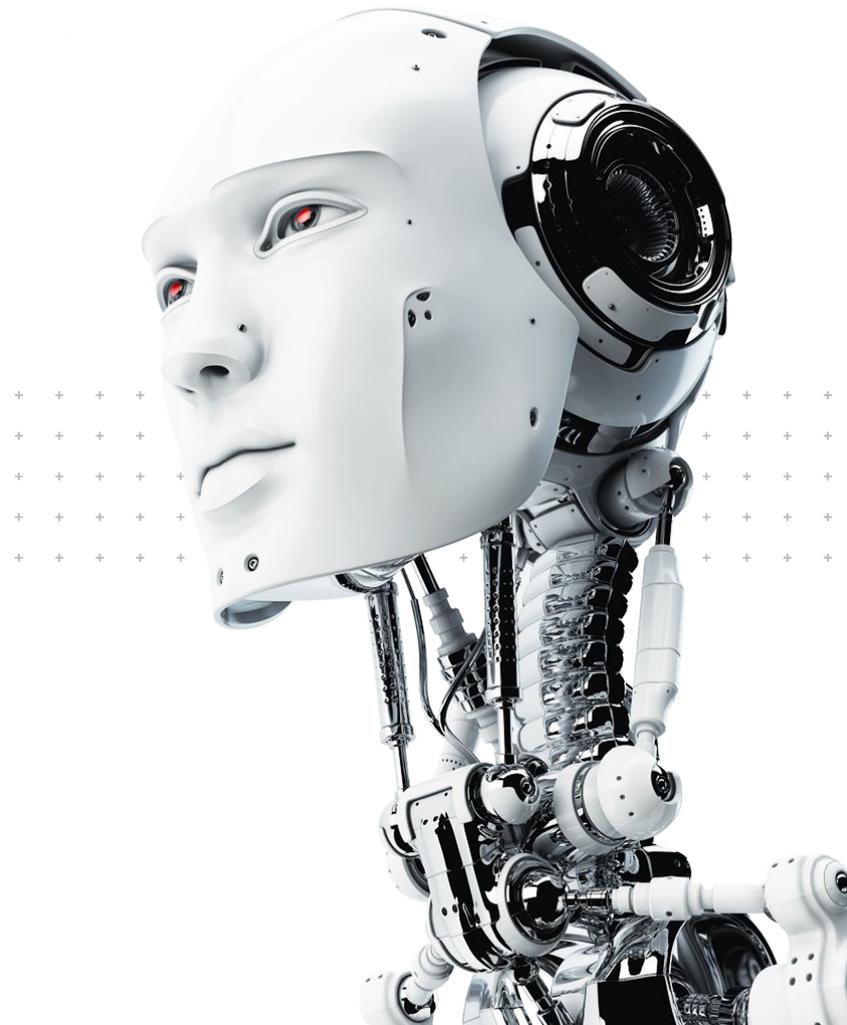




# Платформа компьютерного зрения 3DiVi

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



# О компании

Компания «ТРИДИВИ» (3DiVi Inc.) основана в 2011 году

Основные технологии: трекинг скелета человека, распознавание лиц, распознавание объектов, ситуаций и поведения человека.

Продукты: NuiTrack SDK, Face SDK, Seemetrix, Face Machine, NuiTrack Analytics



**10** лет

на рынке  
AI и ML

**30+**

инженеров  
в команде

**500+**

клиентов

# Платформа

Платформа компьютерного зрения 3DiVi – это модульная платформа на базе собственных AI алгоритмов 2D и 3D трекинга скелета, распознавания лиц, объектов, ситуаций и поведения человека.

Модули платформы могут быть использованы как отдельно, так и в интеграции между собой, и обеспечивают реализацию человеко-машинного интерфейса (HMI) для широкого круга IT-устройств, включая умные IoT-устройства будущего (Edge devices).

Платформа позволяет агрегировать данные с множественных источников централизованно для создания аналитических представлений и отчетов.

Платформа поддерживает развертывание на различных ОС, включая MS Windows, Linux, Android, и отличается низкой требовательностью к вычислительным ресурсам, что является важным преимуществом для мобильных и Embedded решений, а также систем (в т.ч. специальных) с применением устройств носимой электроники (смарт-очки) и интегрированных аппаратно-программных комплексов.

# Технологические возможности

01.

Распознавание лиц

02.

Распознавание поведения человека

03.

