

Команда 19

Нейронная сеть для  
детектирования и  
классификаций птиц  
на фотографиях



## Научные исследования

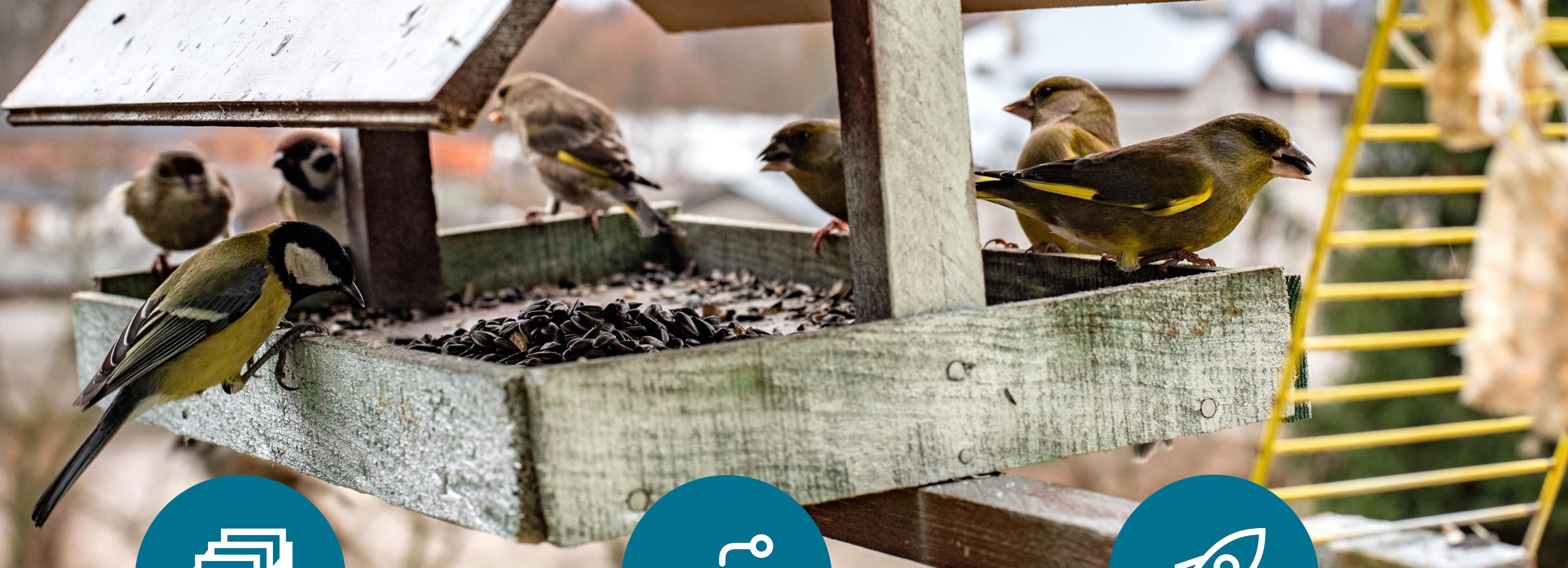
Информация о распространенности конкретных видов птиц в различных локациях

- места расселения определенных видов птиц, их численность, выживаемость и скорость размножения
- контроль распространения инфекций, переносимых птицами
- исследования глобальных экологических проблем

## «Умные» кормушки

На рынке товаров для животных представлены кормушки с камерой для птиц, опция детектирования и распознавания птиц увеличит спрос на эти кормушки для орнитологов-любителей.





