



# IVA Cognitive

Система распознавания лиц



2023

## О группе компаний

350 +  
сотрудников



Офисы: Москва,  
Иннополис, Омск



Производство:  
Москва, Новосибирск,  
Санкт-Петербург, Калуга

3

продуктовых  
направления



Топ-50  
русский IT-компаний



Инновационные  
разработки

### Резидент

- Инновационный центр «Сколково»
- Технополис «Эра» Минобороны России
- ОЭЗ «Иннополис»
- ОЭЗ «Технополис Москва»



РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ

## Команда IVA Cognitive



### Ядро команды:

Дата сайентисты, разработчики, архитекторы, девопсы, тестировщики.



### Умеем работать с:

Машинным обучением, компьютерным зрением, большими данными, системами видеоаналитики, аналитической обработкой данных и текста.



### Основные продукты:

- Платформа распознавания лиц IVA CV.
- Платформа видеоаналитики и контроля безопасности IVA Security (в активной разработке)

**30+** реализованных проектов

**4** исследовательских проекта

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ



# IVA CV



Детекция и идентификация лиц



Детектор отсутствия медицинской маски на лице человека



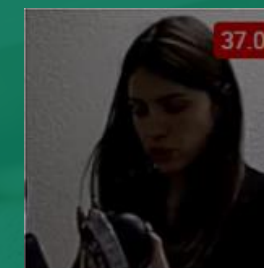
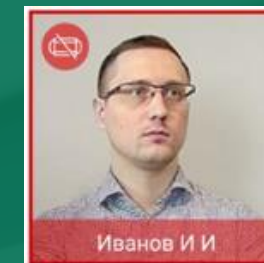
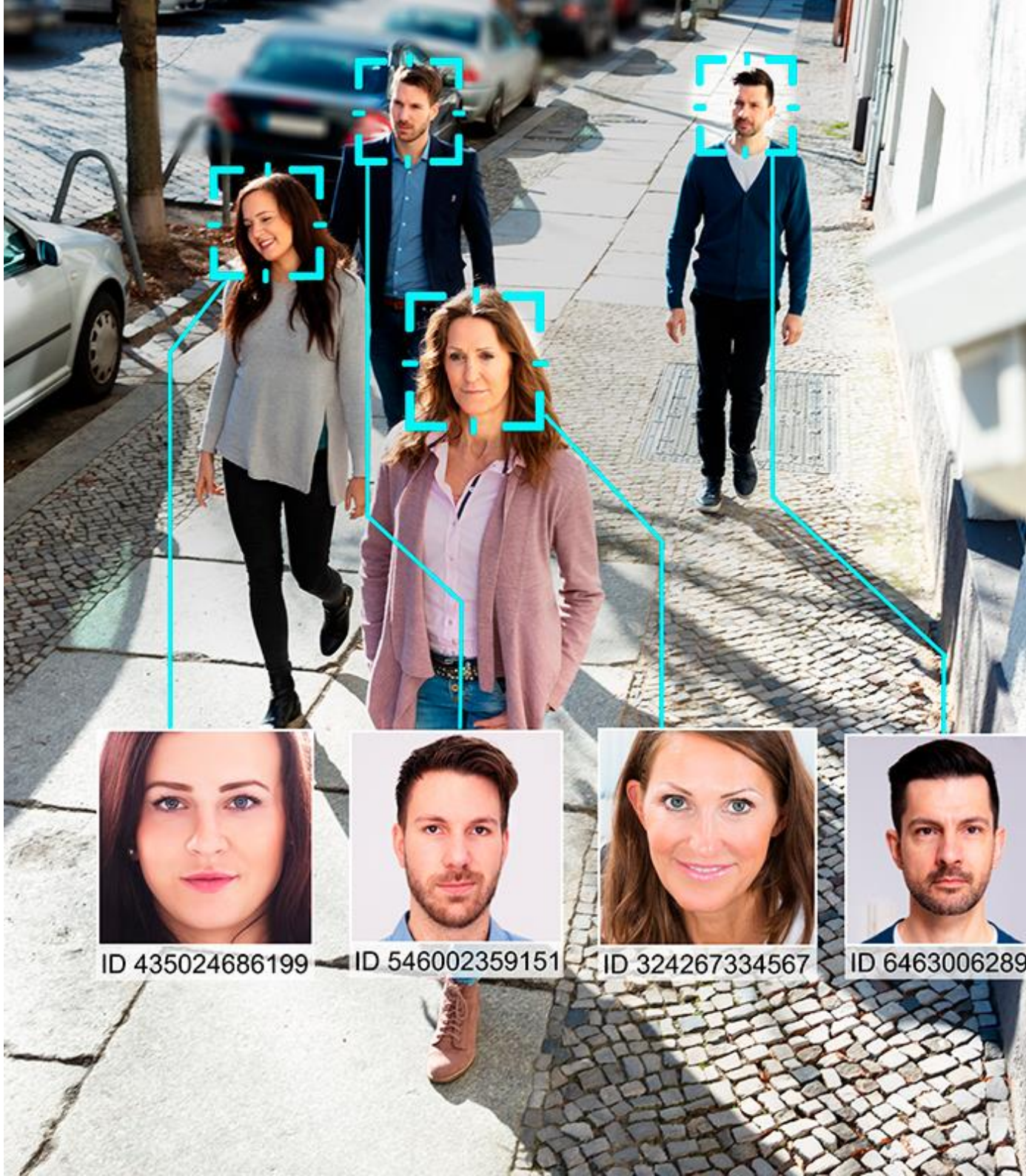
Интеграция с мультиспектральными камерами для измерения температуры



