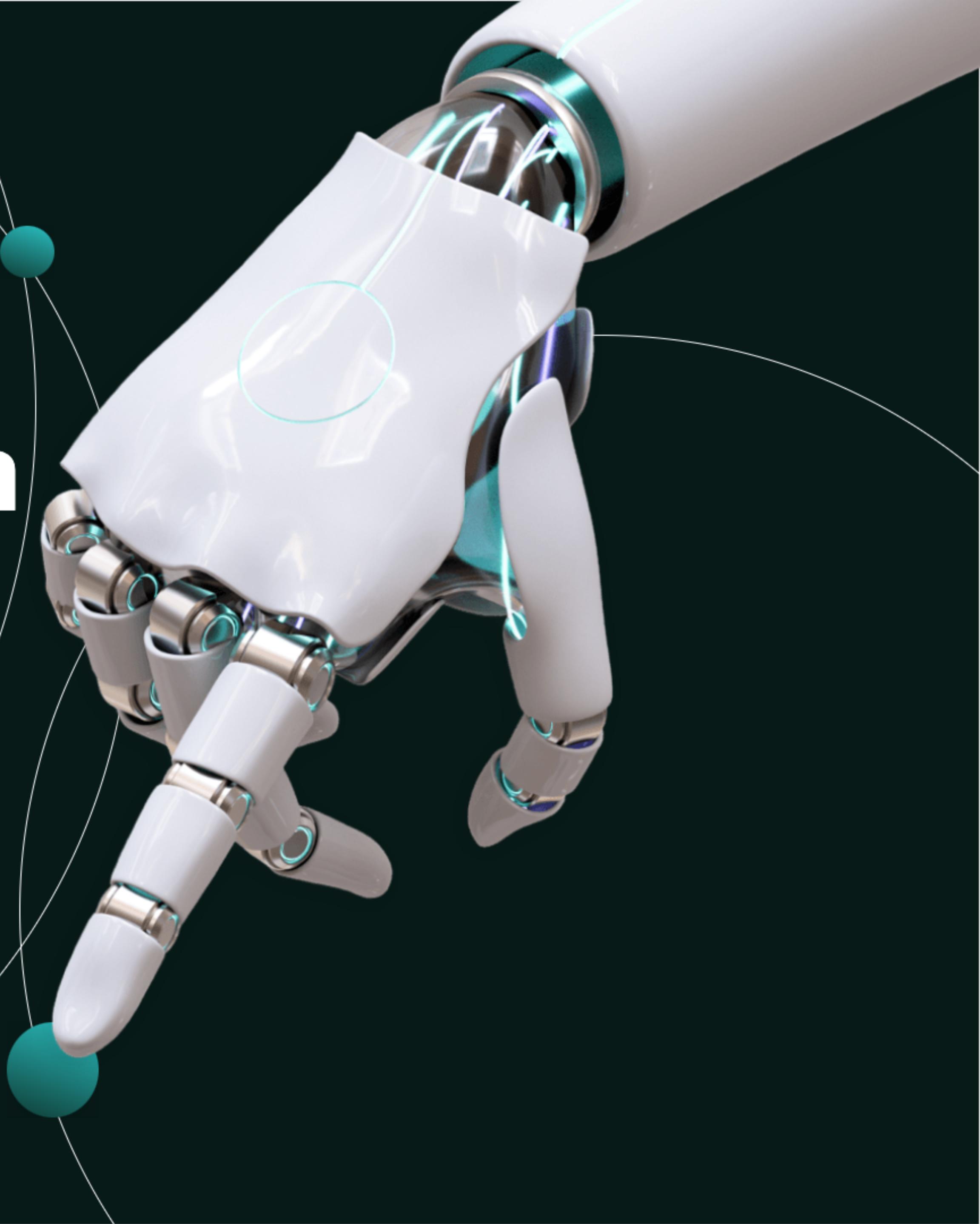


**AI - бот для  
контроля качества  
оформления  
документов**



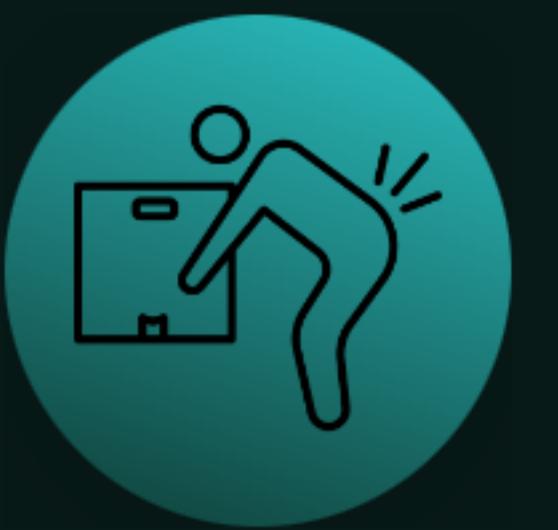
# Проблема Pet-проектов



**Отсутствие опыта**



**Долго**



**Сложно одному**

# Проблема бизнеса



Ошибка

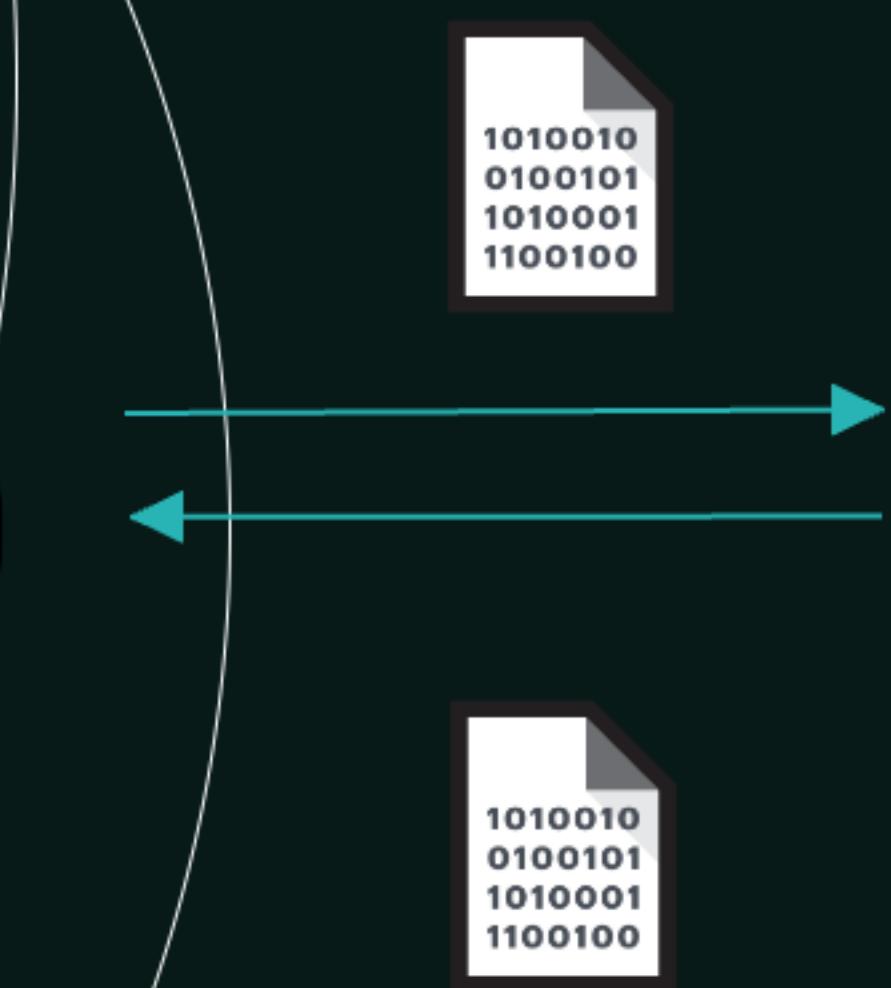
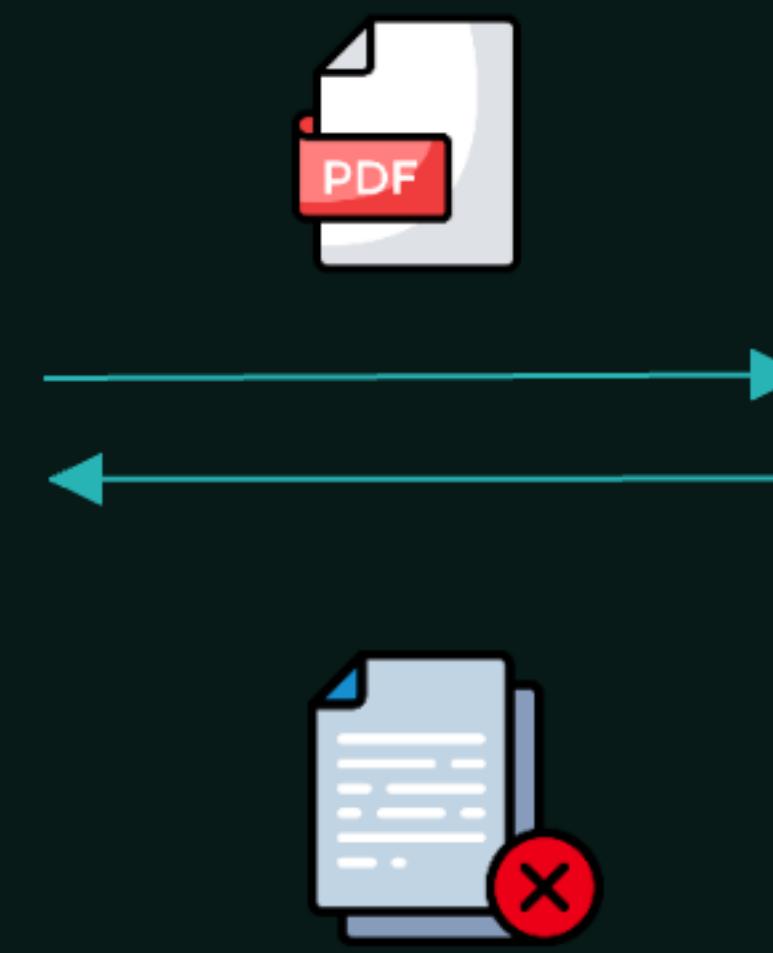


