, когда людям требуется помощь:

- Драка
- Упал / лежит (плохое самочувствие)
- Лежит (спит в опасной зоне, спит на посту)

Контроль нетипичного поведения:

- Сидит у банкомата / двери (опасность взлома)
- Сидит / лежит рядом с техникой (опасность минирования, умышленной поломки)
- Сидит посреди площади (вероятность несанкционированного митинга)





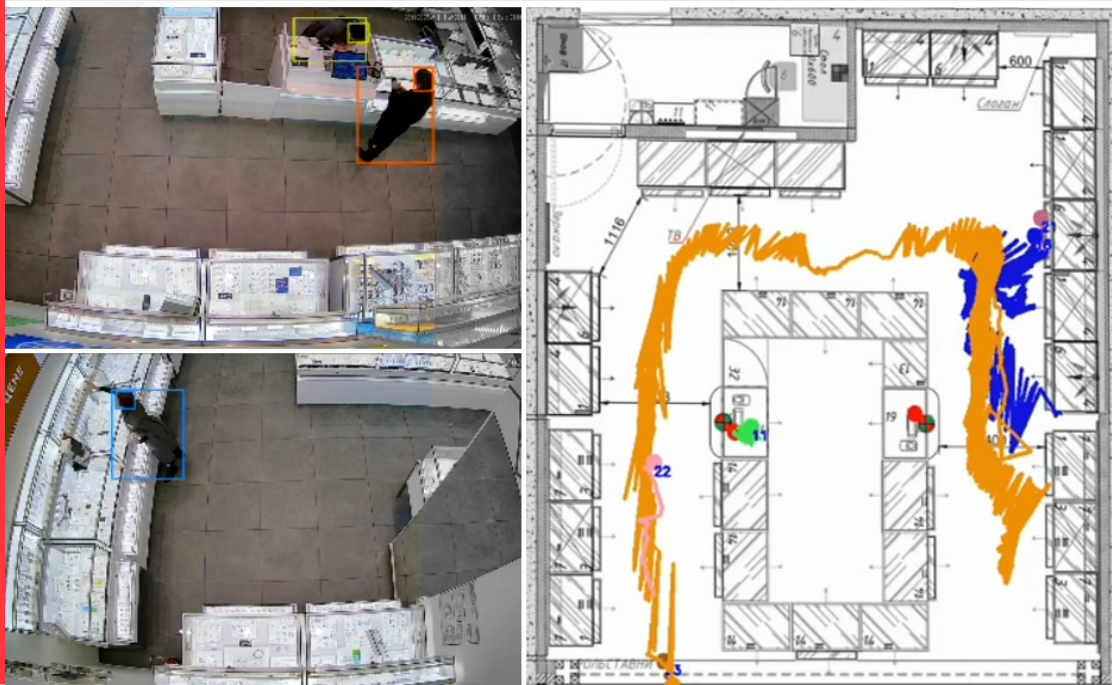
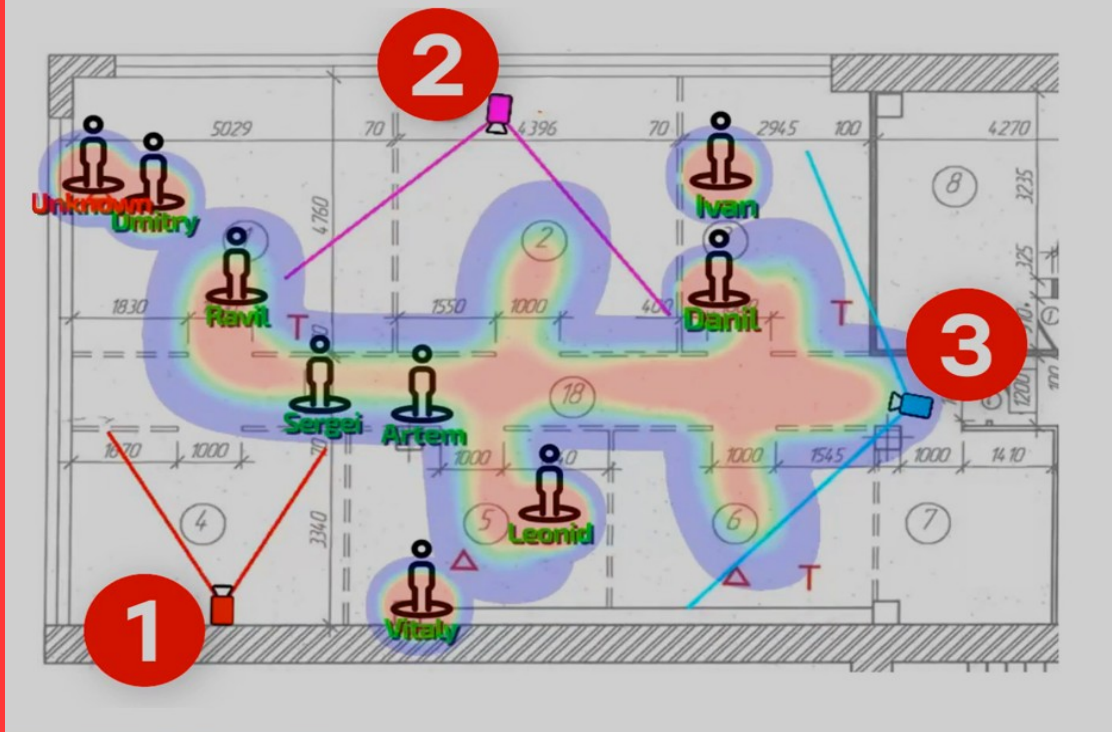
# Контроль периметра

- Контроль пересечения линий при безбарьерной охране периметра
- Контроль приближения к обрыву или к забору для переброса / передачи каких-либо предметов
- Оповещение о появлении людей в опасной зоне
- Оповещение о появлении людей в зоне ожидания для вызова персонала
- Сбор статистики посещения по пересечению линии или входу в область кадра



# Проецирование на карту

- Контроль соблюдения траектории (например при обходах охраной) и выявление отклонений в маршрутах
- Накопление паттернов перемещений по локации для принятия решений о популярных или непопулярных маршрутах
- Повышение точности подсчёта людей в небольших помещениях (шлюз, гараж, бокс) камерами с разных ракурсов





# Интеграция выгоднее собственной разработки



## \$0 + 2-3 недели — Тестирование и изучение

**3DiVi:** предоставляет к развёрнутой Omni Platform, сервер для тестов, консультации и материалы для тестирования.

**Заказчик:** привлекает собственных сотрудников для изучения технологии на 2-3 недели.

## \$9 500 + 2-3 месяца — Интеграция уровня “Пилот”

**3DiVi:** предоставляет devpack с необходимым набором лицензий на год, помощь в разворачивании и настройке Omni Platform под бизнес-кейс, консультации и техподдержка. Сумма, потраченная на devpack, в дальнейшем может быть возвращена в качестве скидки при покупке лицензий под реальный проект.