Проверка подлинности лица



Накопление данных и поиск



45	2.83	20.12	...	45	2.83	20.12	...	44
	Расстояние между глаз	45.24						
	Тангаж	5.47						
	Рысканье	20.12						
	Отклонение носа (X)	2.83						
	Крен	-1.80						
	Резкость	1.00						
	Лайвнес/живость	0.00						
	Маска	0.00						

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
РЕШЕНИЙ НА БАЗЕ ИСКУССТВЕННОГО  
ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

# IVA Cognitive: технология



Постоянная научно-исследовательская работа по улучшению точности и скорости



**Детекция и распознавание лиц в видеопотоке и на фотографиях**

Нейронная сеть для извлечения биометрического шаблона из лиц, обнаруженных детектором, обучена на большом наборе данных, включающих в себя лица разных возрастных групп и этнической принадлежности. Разработана методология сравнения биометрических шаблонов.



**Liveness (one shot antispoofing) (пассивный однокадровый «лайвнес»)**

Технология определения подлинности лица по одному кадру или фотографии, без использования видеоряда и без кооперации с чело-веком (без требований совершать какое-либо активное действие вроде подмигивания или улыбки).



**Высокоточный детектор на нейронных сетях**

Толерантен к размеру лица, углу поворота, условиям освещённости, наличию посторонних деталей (очки, шапки, и т.д.).

Определяет лица и ключевые точки: глаза, нос, уголки рта.

Рассчитывает метрики качества: размер и четкость изображения, угол поворота, отклонение от идеального положения.





# Анализ фото и видео данных по заданным параметрам



## Поиск видеофрагментов в архиве видеозаписей

по признаку «присутствия» заданного изображения (лица). Указание даты и точного времени видеофрагмента, продолжительности присутствия лица.



## Анализ записанных видеороликов на предмет выявления лиц

их опознания и формированию отчетов о группе лиц, одновременно присутствующих в кадре.



