



# Eye Vision

МГТУ СТАНКИН  
DWAVE metrics

Модуль для распознавания объектов на видеокамерах с  
возможностью  
ретуширования кадра и удаления объекта

# Обученная нейронная сеть Eye Vision

Создать программу/модуль для распознавания объектов на видеокамерах с возможностью ретуширования кадра для удаления объекта.



Нейронная сеть обучена распознавать объекты, в том числе объекты промышленного предприятия: кратцер-кран, погрузчики и т.д.



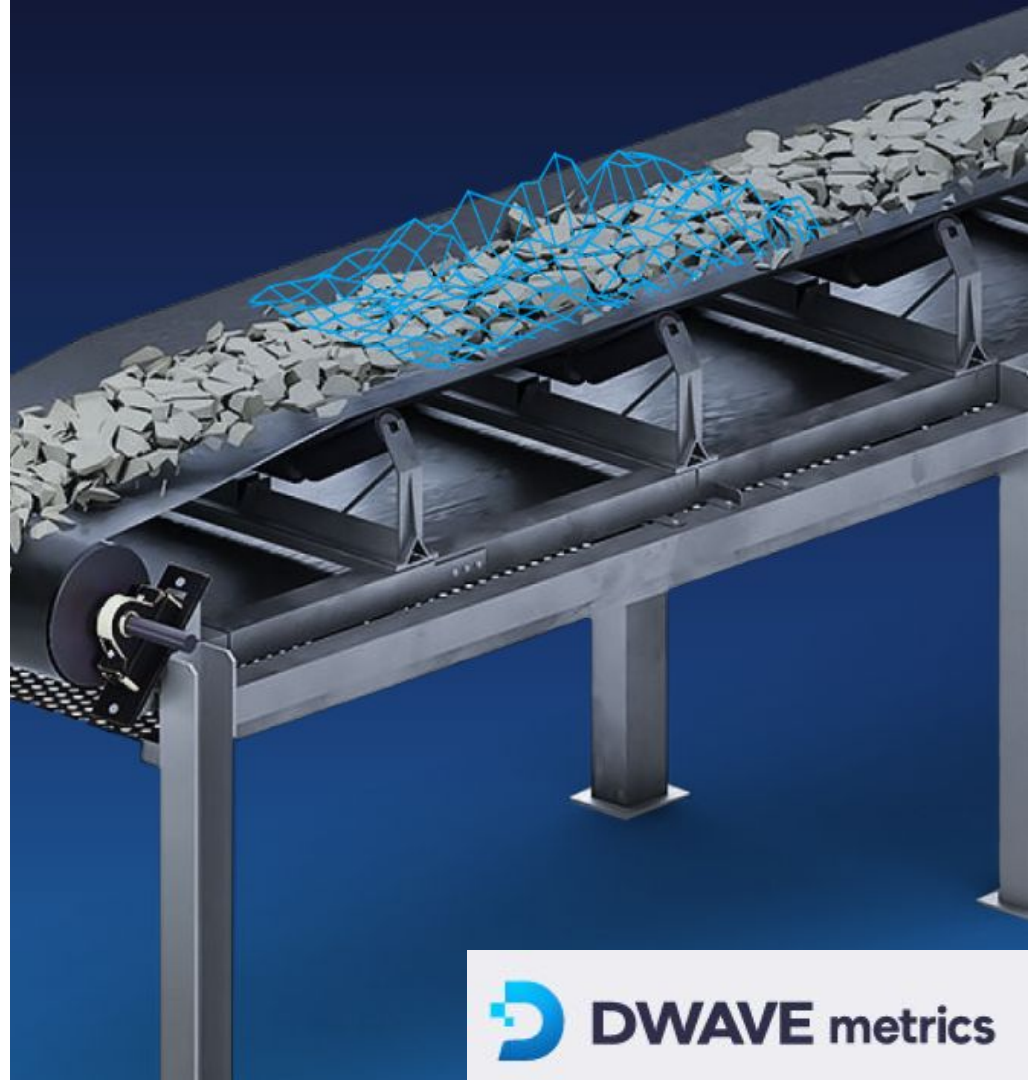
Обучение удалять объекты и ретушировать и улучшать выходное изображение