Долго



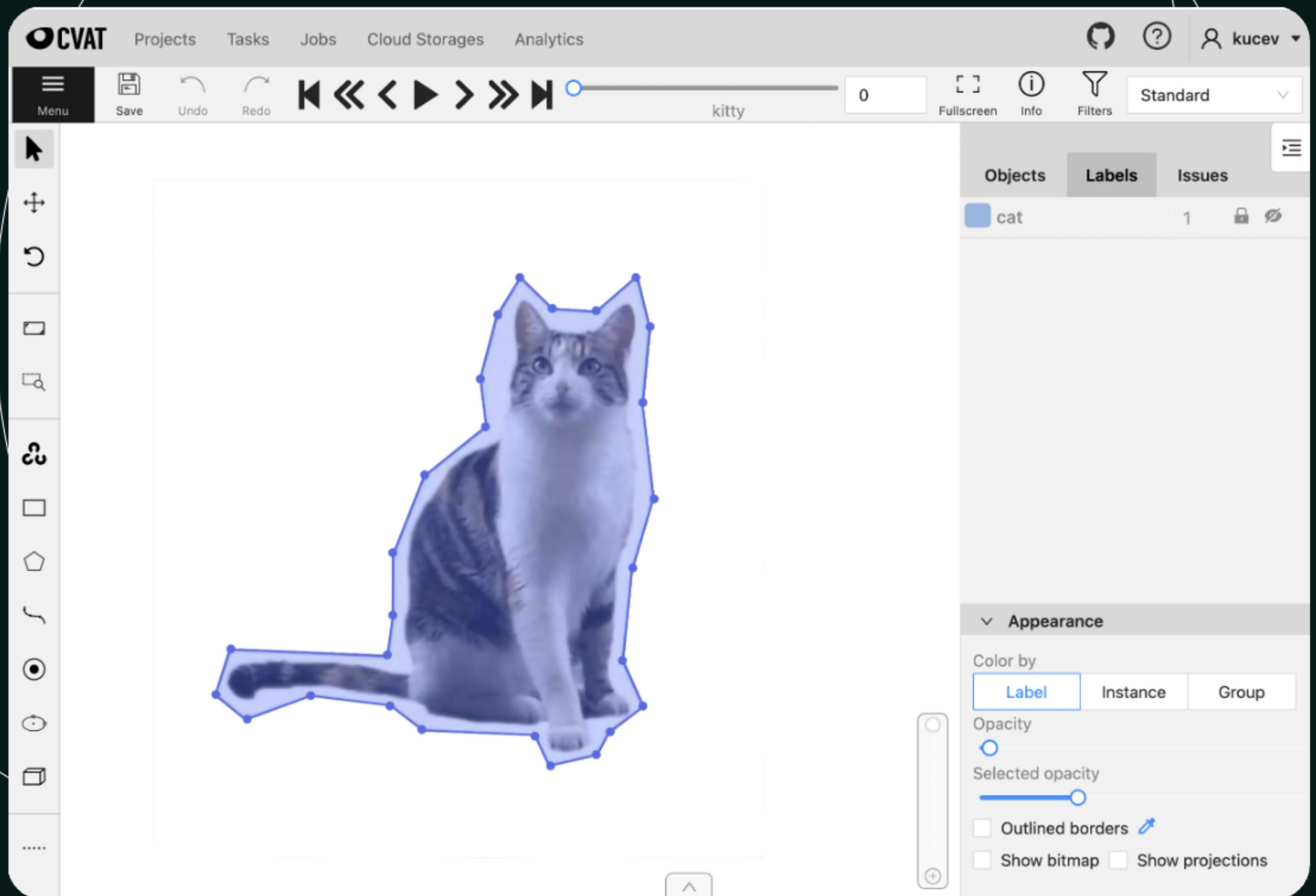
Дорого

# Архитектура



# CVAT

## Computer Vision Annotation Tool

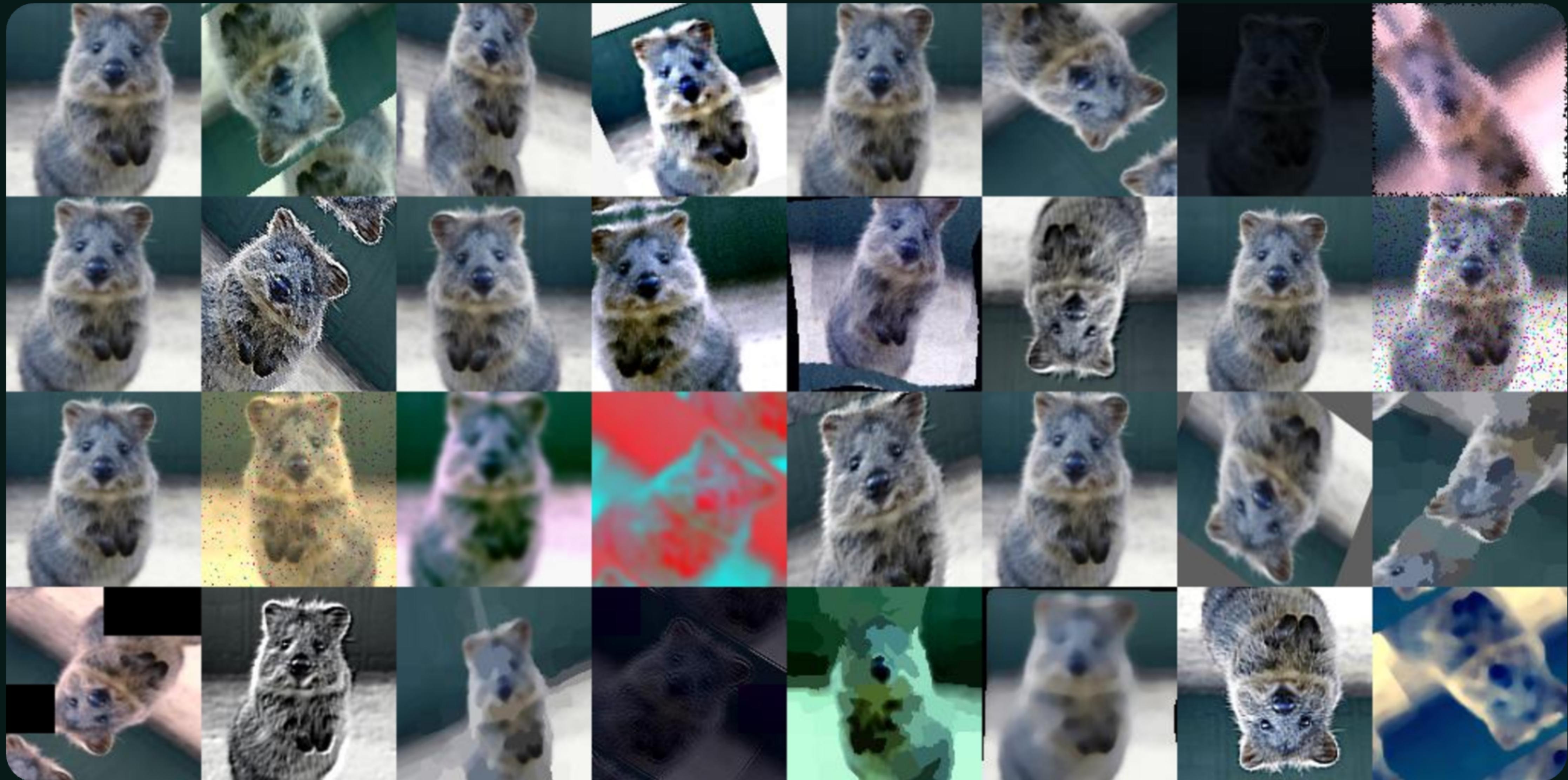


1  
**Open Source**

2  
**Командная работа**

3  
**Удобный экспорт**

# Аугментация



# Albumentation

## Оригинал

<b>АКТ № 2-0531-4 от 31 мая 2014 г.</b>						
выполненных работ / оказанных услуг по счету № 1-0404-1 от 04 апреля 2014 г.						
г. Москва			31 мая 2014 г.			
<p>Общество с ограниченной ответственностью "Покупатель" ОГРН 110774600002, в лице Генерального директора Петрова Петра Петровича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем "Клиент" и Общество с ограниченной ответственностью "Компания" ОГРН 110774600001, в лице Генерального директора Иванова Петра Викторовича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем "Исполнитель", соответственно именуемые "Стороны", составили и подписали настоящий Акт о том, что Исполнитель выполнил работы (оказал услуги) в соответствии с условиями счета № 1-0404-1 от 04 апреля 2014 г., а именно:</p>						
№	Выполненные работы / Оказанные услуги	Цена, руб.	Кол-во	Ед. изм.	НДС	Сумма, руб.
1	Ремонт помещения	1000.00	12	шт	18%	12000.00
2	Вывоз мусора	2000.00	2	шт	18%	4000.00
3	Прокладка электрического кабеля	120.00	32	шт	18%	3840.00
Итого, в т. ч. НДС (18%)=3026.44 руб.:						<b>19840.00</b>
Девятнадцать тысяч восемьсот сорок рублей, 00 копеек						