Межкамерный трекинг перемещения человека

04.

Трекинг скелета, тела распознавание жестов

05.

Распознавание пола, возраста, эмоций

06.

Бесконтактное измерение температуры

07.

Распознавание ситуаций (драка, скопления людей, лежащие тела)

08.

Разработка алгоритмов под различные сценарии и feedback-loop

# Решаемые задачи

Контроль доступа с использованием биометрии

Идентификация «нежелательных» посетителей, вип-клиентов, сотрудников и иных категорий

Идентификация и поиск субъектов по одежде и аксессуарам

Мониторинг мест присутствия персонала и учет рабочего времени

Анализ человеческого трафика и оффлайн аудитории

Распознавание соц-дем характеристик аудитории

Анализ зон интереса и потока посетителей

Выявления скопления групп людей в различных зонах и контроль соблюдения антиковидных мер

Детекция присутствия человека в опасных или запрещенных зонах

Контроль соблюдения технологических карт

Проверка наличия спецодежды и соблюдения техники безопасности

# Преимущества

01.

Алгоритмы мирового класса в основе продуктов и решений

02.

Возможность работы на мобильных и маломощных устройствах за счет оптимизации алгоритмов

03.

Мультимодальная биометрическая система: распознавание лица, тела и точек скелета

04.

Расширяемая объектная модель, позволяет быстро добавлять новые типы отслеживаемых объектов и активностей (например, бутылка, сумка, курение и т.д.)

05.

Высокая точность распознавания в т.ч. при работе с лицами в масках, головном уборе, шарфе и т.д.

06.

Возможность интеграции в системы верхнего уровня: VI системы, видеонаблюдение, СКУД и т.д.

# Варианты поставки

## Встраиваемые SDK

01

Технологические модули платформы компьютерного зрения 3DiVi могут быть предложены в формате SDK для глубокой интеграции технологий 3DiVi в собственные решения и продукты в соответствии с индивидуальными требованиями и задачами разработки.

## Облачные API-сервисы

02

Готовые технологические модули видеоаналитики могут быть использованы для нужд тестирования и быстрого прототипирования собственных решений в формате API-сервисов, развернутых в облачной инфраструктуре 3DiVi.

## On-Premise поставка

03

Платформа компьютерного зрения в виде готовых серверных компонент и агентов видеобработки, могут быть предложены для локального развертывания, в том числе в изолированной инфраструктуре заказчика.



# Клиенты и проекты

# Клиенты и партнеры



# Примеры внедрений



**Клиент** Lukoil (Болгария)

**Задача** Сеть АЗС «Лукойл» нуждалась в видеоаналитике для показа таргетированной рекламы на цифровых экранах, размещенных на АЗС компании в Болгарии. После серии пилотных инсталляций компания решила сотрудничать с 3DiVi,

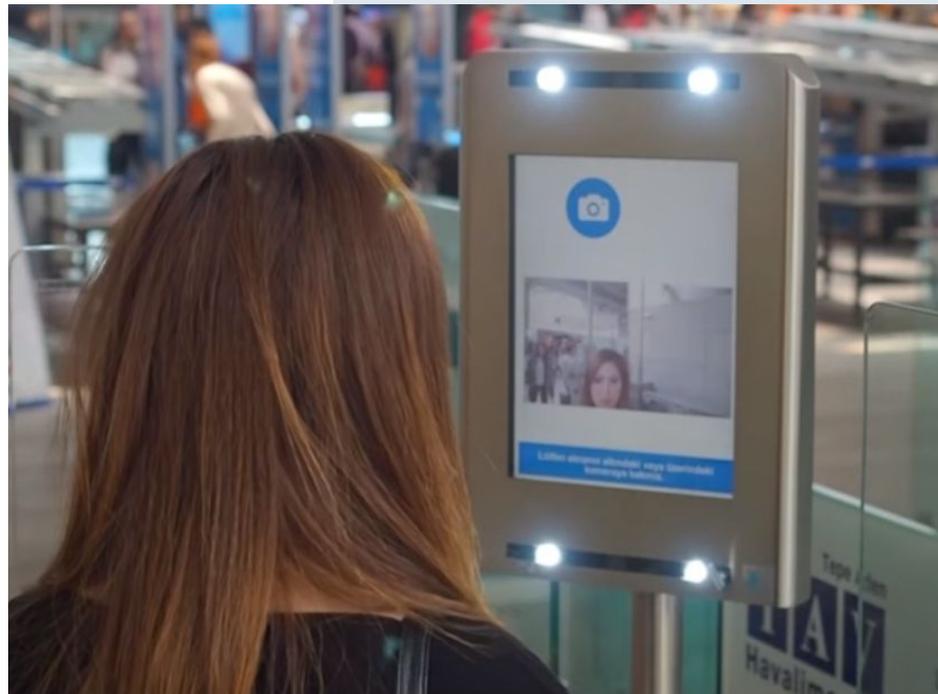
**Результат** По результатам пилотирования был достигнут рост продаж в 6.5%. Видеоаналитика 3DiVi была выбрана для масштабирования инсталляции на 200 цифровых экранов автозаправочной сети «Лукойл» в Болгарии.