EYE VISION

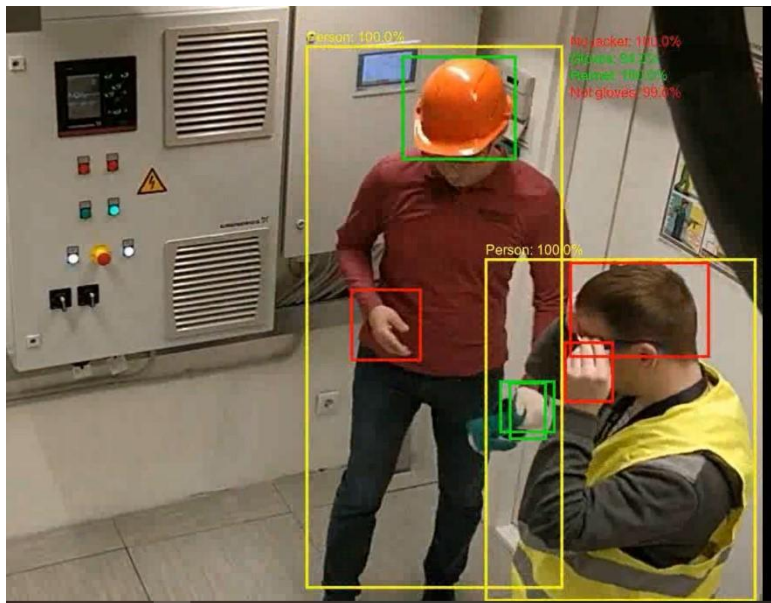
# Компания-заказчик: Digital wave metrics

Программно-аппаратный комплекс представляет набор технических средств и программного обеспечения, предназначенных для измерения объема и вычисления массы остатков готового продукта с возможностью визуализации 3D-модели объекта и выдачи результатов в режиме реального времени



# Ожидаемый результат

- Модуль на языке программирования Python

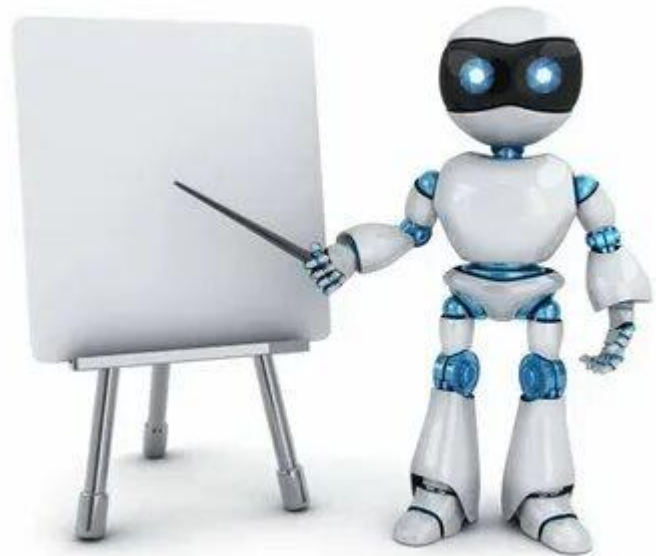


Функции его применения:

- Распознавания объекта в кадре (определение его типа, что конкретно за объект);
- Анализа критичности объекта в кадре (на сколько он влияет на результат);
- Изменения изображения с возможным удалением объекта.

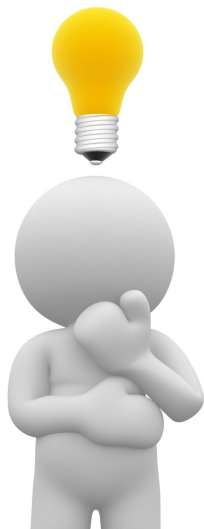
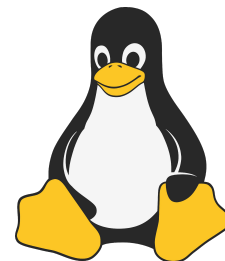
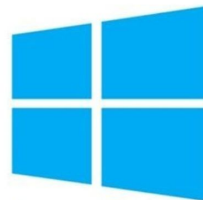
# Проблема, которую нужно решить заказчику

- Проблема распознавания объектов на промышленных предприятиях. Упор делать лучше на кратцер-кран, погрузчики и тд.
- Ретушь для улучшения кадра, в случаях не четкого изображения. Возможность удаления объекта из кадра, если он занимает менее 20% кадра.
- Из ресурсов, наша команда может получить наборы снимков с объектами