Исполнитель выполнил все обязательства в полном объёме в срок с надлежащим качеством.  
Клиент претензий к Исполнителю не имеет.  
Оплата производится в соответствии с условиями счета № 1-0404-1 от 04 апреля 2014 г.



## A. RandomRotate90()

# АКТ № 2-0531-4 от 31 мая 2014 г.

Выполненных работ / оказанных услуг по счету № 1-0404-1 от 04 апреля 2014 г.

г. Мелекесс

31 мая 2014 г.

Общество с ограниченной ответственностью "Плюматик" ОГРН 1107746000002, в лице Генерального директора Петрова Петра Петровича, действующего на основании Устава, имеющее в дальнейшем "Клиент" и Общество с ограниченной ответственностью "Компания" ОГРН 1107746000001, в лице Генерального директора Ильинской Петра Викторовича, действующего на основании Устава, имеющее в дальнейшем "Исполнитель", совместно единственные "Стороны", составили и подписали настоящий Акт о том, что Исполнитель выполнил работы (оказал услуги) в соответствии с условиями счета № 1-0404-1 от 04 апреля 2014 г., а именно:

№	Выполненные работы / оказанные услуги	Цена, руб.	Кол-во	НДС	Сумма, руб.
1	Ремонт погружения	1000,00	12 шт	18%	12000,00
2	Вынос изгора	2000,00	2 шт	18%	4000,00
3	Производство электротехнического кабеля	120,00	32 шт	18%	3840,00
Итого, в т. ч. НДС (18%)=3026,44 руб.					<b>39540,00</b>

Исполнитель выполнит все обязательства в полном объеме в сроки с надлежащим качеством.

