



# 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.



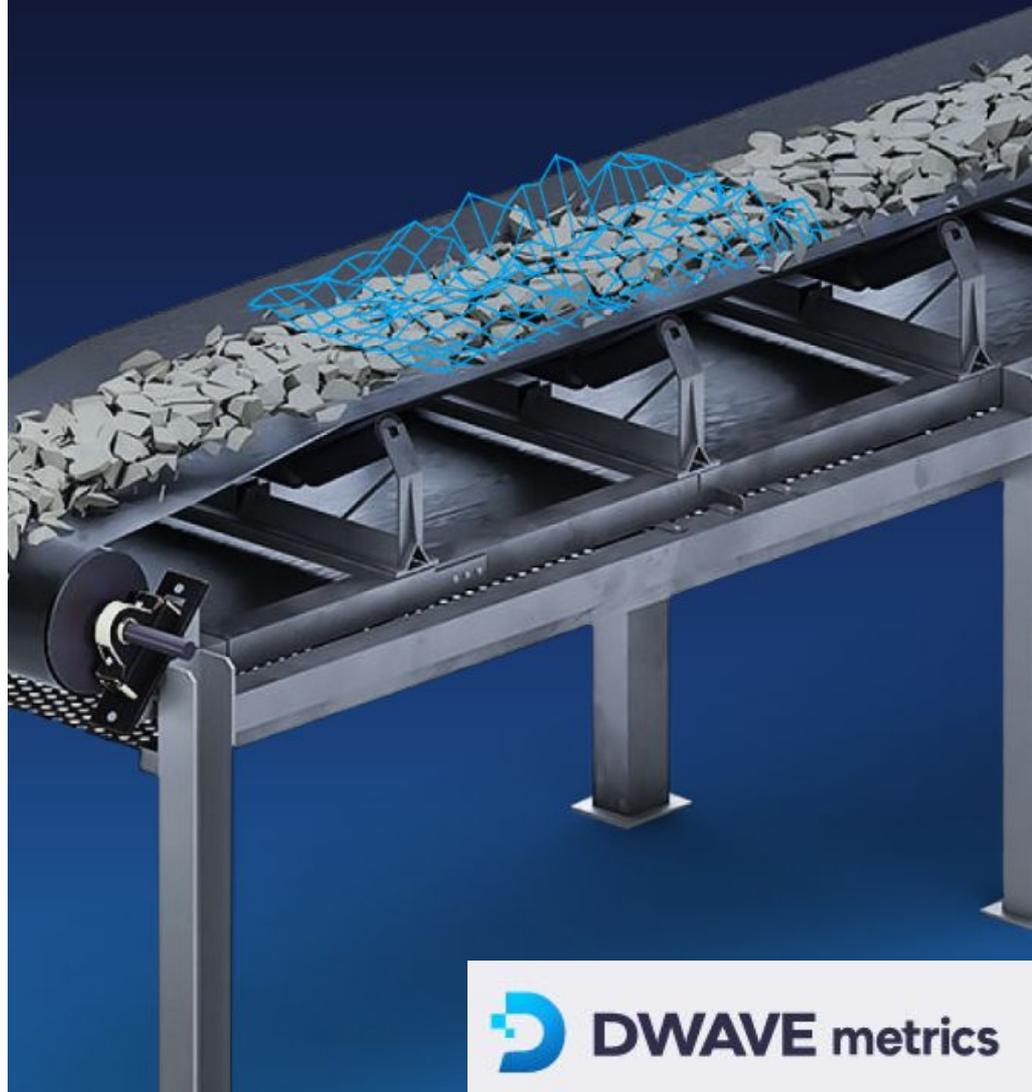
Обучение удалять объекты и ретушировать и улучшать выходное изображение



EYE VISION

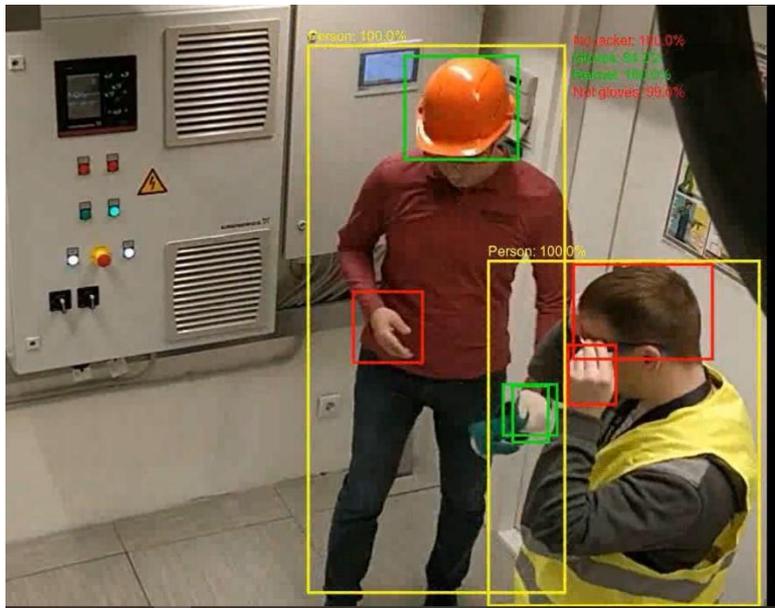
## Компания-заказчик: Digital wave metrics