# Системы совместимости

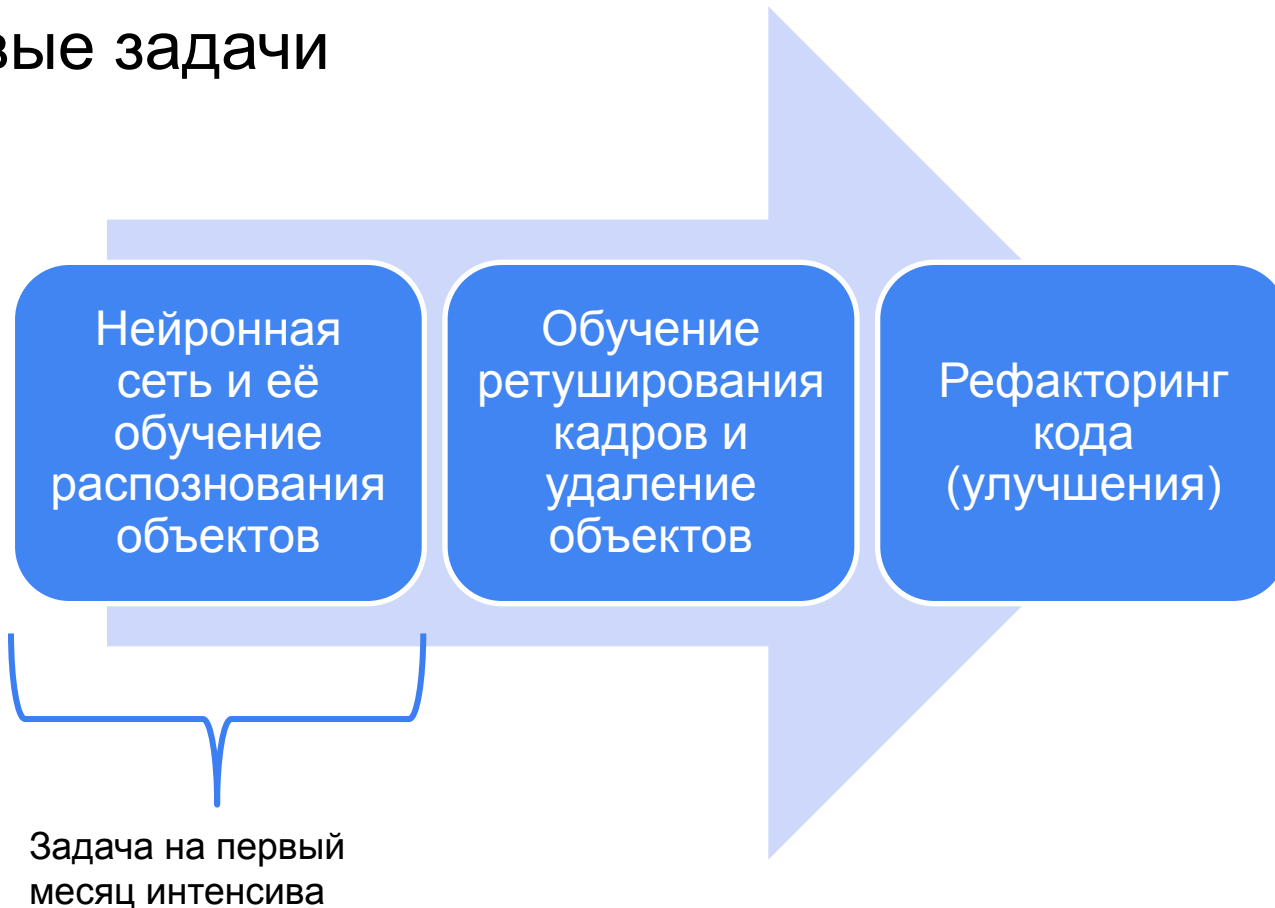
- Widows
- MacOS
- Linux
- Камеры, передающие изображение



## От идеи к прототипу

Наша команда стремится воплотить все поставленные цели решения проекта от заказчика и к концу интенсива настроена представить готовое решение модуля на Python

# Ключевые задачи



# Анализ open-source решений

Библиотеки с готовыми обученными моделями:

- PyTorch (от Facebook)
- TensorFlow (от Google Brain)
- Keras
- Scikit-learn
- ImageAI



Статьи с туториалами:

- С помощью библиотеки ImageAI:  
[Дзен-статья](#)
- TensorFlow:  
<https://www.tensorflow.org/>
- Keras +ImageAI  
[Статья на itproger](#)



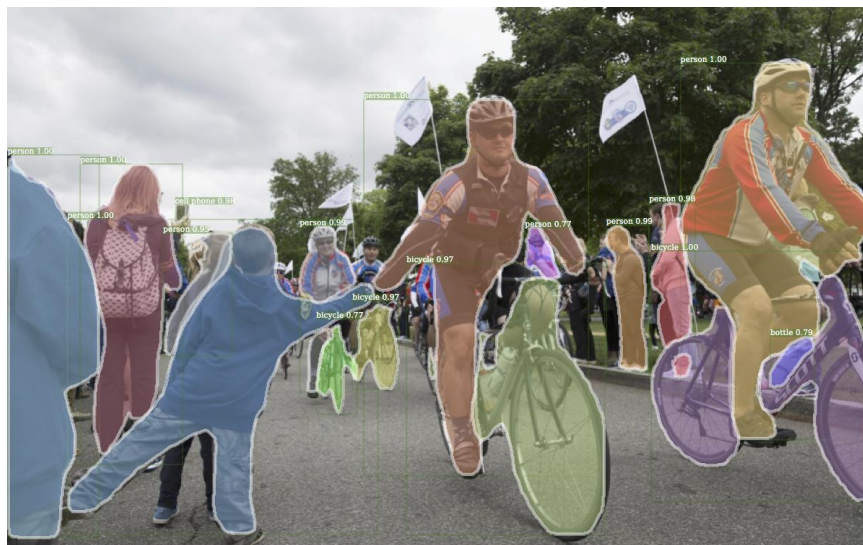
# Наши целевые примеры open-source решений

- **Detectron**

<https://github.com/facebookresearch/Detectron>

- **E<sup>2</sup>FGVI (CVPR 2022)**

<https://github.com/MCG-NKU/E2FGVI>



# Аналоги решения

- Amazon Rekognition: использование гос. структур США, в медиа (пример-Pinterest), кредиты стартапам



## Бесплатные версии

Краткосрочные предложения бесплатного пробного доступа начинают действовать с момента активации определенного сервиса



## 12 месяцев бесплатно

Пользуйтесь этими предложениями в течение 12 месяцев с момента начальной регистрации в AWS

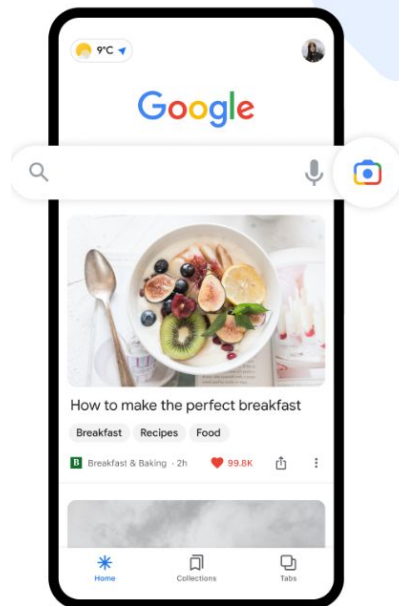


## Всегда бесплатно

Этот уровень бесплатного пользования является бессрочным и доступен всем клиентам AWS

# Аналоги решения

- Google Lens-приложение, которое интегрировали в стандартное приложение камеры на Android, Google Фото, Google Assistant



## Попробуйте Google Объектив

Нажмите на значок Объектива в строке поиска.

iOS

Android



# Аналоги решения

## Vision AI

Derive insights from images with AutoML Vision. Detect emotion and understand text with pre-trained Vision API models.

New customers get \$300 in free credits to spend on Vision AI. All customers get 1,000 units for analyzing images free per month, not charged against your credits.