Клиент подтверждает и Исполнитель не имеет:

Описка прокомплектована в соответствии с условиями счета № 1-0404-1 от 04 апреля 2014 г.

Подпись Сторон

Исполнитель  
ООО "Компания"  
Генеральный директор  
Ильинская П. В.  
М. Г.

Клиент  
ООО "Плюматик"  
Генеральный директор  
Петров П. П.  
М. Г.

## A.ToGray()

**АКТ № 2-0531-4 от 31 мая 2014 г.**  
 выполненных работ / оказанных услуг по счету № 1-0404-1 от 04 апреля 2014 г.

г. Москва

31 мая 2014 г.

Общество с ограниченной ответственностью "Покупатель" ОГРН 1107746000002, в лице Генерального директора Петрова Петра Петровича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем "Клиент" и Общество с ограниченной ответственностью "Компания" ОГРН 1107746000001, в лице Генерального директора Иванова Петра Викторовича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем "Исполнитель", совместно именуемые "Стороны", составили и подписали настоящий Акт о том, что Исполнитель выполнил работы (оказал услуги) в соответствии с условиями счета № 1-0404-1 от 04 апреля 2014 г., а именно:

№	Выполненные работы / Оказанные услуги	Цена, руб.	Кол-во	Ед. изм.	НДС	Сумма, руб.
1	Ремонт помещений	1000.00	12	шт	18%	12000.00
2	Вынос мусора	2000.00	2	шт	18%	4000.00
3	Прокладка электрического кабеля	120.00	32	шт	18%	3840.00
Итого, в т. ч. НДС (18%)=3026.44 руб.:						<b>19840.00</b>
Девятнадцать тысяч восемьсот сорок рублей, 00 копеек						

Исполнитель выполнил все обязательства в полном объеме в срок с надлежащим качеством.

Клиент претензий к Исполнителю не имеет.

Оплата производится в соответствии с условиями счета № 1-0404-1 от 04 апреля 2014 г.

**Подпись Сторон**

Исполнитель  
ООО "Компания"  
Генеральный директор

Клиент  
ООО "Покупатель"  
Генеральный директор

## A.Defocus()



## A.ElasticTransform()

**АКТ № 2-0631-4 от 31 мая 2014 г.**

выполненных работ / оказанных услуг по счету № 1-0404-1 от 04 апреля 2014 г.

г. Москва

31 мая 2014

Общество с ограниченной ответственностью "Покупатель" ОГРН 110774600002, в лице Генерального директора Петрова Петра Петровича, действующего на основании Устава, имеющее в дальнейшем "Клиент"

Общество с ограниченной ответственностью "Компания" ОГРН 110774600001, в лице Генерального директора Иванова Петра Викторовича, действующего на основании Устава, имеющее в дальнейшем "Исполнитель"

совместно именуемые "Стороны", составили и подписали настоящий Акт о том, что Исполнитель выполнил работы (оказал услуги) в соответствии с условиями счета № 1-0404-1 от 04 апреля 2014 г., а именно:

№	Выполненные работы / Оказанные услуги	Цена, руб.	Кол-во	Ед. изм.	НДС	Сумма, руб.
1	Ремонт помещений	1000.00	12	шт	18%	12000.00
2	Вынос мусора	2000.00	2	шт	18%	4000.00
3	Перекладка электрического кабеля	120.00	32	шт	18%	3840.00
Итого, в т. ч. НДС (18%)=3026.44 руб.						<b>37840.00</b>

Двадцать семь тысяч восемьсот сорок рублей, 00 копеек

Исполнитель выполнил все обязательства в полном объеме в срок с надлежащим качеством.

Клиент приветствует Исполнителя не имеет.

Оплата производится в соответствии с условиями счета № 1-0404-1 от 04 апреля 2014 г.

Подпись Сторон

Исполнитель  
ООО "Компания"  
Генеральный директор  
М. П.

Клиент  
ООО "Покупатель"  
Генеральный директор  
П. П.

# YOLO: алгоритм детекции объектов

number 0.88  
999

Акт  
проведения технического обслуживания и комплексной  
проверки работоспособности систем противопожарной защиты

1. Дата проведения ТО и код date 0.89:	17 № .2024 г.	2. Исполнитель: Челющев НН Фамилия, имя, отчество	3. Заказчик: СОУНП Фамилия, имя, отчество
4. Заказчик (юр. лицо):	5. ОИ № 999	6. number 0.88 № 999	7. Система 8. Наименование Оборудования
1. АПР	Бактерия	Бактерии	9. Состояние оборудования (характер неисправности)
2. РДР	Рекомендации	Бактерии	10. Наименование использованного из подменного фонда Оборудования
3. Системы	10 лет	Бактерии	11. Кол-во, шт.
4.			1.
5.			2.
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.	Заключение и рекомендации: В результате тестового включения все системы функционировали исправно и без сбоев.		

Системы испытаны в соответствии с утвержденной программой и методикой испытаний.

Заключение комиссии:  
Работу систем считать правильной/неправильной  
(правильная/неправильная/неудовлетворительная)