# Примеры внедрений



- Клиент** Papiilon Savunma (Турция)
- Задача** Реализация автоматической системы пропускного контроля в международном аэропорту им. Ататюрка.
- Результат** Система автоматического пропускного контроля реализована со встроенной мультимодальной идентификацией, основанной на биометрических алгоритмах 3DiVi, обеспечивая повышение безопасности пассажиров до принятых международных норм, а также автоматизируя прохождение пассажиров через рубежи контроля, начиная с вестибюльных зон аэропорта.



# Примеры внедрений



**Клиент** Omnigo (США)

**Задача** Компания искала возможности повысить показатели точности распознавания, снизить ложные срабатывания, чтобы повысить эффективность работы сервиса «Нежелательный Посетитель», развернутого в казино на территории США.

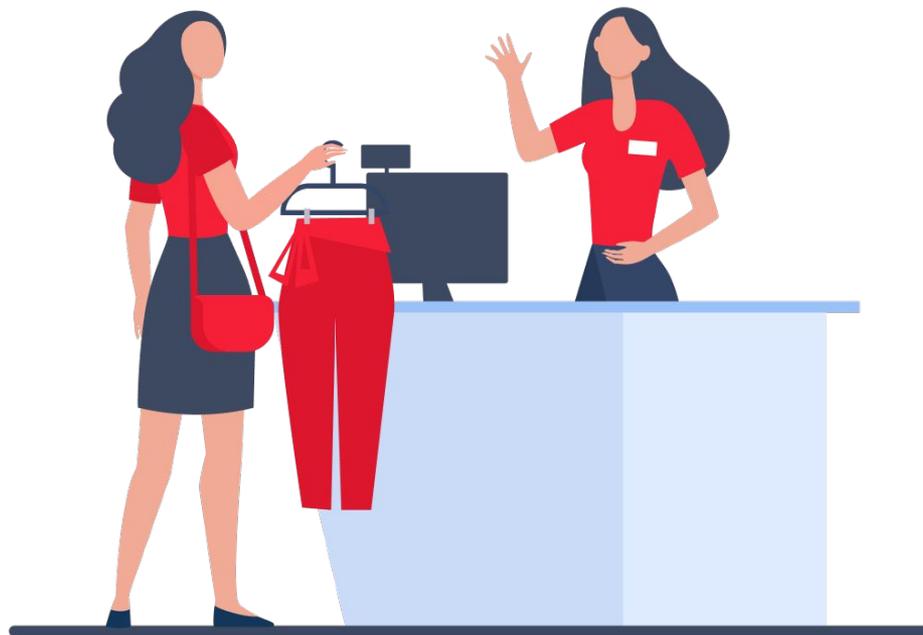
**Результат** По результатам тестирования и сравнения качества алгоритмов 3DiVi с технологиями других вендоров удалось снизить количество ложных тревог на 70%, и повысить количество обнаруженных нежелательных посетителей примерно в 8 раз.