[Try Vision AI free](#)

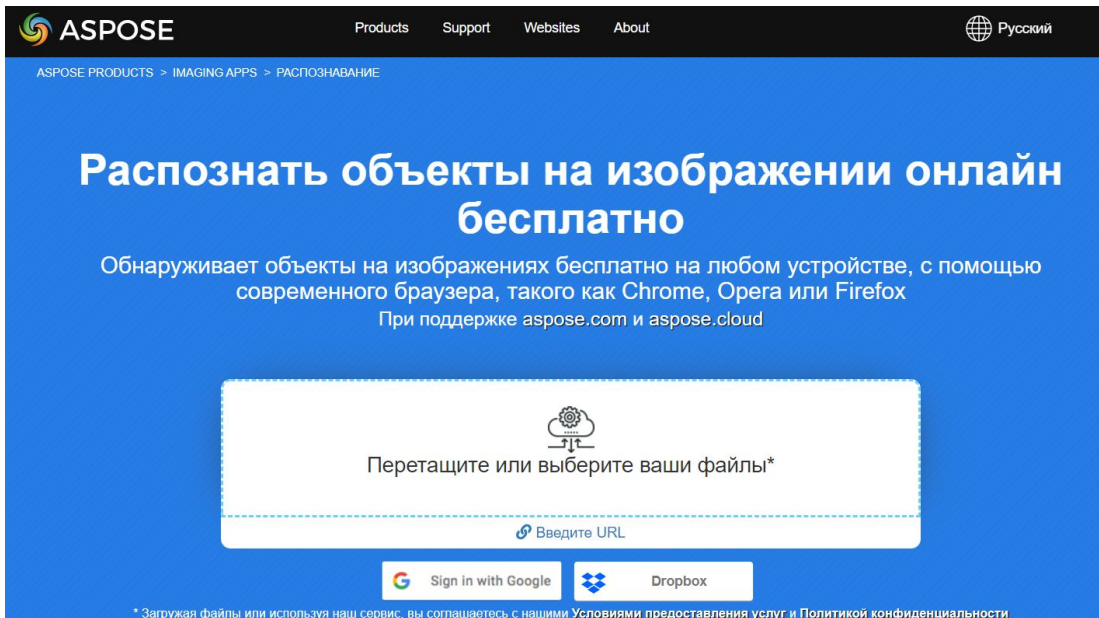
[Contact sales](#)

- ✓ Use machine learning to understand your images with industry-leading prediction accuracy
- ✓ Train machine learning models that classify images by your custom labels using AutoML Vision
- ✓ Detect objects and faces, read handwriting, and build valuable image metadata with Vision API

- Detect objects automatically
- Gain intelligence at the edge
- Reduce purchase friction

# Аналоги решения

- CaptionBot  
[captionbot.net](https://captionbot.net)
- Aspose онлайн сервис  
[aspose.app](https://aspose.app)



The screenshot shows the Aspose website interface for online image recognition. At the top, there is a navigation bar with the Aspose logo, links for Products, Support, Websites, and About, and a language selector for Russian. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads "ASPOSE PRODUCTS > IMAGING APPS > РАСПОЗНАВАНИЕ". The main heading is "Распознать объекты на изображении онлайн бесплатно" (Recognize objects in an image online for free). Below the heading, a paragraph states: "Обнаруживает объекты на изображениях бесплатно на любом устройстве, с помощью современного браузера, такого как Chrome, Opera или Firefox. При поддержке aspose.com и aspose.cloud". In the center, there is a white box with a dashed border containing a cloud icon with a gear and arrows, and the text "Перетащите или выберите ваши файлы\*" (Drag or select your files\*). Below this box is a link "Введите URL" (Enter URL). At the bottom of the white box, there are two buttons: "Sign in with Google" and "Dropbox". At the very bottom of the page, there is a small asterisked note: "\* Загружая файлы или используя наш сервис, вы соглашаетесь с нашими Условиями предоставления услуг и Политикой конфиденциальности" (By uploading files or using our service, you agree to our Terms of Service and Privacy Policy).

# Наша команда

Капацина  
Александр



Скрам-мастер  
Тайм-менеджер

Богородов  
Фёдор



Дизайн  
Визуальное оформление

Савелло  
Ксения



Руководитель  
Связь с заказчиком

Максим  
Омельченко



Разработчик  
Технический анализ

Михаил  
Басманов



Аналитик рынка  
и данных

# Вопросы к экспертам

- Какие есть рекомендации для нашего проекта после просмотренной презентации?



Дальнейшие шаги по работе над проектом