stamp 0.95  
signature 0.95  
TCS, Челющев НН

stamp 0.96  
signature 0.91  
СОУНП, Челющев НН

1

Единая сеть

2

Быстродействие

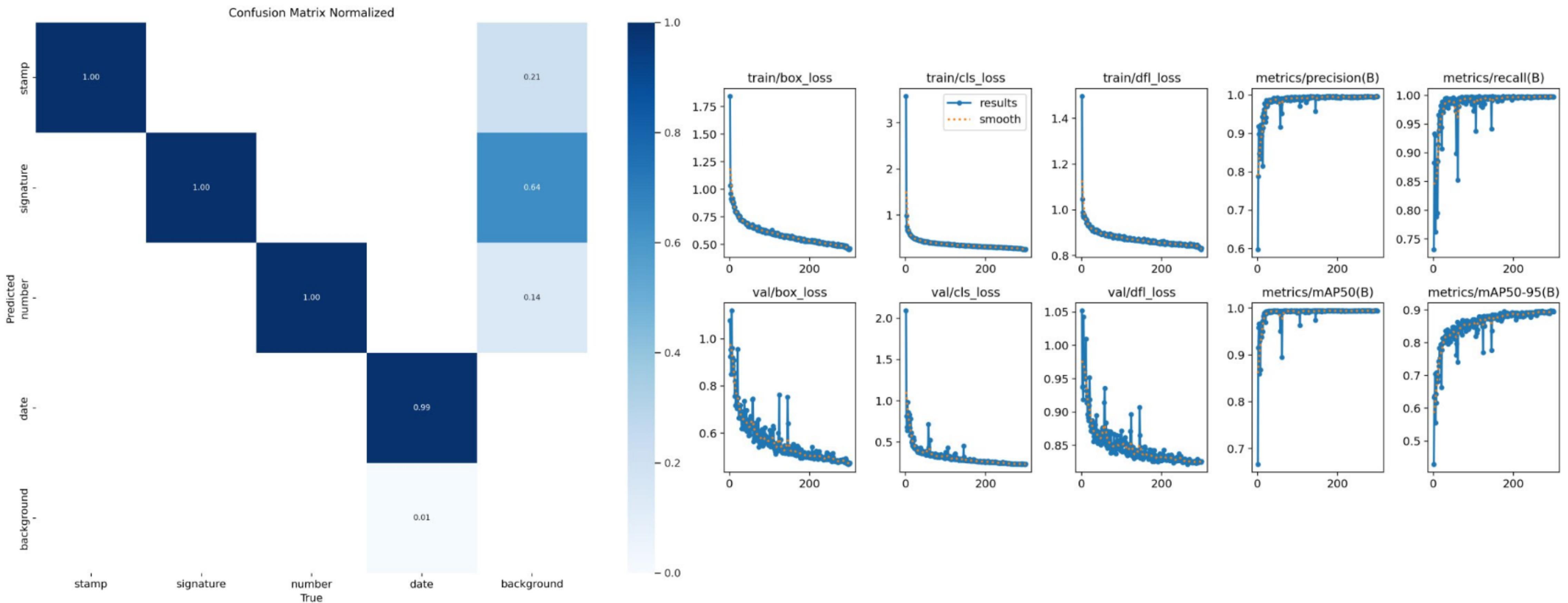
3

Точность

4

Применение в реальных задачах

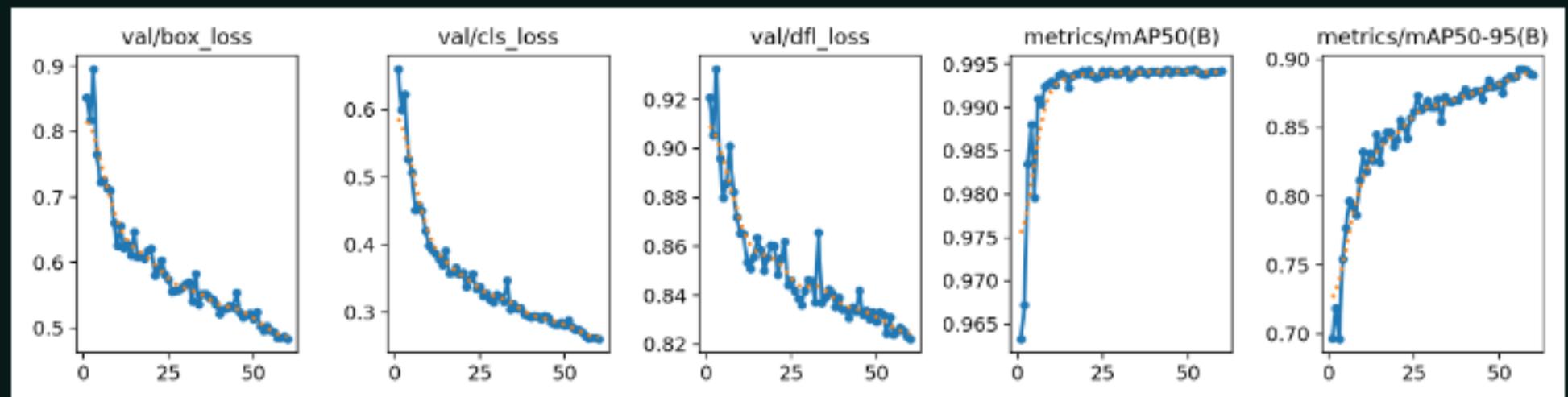
# Метрики



# Обучение модели

## Apple M1

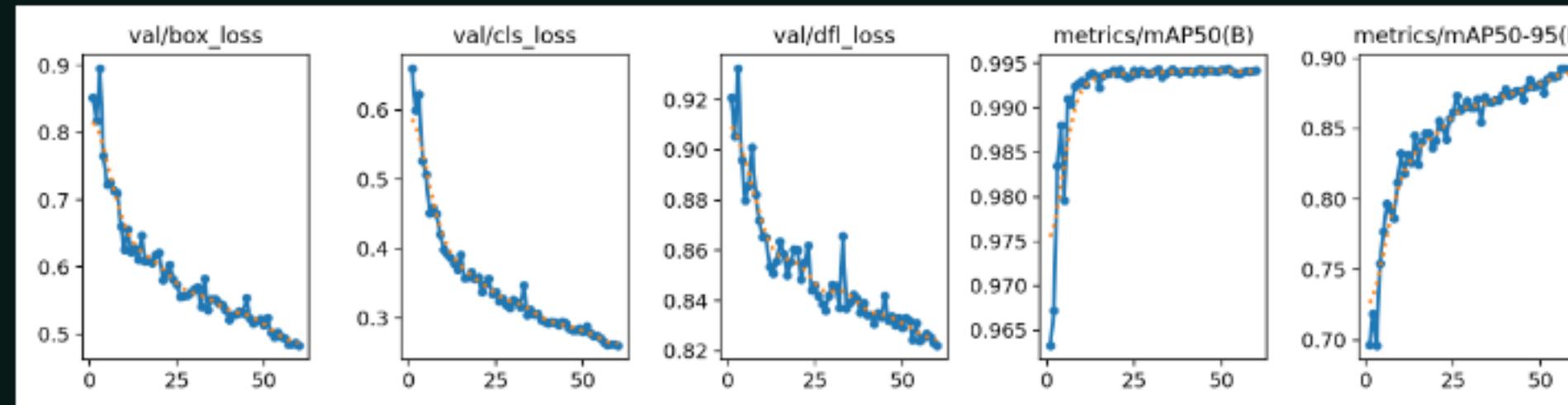
- 60 эпох
- 13 часов



# Обучение модели

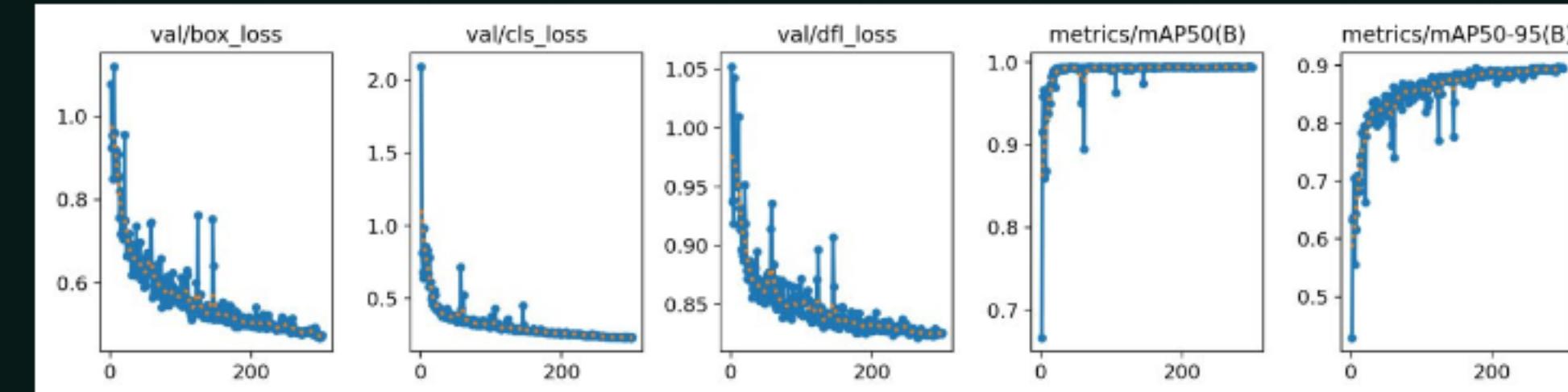