**Заказчик:** закупает devpack, железо (свое или в облаке AWS/GKE), камеры, привлекает собственных разработчиков для интеграции в продукт на 2-3 месяца.

## \$25 000 + 3-5 месяцев — Интеграция уровня “Продукт”

**3DiVi:** предоставляет devpack с необходимым набором лицензий на год, помощь в разворачивании и настройке Omni Platform под бизнес-кейс, консультации и техподдержка, доработка продукта под специфику интеграции. Сумма, потраченная на devpack, в дальнейшем может быть возвращена в качестве скидки при покупке лицензий под реальный проект.

**Заказчик:** закупает devpack и доработку OMNI Platform, железо (свое или в облаке AWS/GKE), камеры, привлекает собственных разработчиков для интеграции в продукт на 3-5 месяцев.

## Разработка собственного решения идентификации лиц на базе SDK:

► Требуемая команда (6-9 человек): архитектор, разработчики, аналитик, QA, тех. писатель, руководитель.

- 3-5 месяцев — разработка функционала работы с изображениями.
- 4-6 месяцев — разработка функционала работы с видеопотоками.
- 3-4 месяца — отладка процесса, разработка тестов, устранение дефектов.
- 2-3 месяца — оптимизация под разные платформы и железо.

► Нужна быстрая реакция от поставщиков SDK.

**\$200 000 — Уровень “MVP”**  
5-8 месяцев

**\$500 000 — Уровень “Продукт”**  
12-18 месяцев

Типовые сценарии применения / **Контроль доступа**

# Идентификация клиентов, оплата лицом, KYC



Вы можете встроить OMNI Platform в собственный сервис идентификации клиентов по изображению лица для решения следующих задач:

- Удаленная авторизация
- Подтверждение платежей
- Подтверждение транзакций
- Подписание документов
- Сверка с фото при предъявлении документа



Нет возможности создать собственный сервис?  
Есть готовые решения наших партнеров. Поможем подобрать.

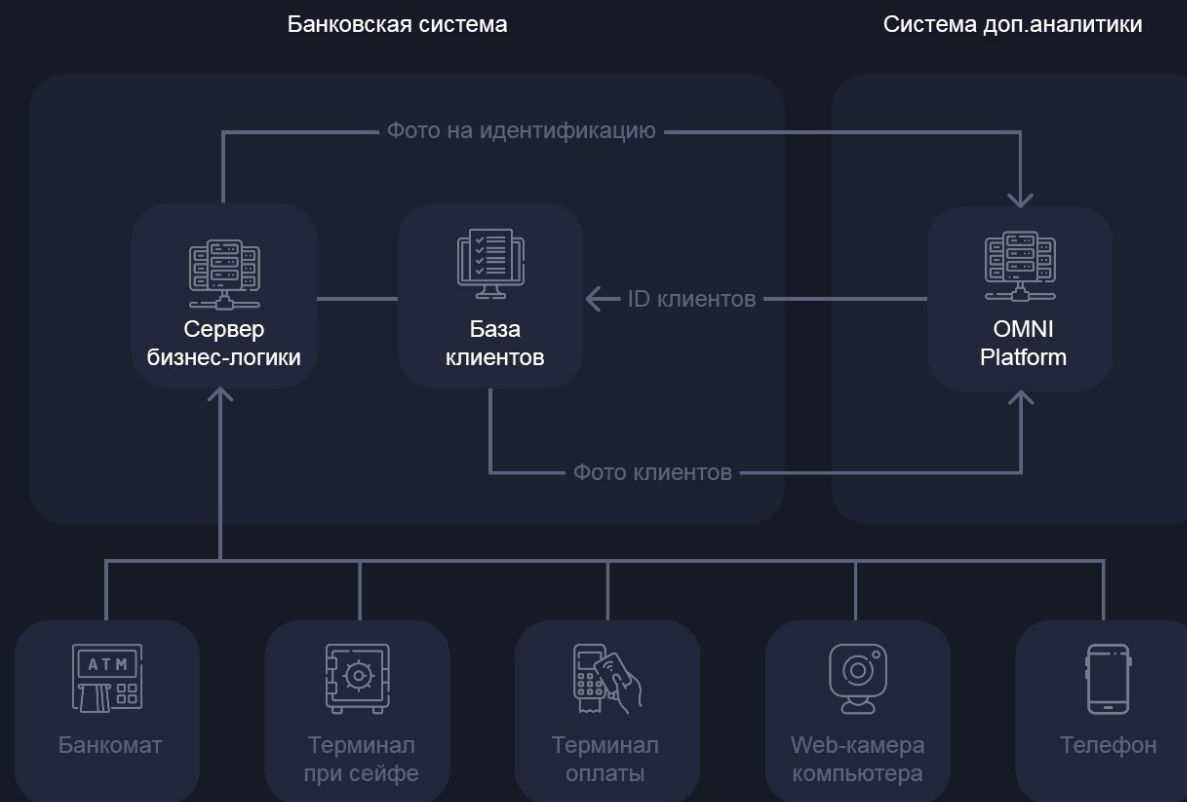
3DiVi



# Идентификация клиентов, оплата лицом, KYC

## Архитектура интеграции

1. Пополнение базы клиентов в OMNI с контролем качества QAA
2. Получение фото с конечных устройств или обработка видеопотоков
3. Отправка фото в OMNI для контроля Liveness
4. Идентификация в OMNI и определение ID клиента
5. Возврат ID клиента для выполнения транзакции





Типовые сценарии применения / **Контроль доступа**

# Идентификация сотрудников и посетителей



Вы можете встроить OMNI Platform в свою СКУД (систему контроля и управления доступом) для создания новых сервисов идентификации по изображению лица в вашем продукте:

- Идентификация сотрудников для открытия турникетов и дверей на предприятии
- Сервис предварительной удаленной регистрации гостя по ссылке или через мессенджер для последующего входа в офис или на мероприятие (конференцию, выставку) по лицу
- Идентификация клиента для открытия дверных замков в отелях, фитнес-клубах и т.д.