## Анализ баз фото

поиск по базам в миллионах фотографий



# Тестирование и эффективность



Ведутся постоянные работы по улучшению продукта и адаптации его под различные задачи

ТОП-5\*

**Labeled faces  
in the wild**

Точность текущей модели IVA CV –

**0.9983**

ТОП-13\*

**Megaface**

Точность текущей модели IVA CV –

**0.9871**

Лидер

**ЕБС**

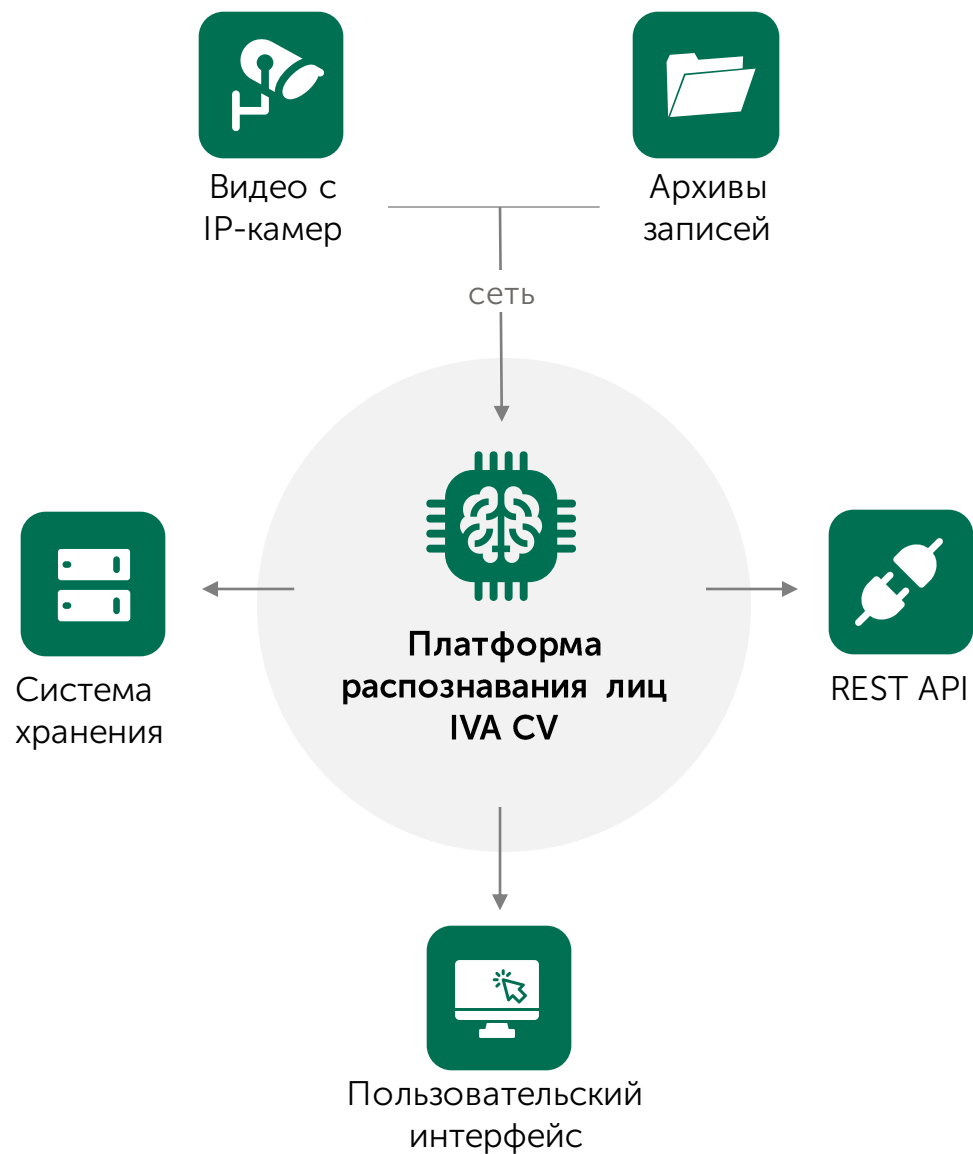
По неофициальным данным от партнеров

\*результат в мире согласно опубликованным результатам других компаний



РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ

# Архитектура решения



- Высокая точность распознавания
- Высокая скорость работы
- Поддержка работы на CPU и GPU
- Современная масштабируемая микросервисная архитектура
- Работа в контейнерах Docker и в облаках Kubernetes
- Ансамбль из 6+ нейронных сетей, с возможностью их обновления
- Готовая интеграция с различными СКУД, биометрическими терминалами и тепловизорами