## Apple M1

- 60 эпох
- 13 часов

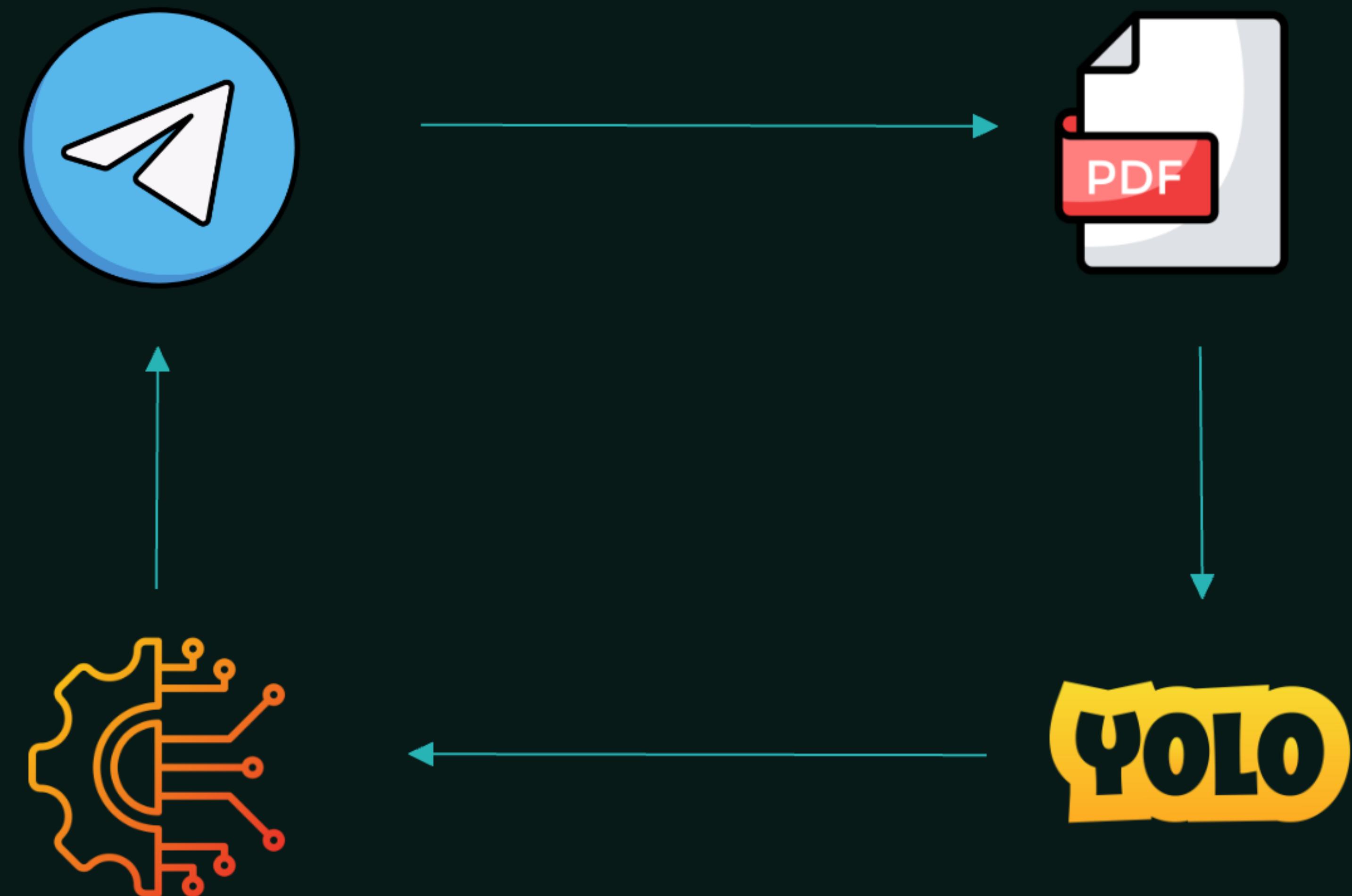


## Nvidia RTX 4090

- 300 эпох
- 7 минут

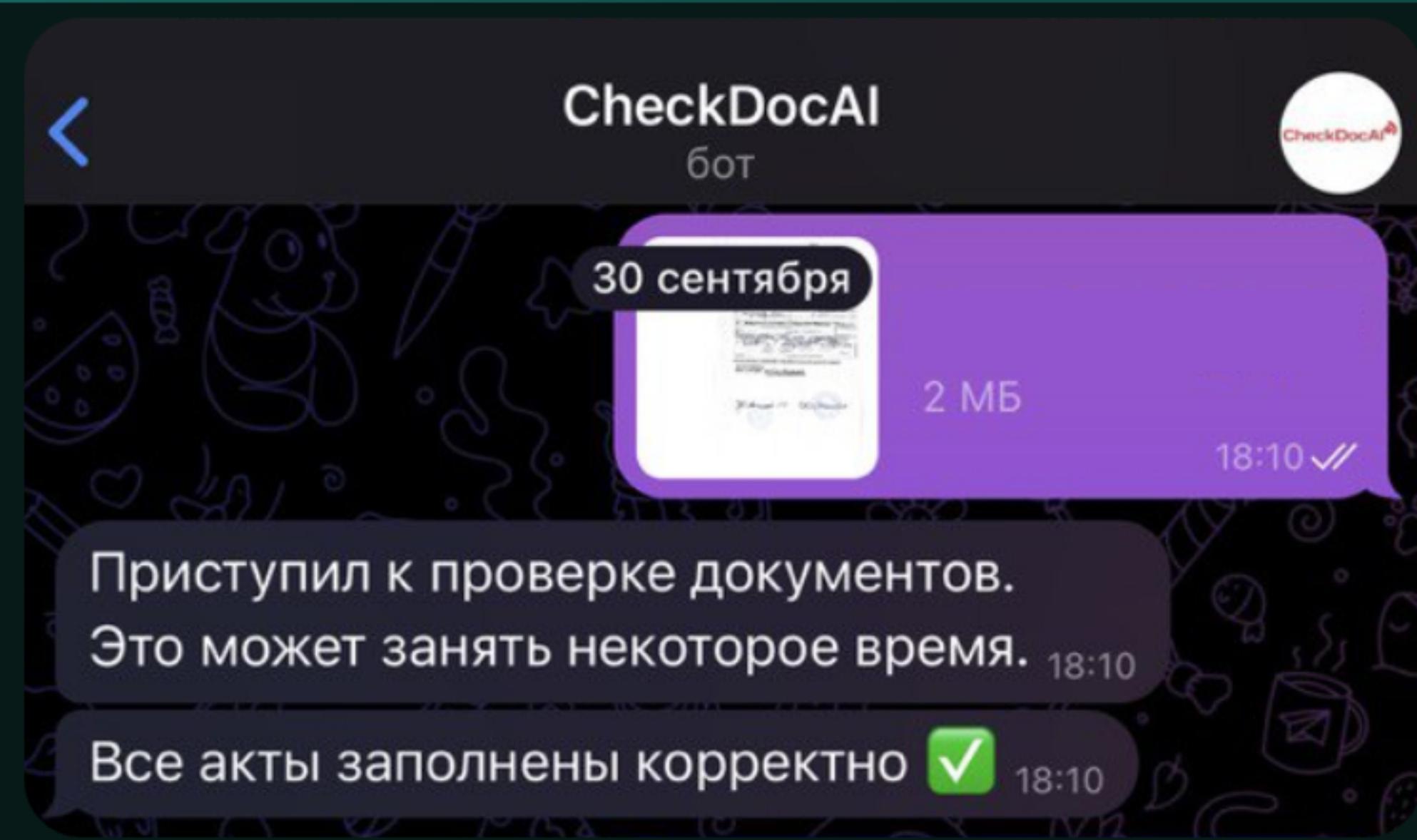


# Архитектура бота

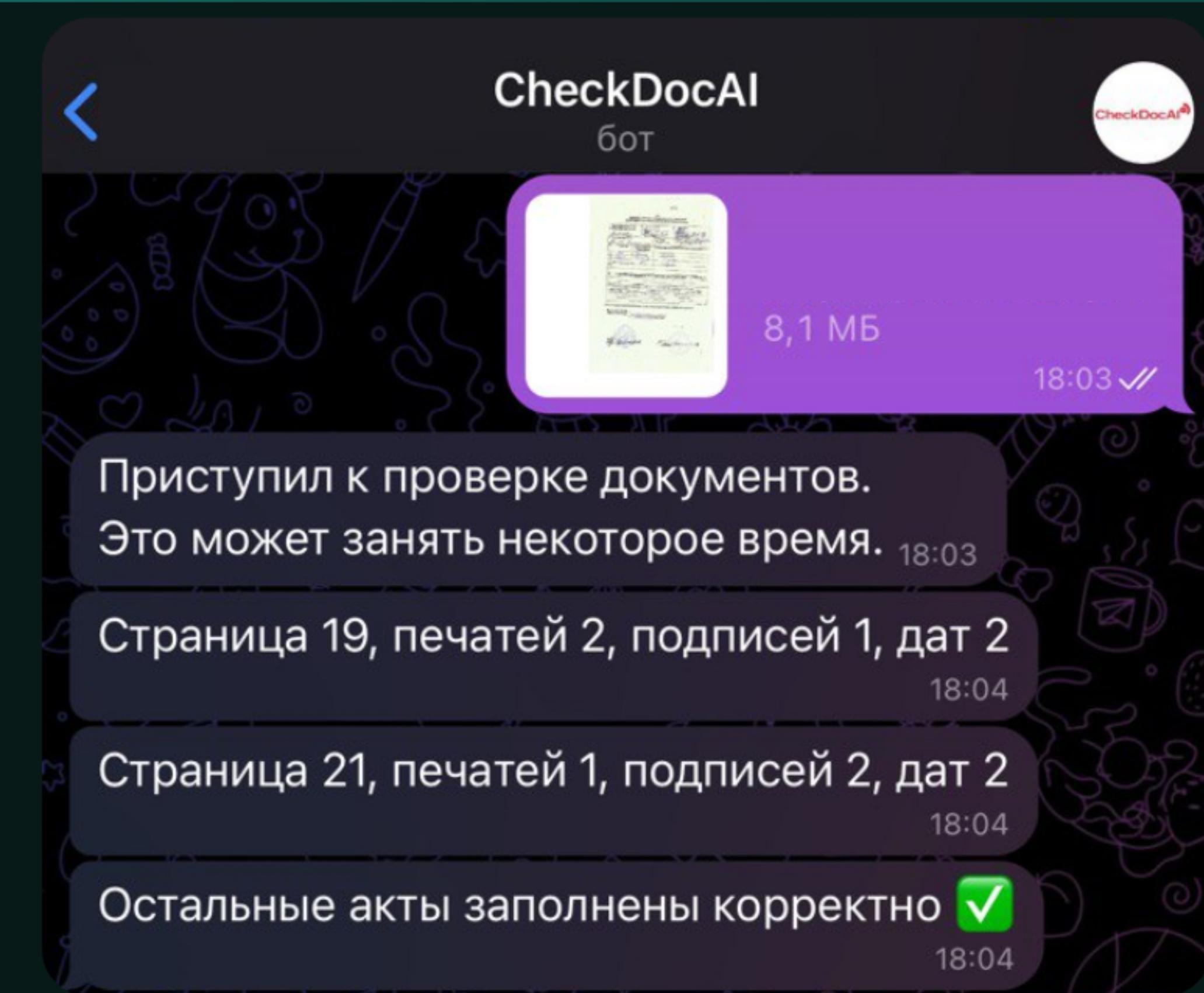


# Примеры работы бота

## Файл без ошибок



## Файл с ошибками



# Деплой



Просто



Быстро



Доступно

# Фидбэк



1

**Уже 5 секунд ничего не  
происходит!**