Нет возможности создать собственный сервис?  
Есть готовые решения наших партнеров. Поможем подобрать.

3DiVi



# Идентификация сотрудников и посетителей

## Архитектура интеграции

1. Пополнение базы лиц в OMNI с контролем качества QAA
2. Получение фото с терминалов идентификации и фото для регистрации гостей
3. Отправка фото в OMNI для контроля Liveness
4. Идентификация в OMNI и определение ID клиента
5. Возврат ID клиента в сервер СКУД для определения доступа
6. Возврат сигнала на web-реле/контроллер для открытия замка/турникета



Типовые сценарии применения / **Контроль доступа**

# Учет времени и определение местонахождения



Вы можете встроить OMNI Platform в свою систему учета для идентификации человека по камерам наблюдения и определения его местонахождения в конкретном помещении:

- Автоматизация учета рабочего времени в рабочих (цех, офис) и нерабочих (улица, курилка, кафе) помещениях
- Определение местонахождения пассажиров (зона регистрации, зона досмотра, зона ожидания вылета и т. д.) или сотрудников и гостей на территории предприятия (цех, офис, кафе)



Нет возможности создать собственный сервис?  
Есть готовые решения наших партнеров. Поможем подобрать.

3DiVi

Поиск    Администрирование    Администратор системы

Список присутствующих 6/9    Расширенная таблица    Список присутствующих 3/9

| ## | Подразделение                                                   | События               |
|----|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1  | Сектор создания ПО №3 (Филипсонов А.В. - IPG)                   |                       |
| 1  | Заболотников Юрий Александрович                                 | 12:04:09[Офис (Вход)] |
| 2  | Филипсонов Александр Владимирович (Не отмечался больше 4 часов) | 07:46:01[Офис (Вход)] |
| 3  | Худяков Игорь Рюрикович (Не отмечался больше 4 часов)           | 07:37:12[Офис (Вход)] |

Список отсутствующих 7/9    Расширенная таблица    Список присутствующих 2/9

| ## | Подразделение                                 | События |
|----|-----------------------------------------------|---------|
| 1  | Сектор создания ПО №3 (Филипсонов А.В. - IPG) |         |
| 1  | Бобров Антон Валерьевич                       |         |
| 2  | Будков Артем Константинович                   |         |
| 3  | Тилипан Юлия Игоревна    ич                   |         |
| 4  | Кадочников Константин Викторович              |         |
| 5  | Кадочникова Анастасия Юрьевна                 |         |
| 6  | Насыров Владислав Игоревич                    |         |

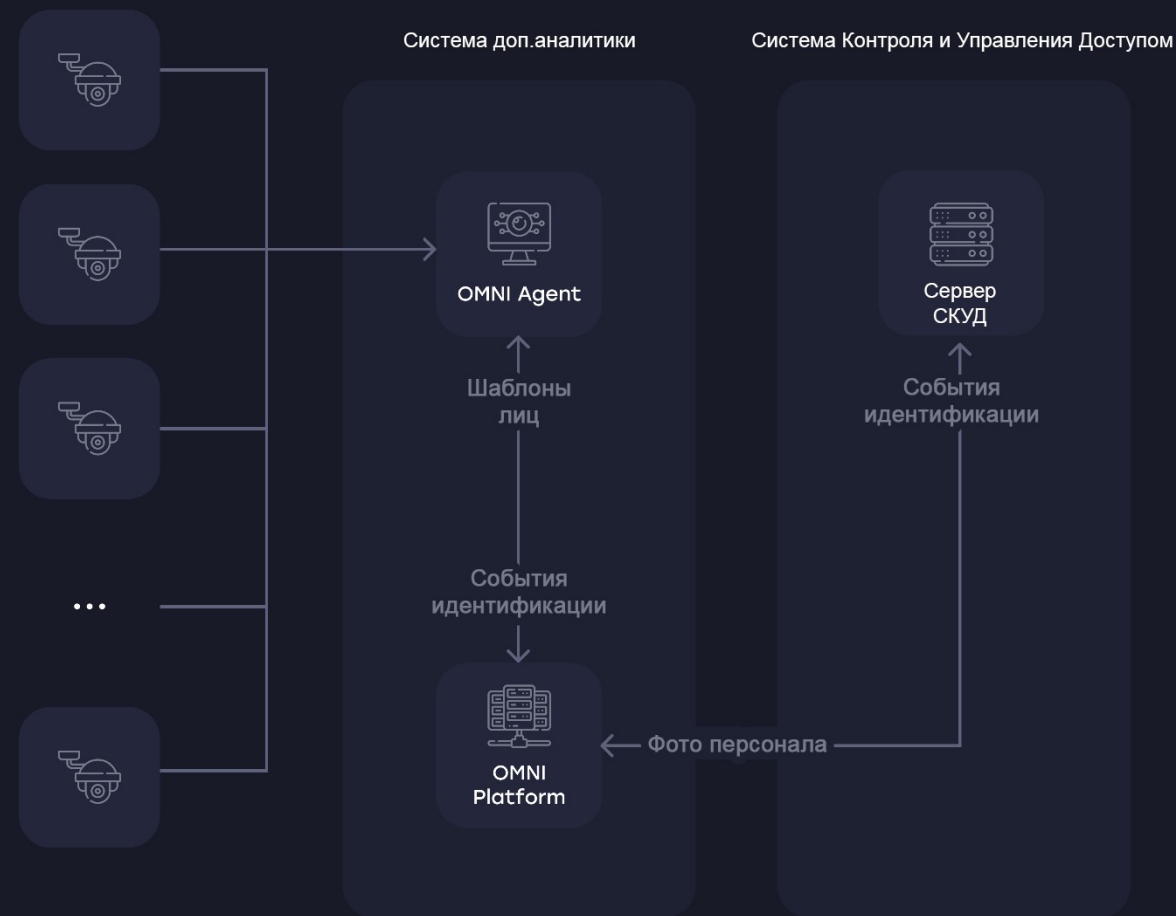
|                   |   |
|-------------------|---|
| Всего сотрудников | 9 |
| На территории     | 3 |
| Вне территории    | 6 |