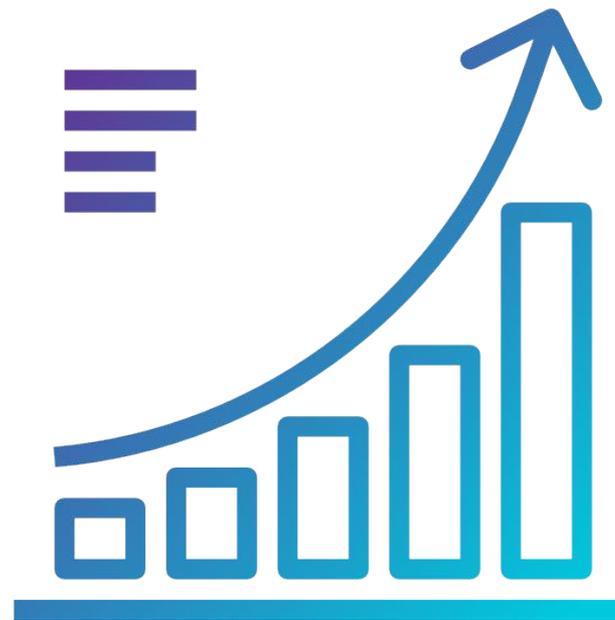
Гипотеза

# Видеоаналитика для ритейла

Поиск новых точек роста  
и снижение потерь



# Поиск точек роста



# E-commerce vs Retail

	E-commerce	Retail
Возможности для измерения бизнес-показателей: общий трафик, конверсия, возвращаемость и т.д.	☆☆☆	☆
Возможность проверки гипотез и принятия решений на основе данных	☆☆☆	☆
Возможность получения бизнес-инсайтов	☆☆☆	☆
Выстраивание юнит-экономики	☆☆☆	☆

# Анализ эффективности маркетинговых кампаний

- Подсчет уникальных посетителей
- Подсчет новых и повторных посетителей
- Аналитика пола/возраста

# Анализ эффективности маркетинговых кампаний

- Подсчет уникальных посетителей
- Подсчет новых и повторных посетителей
- Аналитика пола/возраста
  
- ★ Оценить ROI
- ★ Быстро тестировать маркетинговые гипотезы
- ★ Проанализировать Retention и LTV

# Анализ конверсии на этапах оффлайн воронки

- Межкамерный трекинг
- Аналитика присутствия в зонах интереса
- Кастомные детекторы: примерка, взаимодействие с продавцом/консультантом

# Анализ конверсии на этапах оффлайн воронки

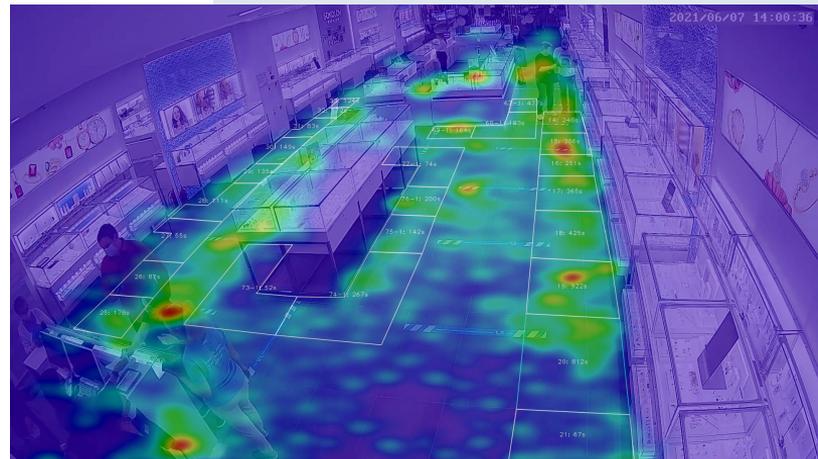
- Межкамерный трекинг
- Аналитика присутствия в зонах интереса
- Кастомные детекторы: примерка, взаимодействие с продавцом/консультантом
- ★ Найти точки кратного роста
- ★ Быстро тестировать гипотезы

# Анализ интереса к определенным товарам

- Аналитика времени присутствия в зонах интереса
- Тепловые карты

# Анализ интереса к определенным товарам

- Аналитика времени присутствия в зонах интереса
- Тепловые карты
- ★ Оптимизировать размещение товаров
- ★ Реорганизовать потоки посетителей и размещение персонала



# Распознавание VIP клиентов

- Распознавание посетителей
- Реал-тайм уведомления + история посещений

# Распознавание VIP клиентов

- Распознавание посетителей
- Реал-тайм уведомления + история посещений
- ★ Повышение удовлетворенности клиентов
- ★ Повышение среднего чека и LTV

Снижение потерь



# Мониторинг очередей

*73% покупателей не совершат покупку, если время ожидания в очереди превысит 5 минут (источник: [gminder.com](http://gminder.com))*