## Датасет

Сбор видео и фотографий с птицами

Выбор классов и разметка



## Обучение модели

Дообучение нейронной сети Yolo v8

Тестирование модели

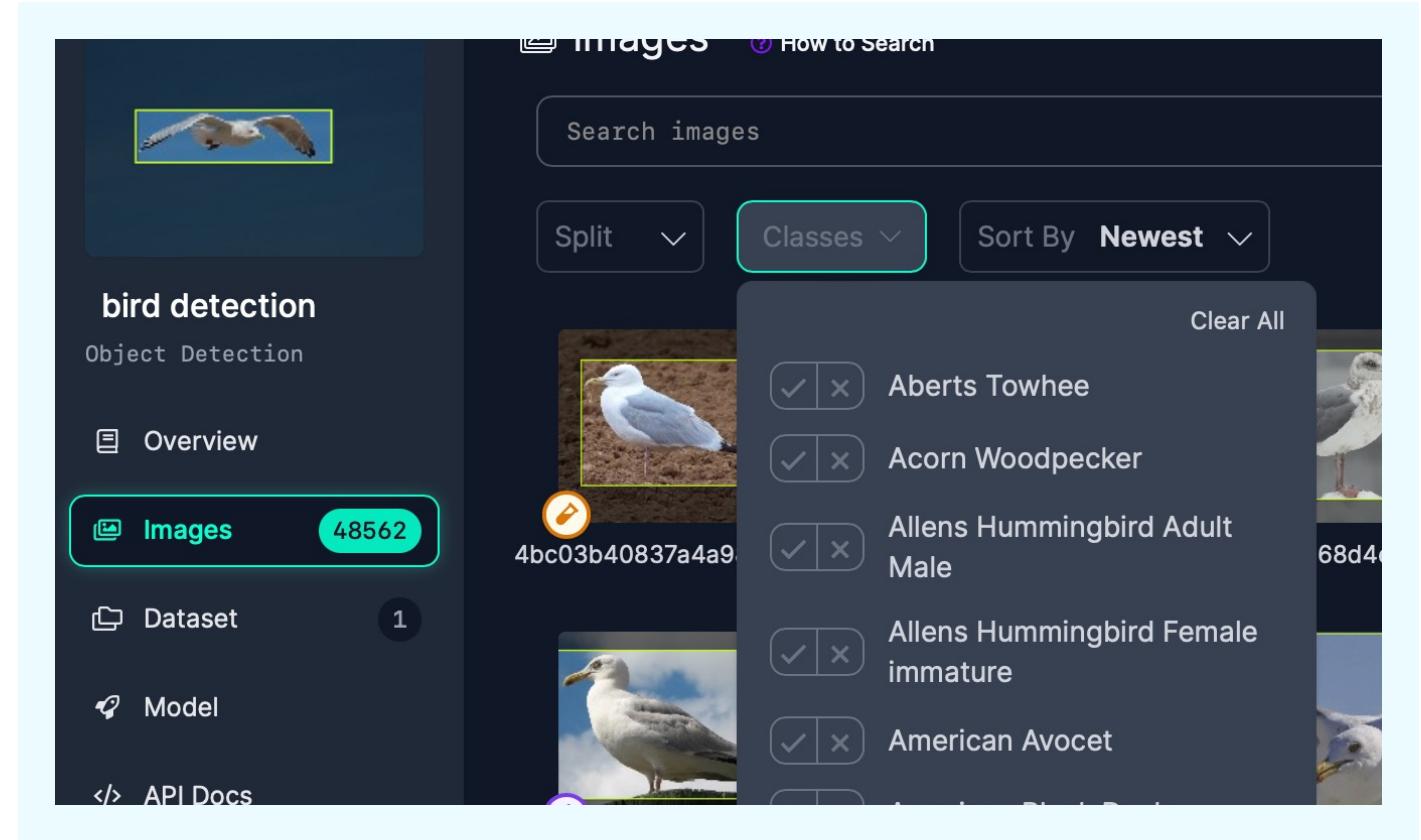
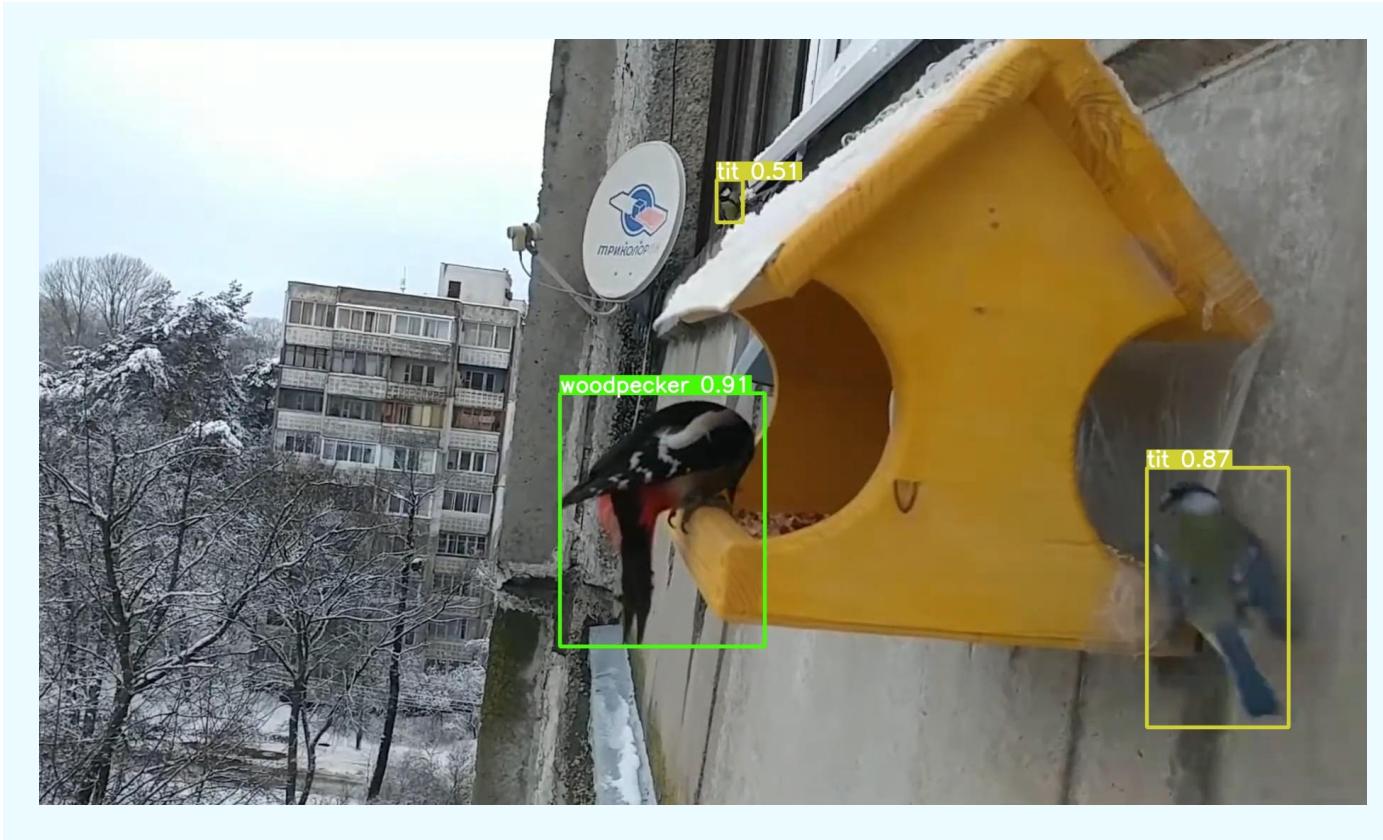