# Учет времени и определение местонахождения

## Архитектура интеграции

1. Пополнение базы лиц сотрудников/гостей в OMNI
2. Проброс видео-поток (RTSP) в OMNI
3. Идентификация в OMNI и определение ID сотрудника/гостя
4. Возврат ID сотрудника/гостя в сервер СКУД в связке с ID камеры для определения помещения (по камере)
6. Актуализация отчета по рабочему времени и отчета по местонахождению человека исходя из привязки к помещению (рабочее/не рабочее) по камере

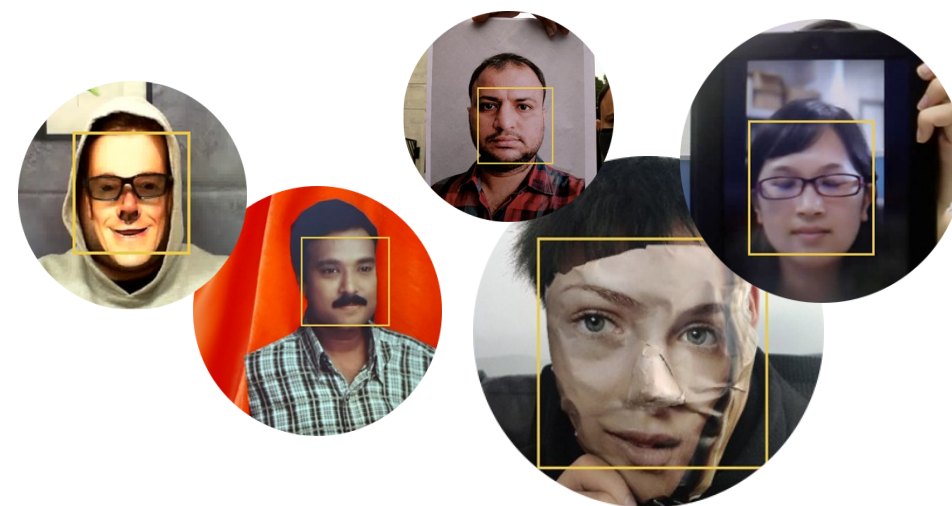


# Типовые сценарии применения / Контроль доступа

## Усиленная безопасность и гарантия надежности

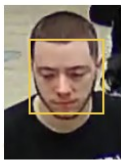
Обеспечьте и укрепите свою безопасность с помощью дополнительных функций OMNI Platform:

- Определение попытки подмены лица (liveness)
- Контроль нахождения лица в «черных» списках
- Проверка попытки повторной регистрации с другим ФИО



Встроенная оценка качества (QAA) фото позволит сформировать рекомендации по улучшению фото при создании базы лиц и гарантировать надежность идентификации на большой базе.

Оценка проводится по 19 признакам (засветка, наличие бликов, углы поворота, закрытие глаз, затемненность, неравномерность освещения, размытость и т.д.)

|                                                                                      |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  | <b>Total score</b><br><b>8/100</b> |
| Clarity?                                                                             | No                                 |
| Noise?                                                                               | No                                 |
| Even illumination?                                                                   | Yes                                |
| Flash?                                                                               | No                                 |
| Left eye open?                                                                       | No                                 |
| Right eye open?                                                                      | No                                 |
| Acceptable rotation?                                                                 | Yes                                |
| Max rotation deviation                                                               | 0°                                 |
| Without a mask?                                                                      | Yes                                |
| Neutral emotion?                                                                     | Yes                                |

|                                                                                      |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  | <b>Total score</b><br><b>35/100</b> |
| Clarity?                                                                             | Yes                                 |
| Noise?                                                                               | No                                  |
| Even illumination?                                                                   | Yes                                 |
| Flash?                                                                               | Yes                                 |
| Left eye open?                                                                       | Yes                                 |
| Right eye open?                                                                      | Yes                                 |
| Acceptable rotation?                                                                 | No                                  |
| Max rotation deviation                                                               | 24°                                 |
| Without a mask?                                                                      | Yes                                 |
| Neutral emotion?                                                                     | Yes                                 |

|                                                                                      |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  | <b>Total score</b><br><b>90/100</b> |
| Clarity?                                                                             | Yes                                 |
| Noise?                                                                               | No                                  |
| Even illumination?                                                                   | Yes                                 |
| Flash?                                                                               | No                                  |
| Left eye open?                                                                       | Yes                                 |
| Right eye open?                                                                      | Yes                                 |
| Acceptable rotation?                                                                 | Yes                                 |
| Max rotation deviation                                                               | -6°                                 |
| Without a mask?                                                                      | Yes                                 |
| Neutral emotion?                                                                     | Yes                                 |

# Типовые сценарии применения / Видеоаналитика и оповещения

## Безопасный город



Вы можете встроить OMNI Platform в свою систему видеонаблюдения и автоматизировать оповещения для сценариев:

- Идентификация по лицу и оповещение в случае принадлежности к группе: разыскиваемые, карантин, потерявшиеся и т. д.
- Поиск по изображению в истории для определения камер, на которых фигурировал человек.
- Пересечение виртуальных линий, вход человека в контролируемые зоны кадра (приближение к краю моста, колодца, обрыва, зоны обрушения, ЖД путей и т.д.)



Нет возможности создать собственный сервис?  
Есть готовые решения наших партнеров. Поможем подобрать.