# IVA CV сегодня, интерфейс



The screenshot displays the IVA COGNITIVE interface. At the top, there is a navigation bar with options like Журнал, Списки, Камеры, Поиск, Карта, Видео, Задания, Видео журнал, and Сетка. The main area is divided into several sections:

- Left Sidebar:** Contains a toggle for 'Текущие распознанные (1)', a filter section 'Фильтр по детекциям' with options like 'Все детекции', 'Распознанные', and 'Неизвестные', and a 'Фильтр по камерам' section.
- Top Center:** Shows a large image of a detected face with a timestamp '15:36 | 30.06.2020' and the name 'Иванов И И'.
- Top Right:** A red banner displays the time '15:36:34 | 30 Июнь | 2020' and camera information 'camera: IP Camera 21'.
- Middle Right:** A detailed view of the detected face includes fields for ID (315), Name (Иванов И И), Similarity (Совпадение: 0.99), and Comment (Комментарий: Нет).
- Bottom Right:** A 'Кадры' (Frames) section shows a sequence of frames with similarity scores (e.g., 65, 0.32, 0.32) and buttons for 'Увеличить' (Zoom) and 'Скачать' (Download).
- Bottom Left:** A small pop-up window shows a thumbnail of the detected face and its details: 'Иванов И И', 'IP Camera 21', and '15:36 | 30.06.2020'.
- Bottom Center:** A grid of smaller detected faces is visible, with a control for 'Автообновление' (Auto-update) and selection options (250, 500, 750, 1000).

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
РЕШЕНИЙ НА БАЗЕ ИСКУССТВЕННОГО  
ИНТЕЛЛЕКТА И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

sdklcjdsfjuv ujby6t329ofkpk

# Преимущества

99

Система не умеет себя обслуживать, но в остальном:



Работает круглый год без перерыва на сон, еду и выходные дни



Не теряет бдительность и не устаёт



Точно запоминает дату и время события



Без труда запоминает 1 000 000 подозреваемых



Выражает схожесть подозреваемых в цифрах



Позволяет увеличить память до нужных размеров



Не симулирует работу



Не вступает в сговор



# Наши проекты



Поставка решения для применения в составе Единой биометрической системы (ЕБС)



Система биометрической идентификации сотрудников, интегрированная со СКУД



Банк России

Система биометрической идентификации сотрудников и наличия масок



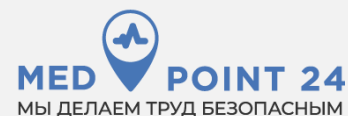
Система видеоконтроля, анализа и оповещения для вокзалов, офисов и прилегающих территорий



Система биометрической идентификации и термометрии сотрудников, интегрированная со СКУД



Автоматизированная система хранения и выдачи ключей от помещений на основе двухфакторной идентификации



Система проведения предрейсовых медицинских осмотров с идентификацией по биометрии лица



Система биометрической идентификации учащихся и гостей, интегрированная со СКУД



Система биометрической идентификации и термометрии, интегрированная со СКУД



Система биометрической идентификации сотрудников, интегрированная со СКУД



НИР по разработке прототипа системы комплексной навигации «ТГУ Навигация»

И другие проекты



Спасибо  
за внимание

+7 (499) 685-47-78  
info@iva-cv.ru  
iva-cv.ru

109316, Москва,  
Волгоградский проспект,  
д. 43, к. 3, БЦ «Авилон Плаза»