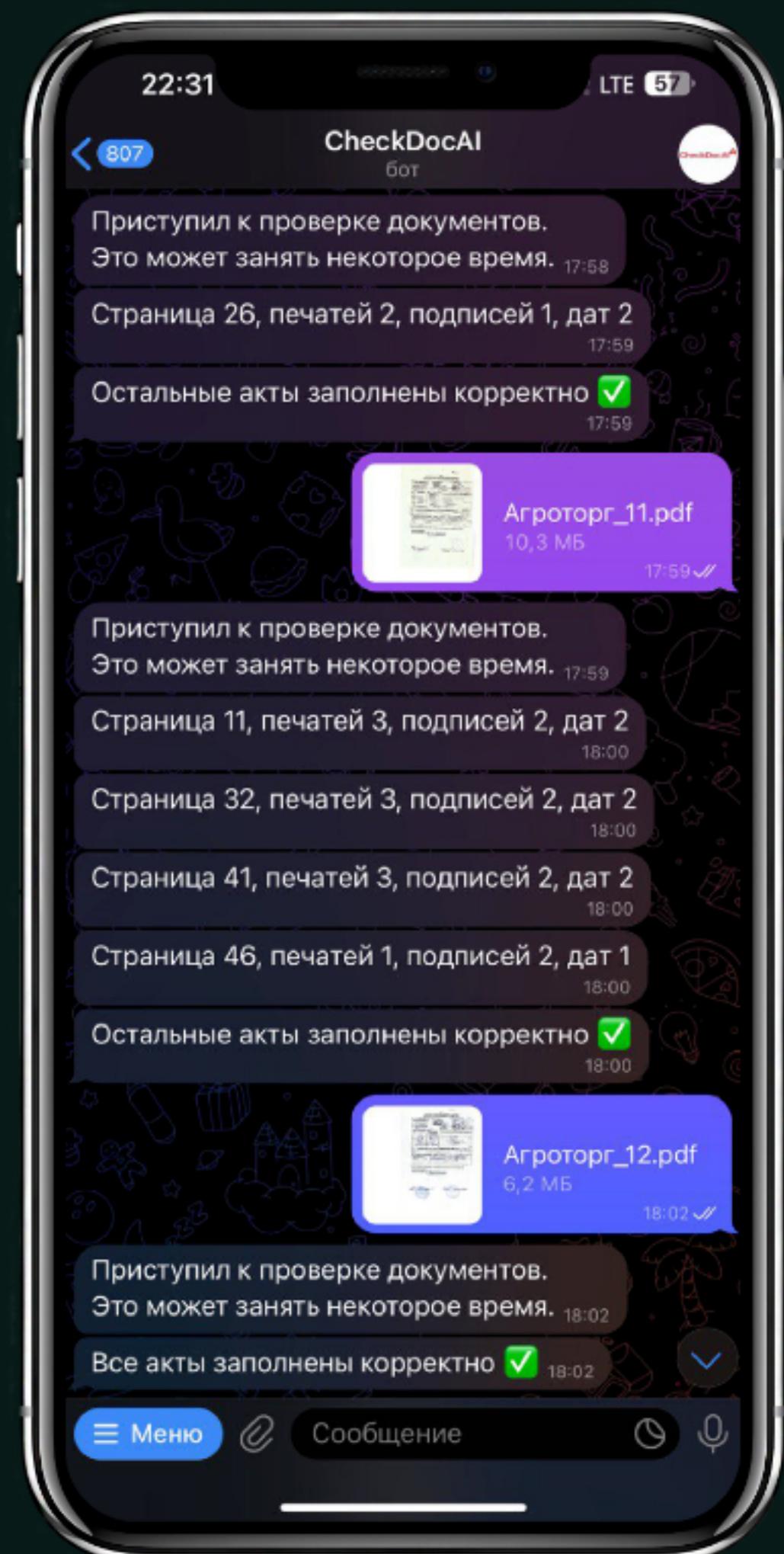
2

**И что, мне каждый файл кидать?  
У меня их штук 20!**

3

**А можно еще проще?**

# Проект сегодня



1

Работает

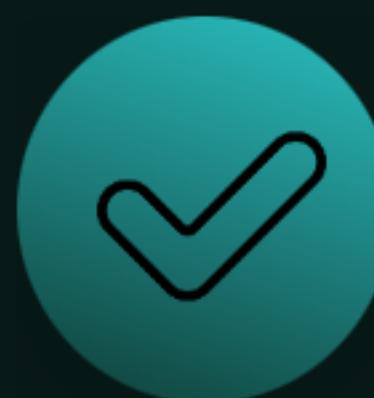
2

Перспективы развития

3

Идеи для новых проектов

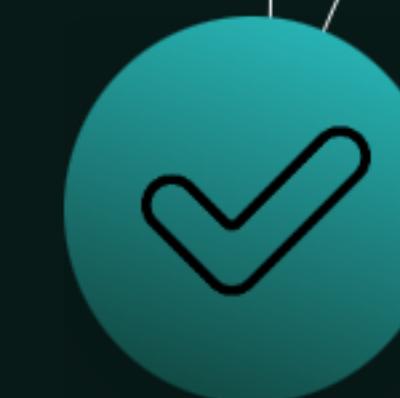
# ИТОГИ



**Волшебная сила комьюнити**



**Многому научились**



**Пополнили портфолио**