3DiVi

The screenshot displays the OMNI Platform interface. On the left is a sidebar with navigation options: Admin panel, Core (Profiles, Watchlists, Triggers, Endpoints), Data (Activities, Events, Notifications), Data sources (OMNI Agents, Cameras, Web Sockets), and Settings (Custom fields). The main area shows a table of events with columns for IMAGES, TYPE, and ATTRIBUTES. The table lists various events including 'Non identification', 'Human Action Recognition', and 'Identification' with associated confidence scores and 3DiVi agent names. On the right, a detailed view of event #521752 is shown, including the event type (Identification), agent (My Agent), camera (вход в буфет), full frame image, event image, profile photo, confidence (90.3%), name/ID (0099e5f9-1541-489b-b5c3-f5c5c66518ee), watchlists (3divi), creation date (24 January 2024), and last modify date (24 January 2024).

| IMAGES | TYPE                     | ATTRIBUTES   |
|--------|--------------------------|--------------|
|        | Non identification       |              |
|        | Human Action Recognition | Action sit   |
|        | Identification           | 3divi 90.3%  |
|        | Identification           | 3divi 89.8%  |
|        | Non identification       |              |
|        | Identification           | 3divi 92.2%  |
|        | Human Action Recognition | Action lie   |
|        | Human Action Recognition | Action fight |
|        | Non identification       |              |



## Типовые сценарии применения / Видеоаналитика и оповещения

# Безопасное предприятие

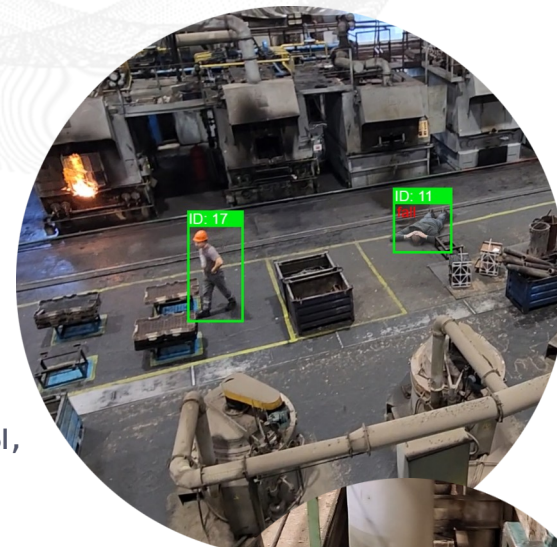


Вы можете встроить OMNI Platform в свою систему видеонаблюдения, чтобы автоматизировать оповещения для сценариев:

- Идентификация по лицу и оповещение в случае принадлежности к группе: клиенты, сотрудники, подрядчики, нежелательные и т. д.
- Выявление лиц, отсутствующих в базе (посторонние на территории, выявление лиц без допуска к работе с высокоточным/опасным оборудованием)
- Контроль прохода со скрыванием лица (попытка скрывания личности или уклонения от регламента)
- Пересечение линий, вход/выход в контролируемые зоны кадра для безбарьерной охраны периметра (проход на территорию, приближение к забору, приближение к краю опасной зоны)



Нет возможности создать собственный сервис?  
Есть готовые решения наших партнеров. Поможем подобрать.



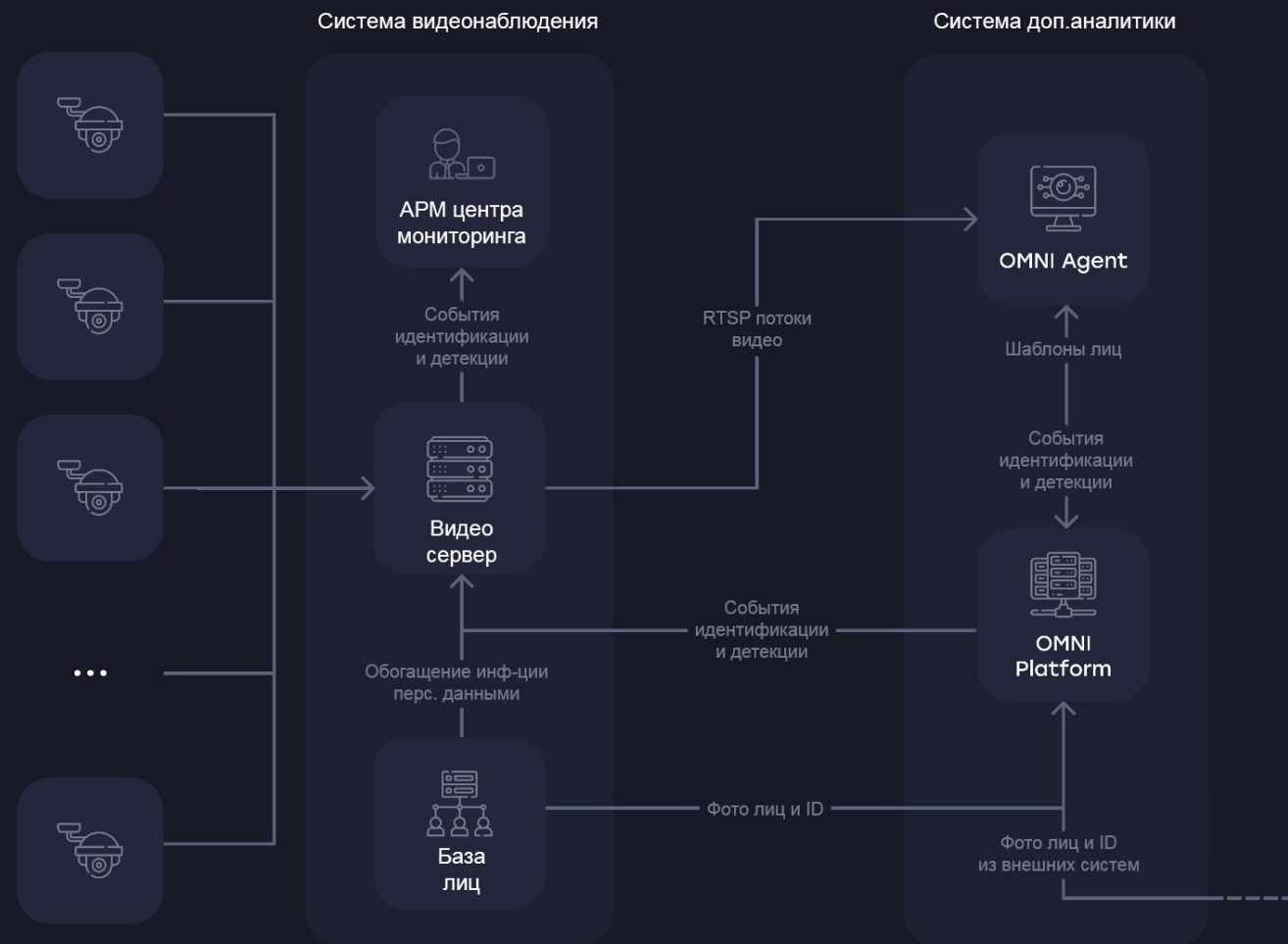
# Безопасный город / предприятие

## Архитектура интеграции уровня «Пилот»:

1. Проброс видео-поток (RTSP) в OMNI
2. Пополнение базы лиц в интерфейсе OMNI
3. Получение событий из OMNI в привязке к видеоархиву
4. Вывод событий в интерфейсе Системы видеонаблюдения