- Подсчет людей в очереди
- Время, проведенное в очереди
- Реал-тайм уведомления

# Мониторинг очередей

*73% покупателей не совершат покупку, если время ожидания в очереди превысит 5 минут (источник: [gminder.com](http://gminder.com))*

- Подсчет людей в очереди
- Время, проведенное в очереди
- Реал-тайм уведомления
- ★ Повышение удовлетворенности клиентов
- ★ Снижение оттока
- ★ Повышение LTV

# Распознавание shoplifter'ов

- Распознавание посетителей
- Реал-тайм уведомления

# Распознавание shoplifter'ов

- Распознавание посетителей
- Реал-тайм уведомления
  
- ★ Снижения потерь от краж
- ★ Снижение расходов на ФОТ

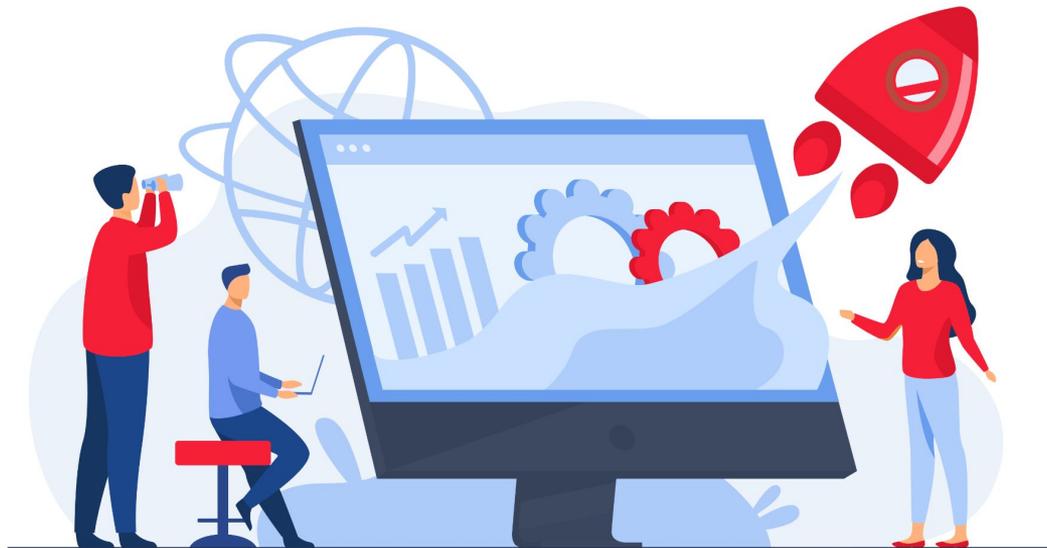
# Nuitrack Analytics

Сервис интеллектуальной видеоаналитики для розничной торговли.

Позволяет отслеживать перемещения людей на **нескольких** камерах, проводить **идентификацию** по лицу и **ре-идентификацию** по силуэту. Определять пол, возраст и эмоции человека.



# Кейсы/пилоты



# Анализ воронки обслуживания в отделениях федерального банка

---

## Вводные

Путь клиента: Вход -> Терминал  
электронной очереди -> Зона ожидания ->  
Зона обслуживания  
**7 камер** в отделении

## Задача

- **Подсчет уникальных посетителей**  
(исключить детей, как нецелевую аудиторию)
- **Конверсия** перехода на следующий этап
- **Время ожидания** на каждом этапе

## Результат

Достигли качества подсчета уникальных посетителей **94%**

# Анализ зон интереса в ювелирном магазине

---

## Вводные

Торговый зал с витринами и ювелирными украшениями  
Камеры системы видеонаблюдения

## Задача

анализ “объема” внимания по каждой витрине

## Результат

На основе алгоритма трекинга силуэта был разработан прототип модуля построения тепловой карты.