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

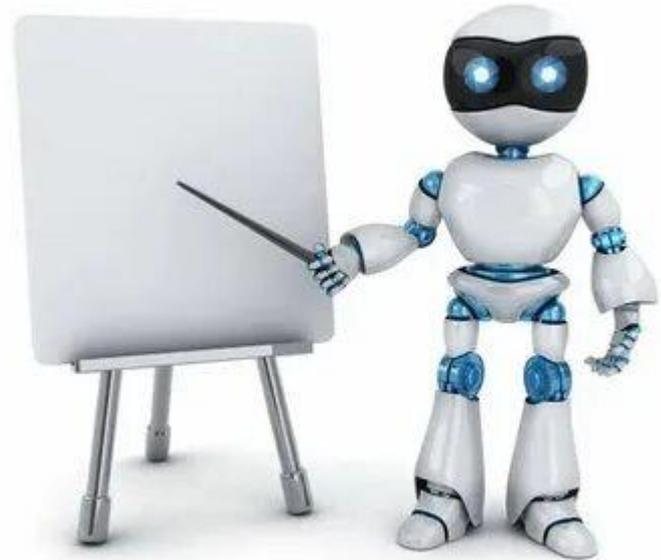


Функции его применения:

- 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.

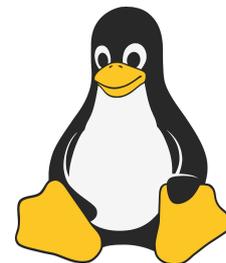
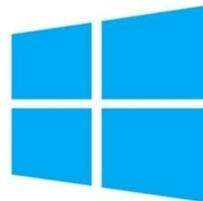
# Проблема, которую нужно решить заказчику

- 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

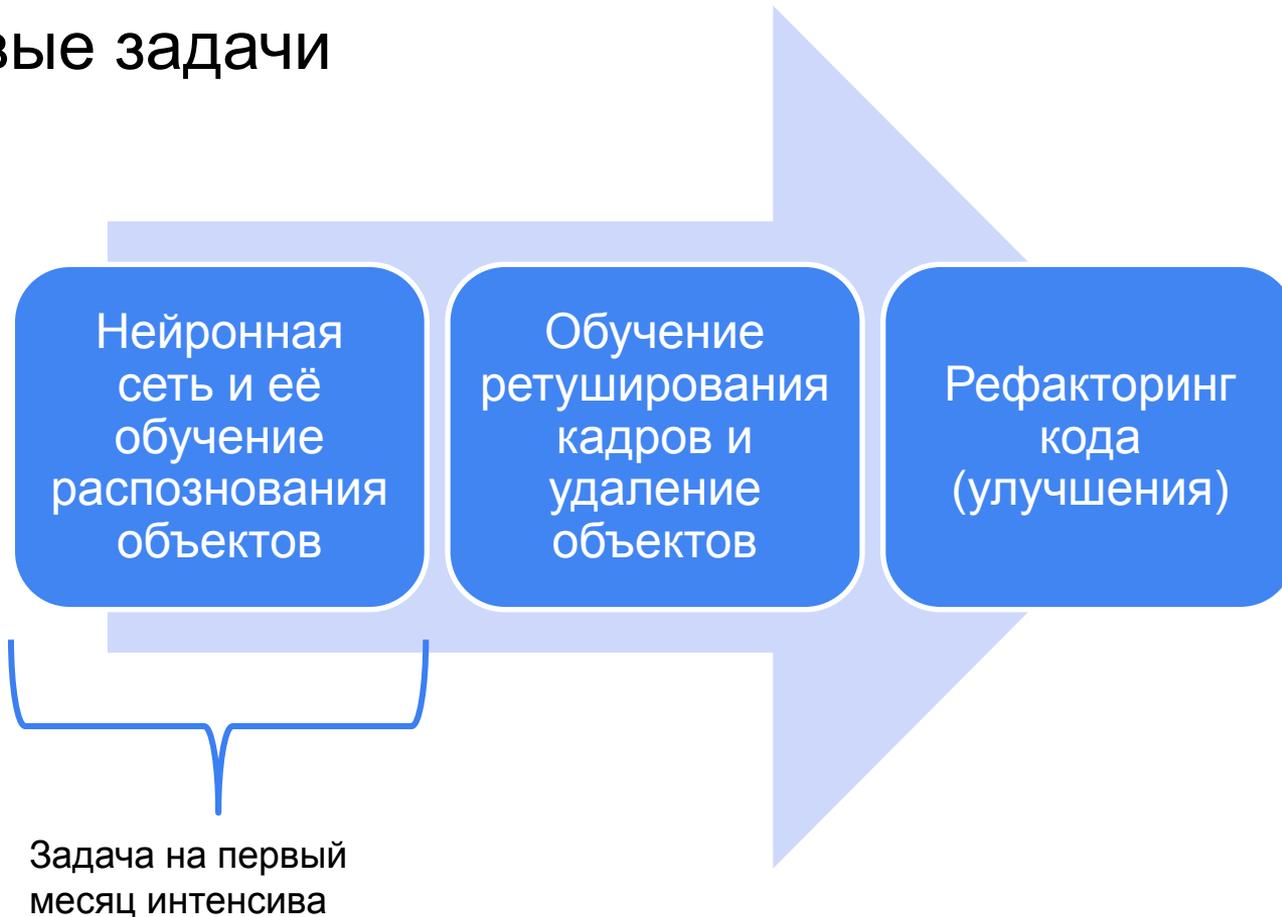
- Widows
- MacOS
- Linux
- Камеры, передающие изображение