## Архитектура интеграции уровня «Продукт»:

1. Проброс видео-поток (RTSP) в OMNI
2. Пополнение базы лиц через интерфейс системы видеонаблюдения
3. Получение событий из OMNI в привязке к видеоархиву
4. Вывод событий в интерфейсе Системы видеонаблюдения



# Анализ аудитории



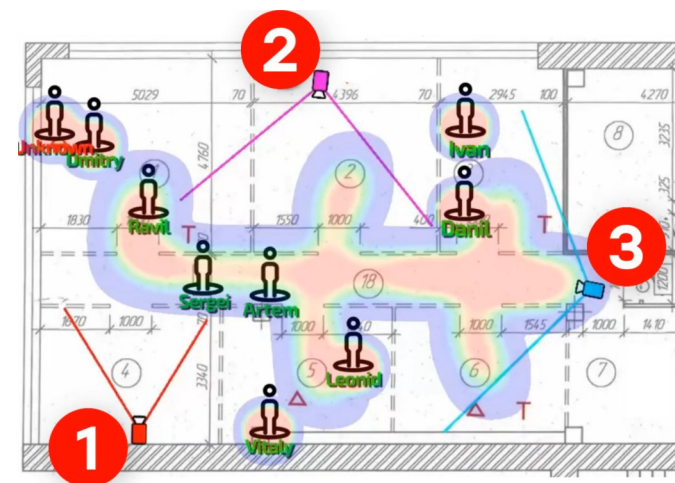
Вы можете использовать OMNI Platform для сбора информации о вашей аудитории и разрабатывать собственные сервисы интерпретации и аналитики:

- Определение количества людей, смотрящих в камеру (рекламный стенд / витрину) и подсчет времени внимания
- Подсчет посетителей, определение уникальных посетителей
- Определение пола, возраста и эмоций лиц в поле зрения камер
- Проецирование позиции человека на схему помещения для выявления популярных маршрутов и «пустующих» зон



Нет возможности создать собственный сервис?  
Есть готовые решения наших партнеров. Поможем подобрать.

3DiVi

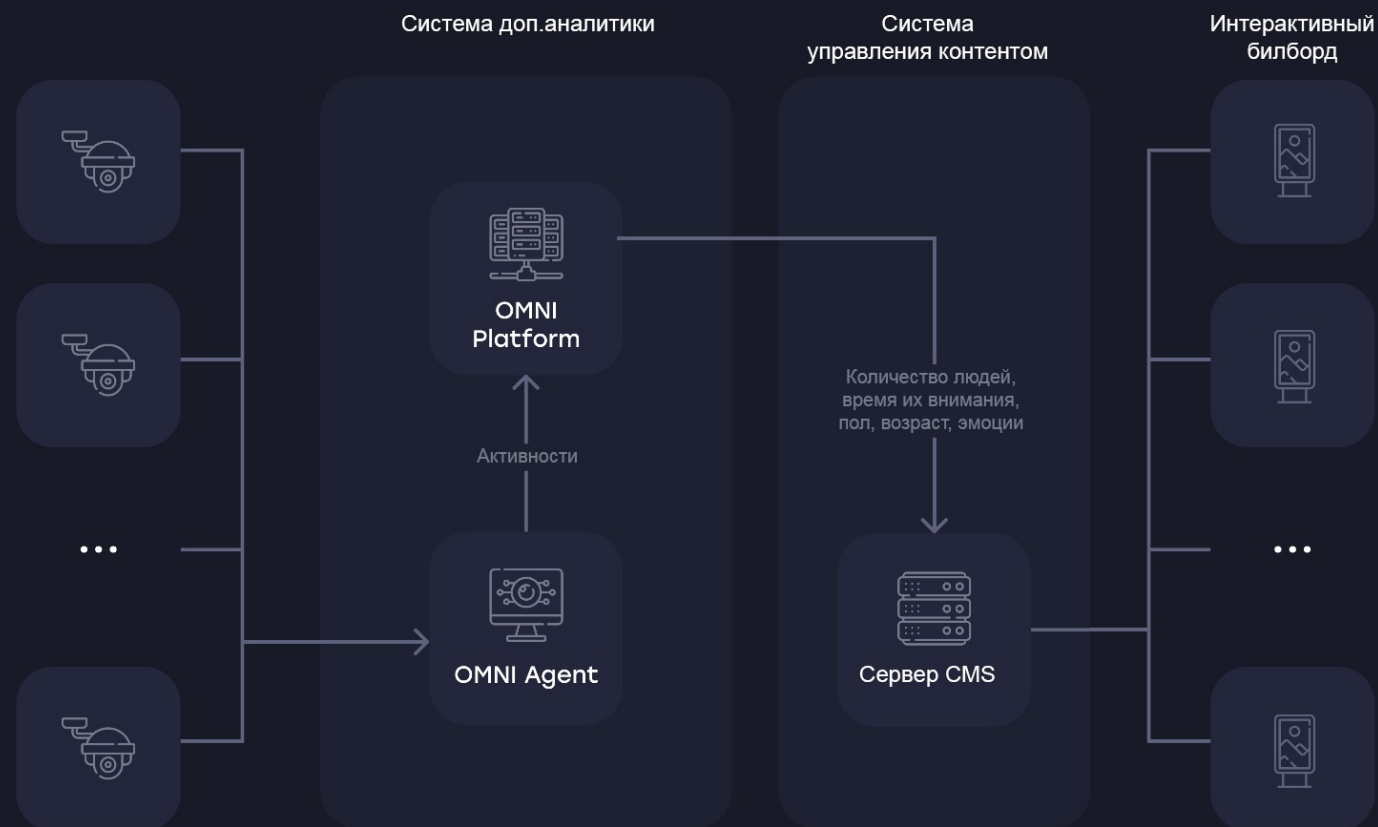




# Анализ аудитории

## Архитектура интеграции:

1. Проброс видео-поток (RTSP) в OMNI
2. Накопление данных по детектируемым лицам/телам в OMNI
3. Получение накопленной информации из OMNI по web-hook или по REST API
4. Интерпретация полученных данных для принятия решений по управлению интерактивным контентом и формирования отчетов по аудитории



# Преимущества OMNI Platform

**01.**

## Высокая скорость и точность алгоритмов

До 50 миллионов сравнений лиц в секунду на видеопотоках, видеофайлах или изображениях обеспечивает собственный алгоритм 3DiVi, точность которого подтверждена NIST

**04.**

## Сопровождение на этапах интеграции

Команда OMNI Platform проконсультирует на всех этапах интеграции, поможет с подбором оптимальной конфигурации и поделится опытом работы в аналогичных бизнес-кейсах.