# Анализ зон интереса в ювелирном магазине

## Вводные

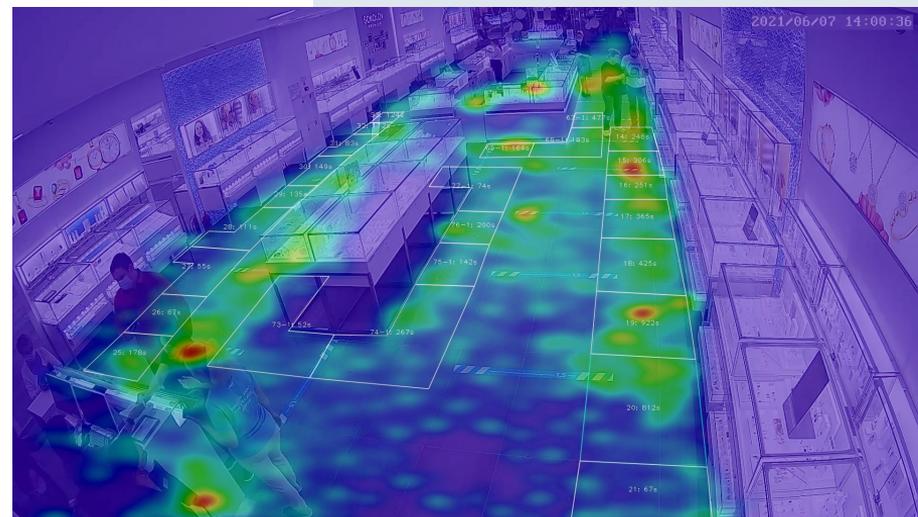
Торговый зал с витринами и ювелирными украшениями  
Камеры системы видеонаблюдения

## Задача

анализ “объема” внимания по каждой витрине

## Результат

На основе алгоритма трекинга силуэта был разработан прототип модуля построения тепловой карты.



# Подсчет посетителей супермаркета

---

## Вводные

- Камера напротив входной двери, по одной камере на магазин
- Пилотный запуск в двух магазинах

## Задача

- Подсчет уникальных посетителей
- Исключение персонала и детей из подсчета
- Аналитика пола и возраста

## Результат

- Качество подсчета посетителей: 91%
- Качество определение пола: 90%
- Качество определение детей до 12 лет: 80%

# Подсчет посетителей супермаркета

Распределение посетителей по магазинам



117

Мужчин

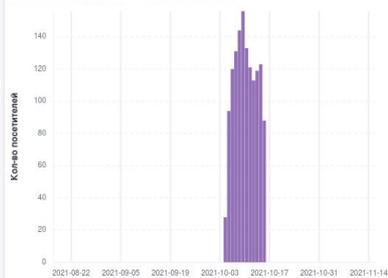
367

Женщин

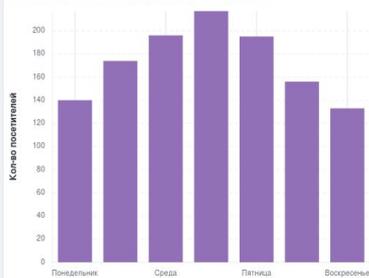
484

Взрослых (18 и старше)

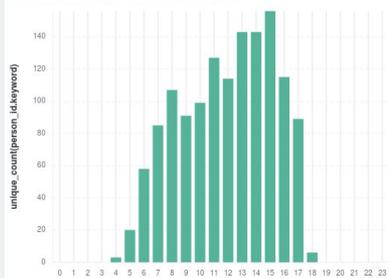
Количество уникальных посетителей (по дням)



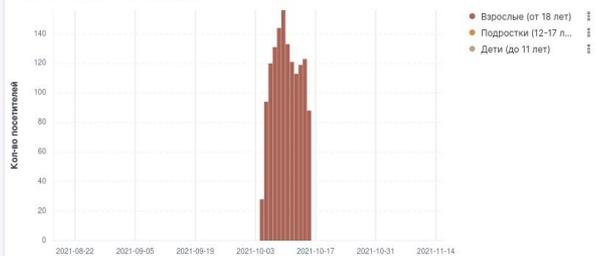
Количество уникальных посетителей (по дням недели)



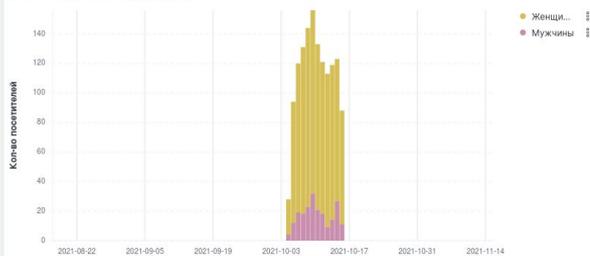
Количество уникальных посетителей (внутри дня)



Возрастной состав посетителей (по дням)



Количество мужчин и женщин (по дням)



# Контакты



## 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



## Леонид Лешуков

+7 (900) 081-83-77

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