## 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

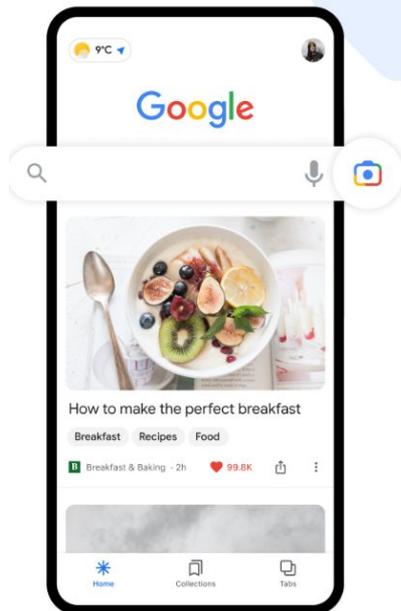


## Всегда бесплатно

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](#)

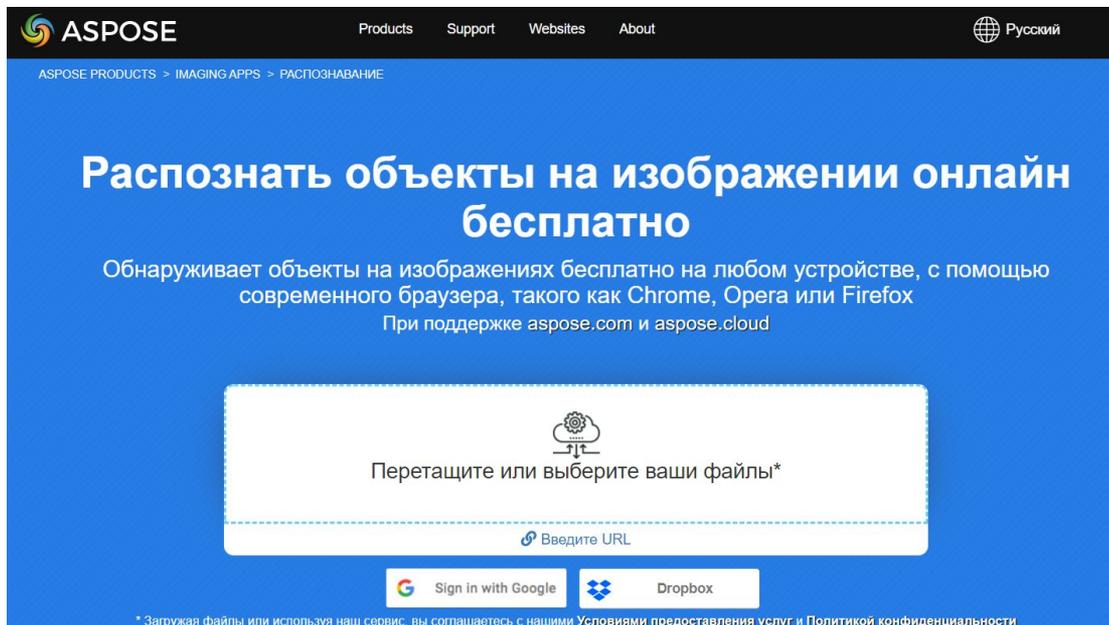
[Contact sales](#)

- ✓ 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. 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 main heading reads "Распознать объекты на изображении онлайн бесплатно" (Recognize objects in an image online for free). The text below the heading 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". A central white box contains 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 page, there are buttons for "Sign in with Google" and "Dropbox", and a small disclaimer: "\* 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