**02.**

## Адаптированные нейронные сети

Набор сетей, адаптированных под различные задачи, в том числе оптимизированные для мобильных и маломощных устройств

**05.**

## Скорость реакции поддержки

Команда продукта сопровождает клиентов по всем удобным каналам (мессенджеры, формы обратной связи, почта) обеспечивая высокую скорость реакции практически круглосуточно.

Документация по продукту структурирована и насыщена примерами.

**03.**

## Поддержка мультиобъектности

Помимо лиц и силуэтов, в OMNI Platform могут быть интегрированы до 30 различных объектных детекторов под специфику конкретной задачи.

**06.**

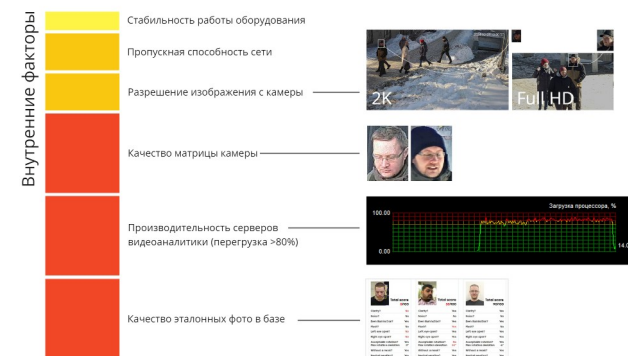
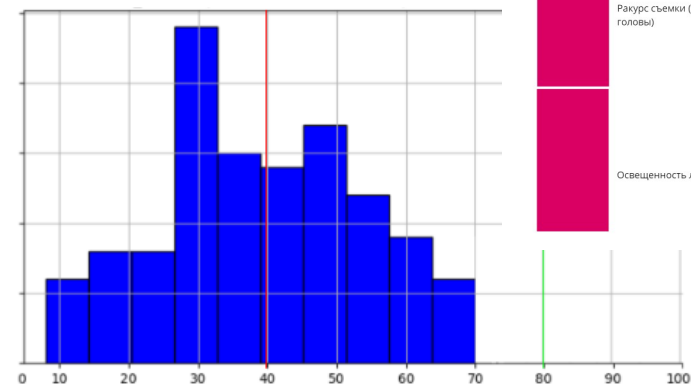
## White Label и Open Source опции

Интерфейс и программный код могут быть кастомизированны и адаптированы под нужды заказчика для встраивания в собственные решения и распространения под Open Source лицензией

# Гарантии успеха с 3DiVi

- **Собственная экспертиза по оборудованию**  
Окажем методическую поддержку и дадим рекомендации по выбору/установке и настройке камер для достижения эффективного распознавания, а также по архитектуре и выбору оборудования для построения отказоустойчивой системы.
- **Собственная экспертиза по организации процесса**  
Сопровождаем на всех стадиях проекта построения информационной системы.  
Работаем в рамках группы компаний Папилон (в 4-ке мировых лидеров экспертной биометрической идентификации) с необходимым уровнем компетенций, экспертов, лицензий и доступов для реализации масштабных проектов.
- **Собственный алгоритм оценки качества изображений**  
Проведем контроль качества получаемых и вводимых изображений лиц, чтобы дать прогнозы по количеству ошибок распознавания лиц и рекомендации по их сокращению.

3DiVi





# Принципы лицензирования и ценообразования OMNI Platform

## 1. По количеству профилей в базе OMNI Platform

Профиль - объект представления человека в OMNI Platform, служит контейнером для информации о человеке и биометрического шаблона. События, связанные или не связанные с тем или иным Профилем, не лицензируются.

## 2. По количеству видеопотоков, обрабатываемых OMNI Agent

При работе с OMNI Agent добавляется потребность в покупке лицензий на суммарное количество видеопотоков, одновременно подключенных к OMNI Platform.

Платформа может быть пролицензирована по одной или нескольким метрикам. Опционально может быть предоставлена неограниченная лицензия.

Доступны варианты лицензий с необходимостью подключения к Интернет и для развертывания в изолированном окружении без доступа к Интернет.

Лицензия может быть ограничена сроком действия, либо же быть бессрочной.



Возможно партнерство с предоставлением от 3divi лицензий и поддержки под проект с последующим разделением прибыли.

# Показатели точности алгоритмов

## Точность по стандартам NIST

| NIST Face Recognition Vendor Test (FRVT) 1:1 | Score  |
|----------------------------------------------|--------|
| VISA* True Acceptance Rate (@FAR 1E-6)       | 99.65% |
| Mugshot* True Acceptance Rate (@FAR 1E-5)    | 99.76% |
| Border* True Acceptance Rate (@FAR: 1E-6)    | 99.35% |
| WILD* True Acceptance Rate (@FAR 1E-4)       | 96.94% |

## Точность методов распознавания

| FAR   | 12.30 TAR (%) | 12.50 TAR (%) | 12.100 TAR (%) | 12.1000 TAR (%) |
|-------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| 1E-04 | 98.9          | 99.2          | 99.4           | 99.5            |
| 1E-05 | 98.1          | 98.7          | 99.1           | 99.4            |
| 1E-06 | 96.7          | 97.9          | 98.5           | 99.3            |

## Точность определения атрибутов

| Атрибут | Точность определения           |
|---------|--------------------------------|
| Пол     | 95%                            |
| Эмоции  | 80%                            |
| Возраст | 3.95 лет (средняя погрешность) |

\* **VISA** – полнофронтальные изображения размером 252x300 пикселей. Среднее расстояние между глазами (IOD) составляет 69 пикселей.

\* **Mugshot** – полнофронтальные изображения разных размеров. Среднее значение IOD составляет 113 пикселей.

\* **Border** – изображения сделаны камерой. Возможны различные значения углов наклона и поворота головы. Присутствует сильное фоновое освещение, в результате чего изображение лица затемнено. Присутствует некоторое искажение перспективы из-за съемок с близкого расстояния. Некоторые лица частично обрезаны.