**Ценный фидбэк**

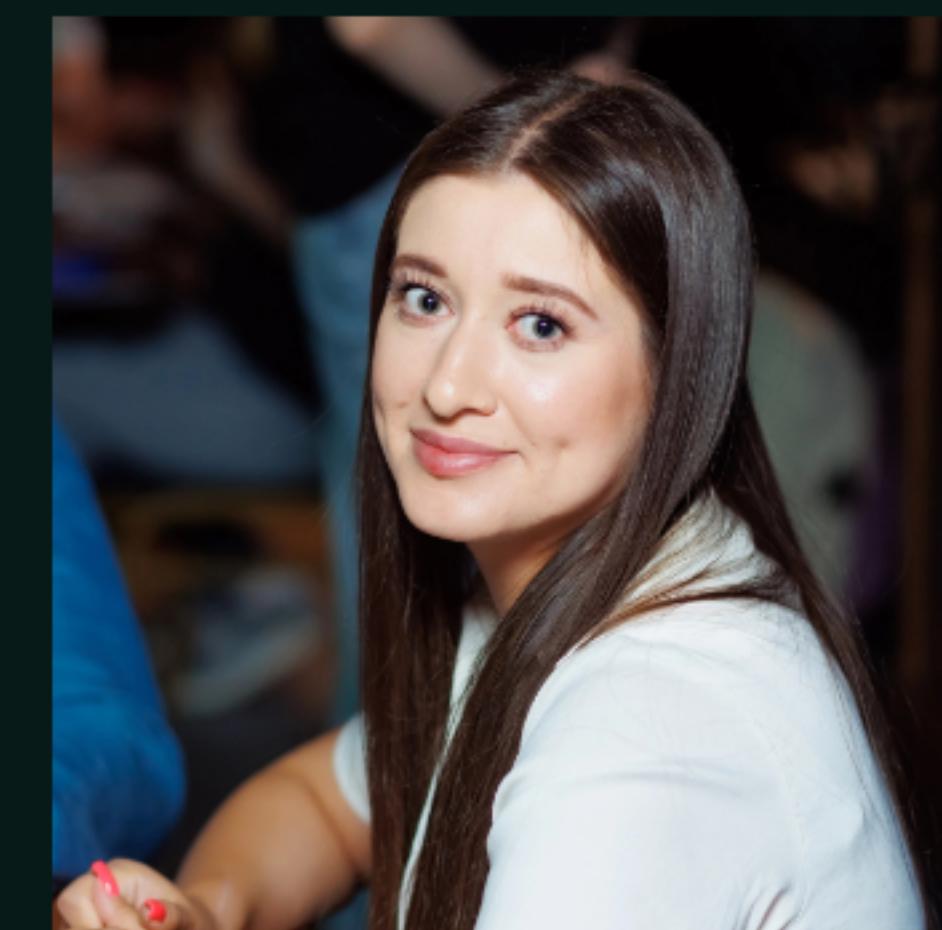
# Вопросы?



Васильев Михаил

**Lead**

Старший специалист по  
машинному обучению



Сухинина Юлия

**Data Scientist, автор**

Руководитель по развитию, АО  
"ГОЛЬФСТРИМ охранные системы"



Иванова Ольга

**Data Scientist**

Инженер, МГУ  
им. М.В. Ломоносова



Семёнов Валерий

**Backend-разработчик**

Преподаватель, Школа музыки ДиЕЗ