\* **Wild** – множество изображений в стиле фотожурналистики. Разрешение варьируется в очень широких пределах. Углы поворота и наклона головы варьируются. Лица могут быть закрыты, например, волосами и руками.

# Производительность OMNI Platform

**Users** — число параллельных запросов

**Num\_threads** — число задействованных потоков CPU

**RPS** — число запросов в секунду

**Max** — максимальное время выполнения 1 запроса, в мс

**95%** (95-й перцентиль) — 95% запросов выполняются не более указанного времени, в мс

**Avg** (медиана) — Среднее время выполнения 1 запроса, в мс

## Вывод:

Самая длительная операция “Поиск по изображению” выполняется:

- 0,5 сек. при одиночных запросах
- 1,0 сек. при нагрузке в 16 одновременных обращений

| Запрос                                                        | Users | Num_threads | RPS   | Max  | 95%  | Avg  |
|---------------------------------------------------------------|-------|-------------|-------|------|------|------|
| create_profile (создание профиля по изображению)              | 1     | 1           | 0.8   | 2500 | 1300 | 1234 |
|                                                               | 16    | 1           | 11.4  | 2122 | 1600 | 1409 |
| detect (детекция и определение атрибутов лица на изображении) | 1     | 1           | 0.9   | 1240 | 1200 | 1101 |
|                                                               | 16    | 1           | 12.4  | 1903 | 1500 | 1290 |
| profiles (получение списка созданных профилей)                | 1     | 1           | 4.8   | 379  | 340  | 209  |
|                                                               | 230   | 1           | 211.6 | 4412 | 1800 | 1060 |
| search (поиск лица в базе по изображению)                     | 1     | 1           | 0.97  | 1201 | 1100 | 1030 |
|                                                               |       | 2           | 1.37  | 963  | 770  | 726  |
|                                                               |       | 4           | 1.8   | 723  | 570  | 543  |
|                                                               |       | 8           | 2.2   | 635  | 500  | 448  |
|                                                               | 16    | 1           | 13.7  | 2854 | 1300 | 1167 |
|                                                               |       | 2           | 16.3  | 1526 | 1200 | 981  |
|                                                               |       | 4           | 18.4  | 4269 | 1000 | 868  |
|                                                               |       | 8           | 17.3  | 3986 | 1000 | 921  |
|                                                               |       |             |       |      |      |      |

## Тестовая машина

CPU: 16 ядер (32 потока)  
2 x Intel Xeon E5-2683 v4

RAM: 128 ГБ DDR4

HDD: Samsung EVO 870 500 ГБ

## Минимальные системные требования

CPU: 4 ядра x 3 ГГц с AVX/AVX2

RAM: 24 ГБ

HDD: Свободное пространство от 100 ГБ

Не менее 20% свободного места в файловой системе

OS: Ubuntu 20.04.4

СУБД: PostgreSQL: 14.8, 14.7, 14.6, 14.5, 14.4, 14.3, 14.2, 14.1

# Производительность OMNI Agent

**Число видеопотоков** — число одновременно обрабатываемых видео, на которых выполняется идентификация лиц движущихся на камеру с плотностью потока ~10 человек в секунду.

**Max** — максимальные значения загрузки оборудования

**95%** (95-й перцентиль) — загрузка оборудования на протяжении 95% времени теста

**Avg** (медиана) — загрузка оборудования на протяжении 50% времени теста

## Вывод:

В кейсе “Безопасный город” идентификация лиц требует на каждый видеопоток:

- 1,5 ядра с GPU
- 2,5 ядра без GPU

|     |                   | Число видеопотоков |         |         |         |
|-----|-------------------|--------------------|---------|---------|---------|
|     |                   | 1                  | 5       | 8       | 10      |
| Max | Ядер CPU          | 1                  | 8       | 12      | 16      |
|     | Загрузка GPU      | 82%                | 96%     | 95%     | 94%     |
|     | Объем ОЗУ         | 2,34 ГБ            | 4,2 ГБ  | 5,31 ГБ | 6,18 ГБ |
|     | Объем видеопамяти | 1,56 ГБ            | 1,89 ГБ | 1,81 ГБ | 1,82 ГБ |
| 95% | Ядер CPU          | 1                  | 8       | 12      | 16      |
|     | Загрузка GPU      | 19%                | 78%     | 84%     | 82%     |
|     | Объем ОЗУ         | 2,34 ГБ            | 4,08 ГБ | 5,19 ГБ | 6,05 ГБ |
|     | Объем видеопамяти | 1,56 ГБ            | 1,89 ГБ | 1,81 ГБ | 1,82 ГБ |
| Avg | Ядер CPU          | 1                  | 8       | 12      | 15      |
|     | Загрузка GPU      | 10%                | 49%     | 50%     | 46%     |
|     | Объем ОЗУ         | 2,22 ГБ            | 3,95 ГБ | 4,94 ГБ | 5,93 ГБ |
|     | Объем видеопамяти | 1,56 ГБ            | 1,89 ГБ | 1,81 ГБ | 1,82 ГБ |

## Тестовая машина

CPU: 16 ядер (32 потока)  
AMD Ryzen 9 5950X @ 3,4 ГГц

RAM: 118 ГБ DDR4

GPU: NVIDIA GeForce GTX 1080 Ti

## Минимальные системные требования

CPU: 4 ядра x 3 ГГц с поддержкой AVX

RAM: 2 ГБ

HDD: Свободное пространство от 6 ГБ

OS: Ubuntu 14+ (x86\_64)  
Ubuntu 14+ (ARMv8)  
Windows 10+ (x86\_64)

\* Требования указаны из расчета обработки 1 видеопотока с разрешением 1080p (Full HD) и одновременным присутствием 5 персон в кадре (размер базы лиц до 50K персон).



# Контакты

Сан-Франциско, США  
офис продаж

Санкт-Петербург, РФ  
офис разработки

Москва, РФ  
офис продаж

Челябинск, РФ  
офис разработки

ООО «ТРИДИВИ» (3DiVi Inc.)

[www.3divi.ai](http://www.3divi.ai)

[info@3divi.com](mailto:info@3divi.com)

454080, г. Челябинск, пр-кт Ленина, 64д



[OMNI Platform](#)

3DiVi