## Инференс и деплой

Создание телеграм-бота

Тестирование телеграм-бота

# Сбор данных



## Сбор данных из видеопотока

Видео из кормушек на платформе Youtube

Нарезка на кадры и разметка на платформе Roboflow

## Использование готовых данных

Размеченные наборы данных с платформы Roboflow

Большая часть из данного датасета:

[universe.roboflow.com/michael-heinrich-0ihib/bird-detection-kamqc](https://universe.roboflow.com/michael-heinrich-0ihib/bird-detection-kamqc)



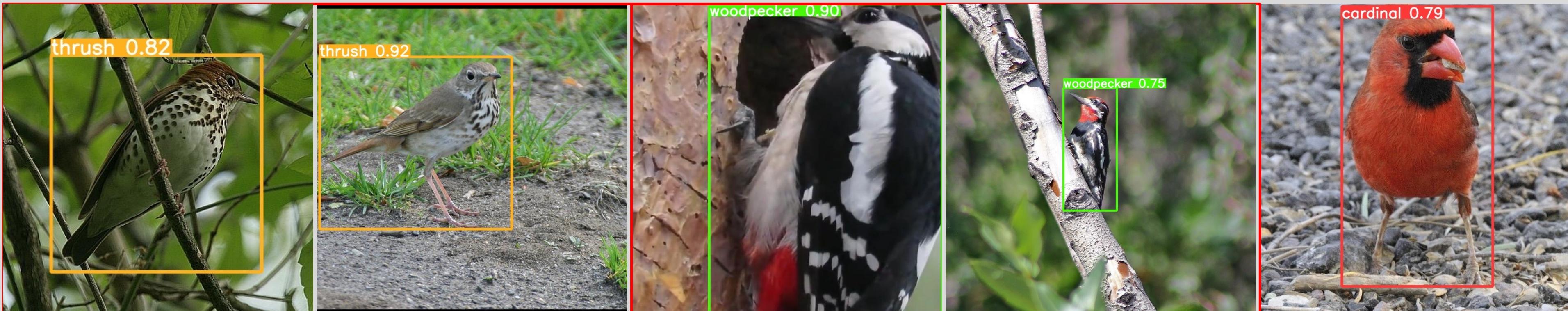
Синица

Голубь

Воробей

## Выбор классов

Дрозд

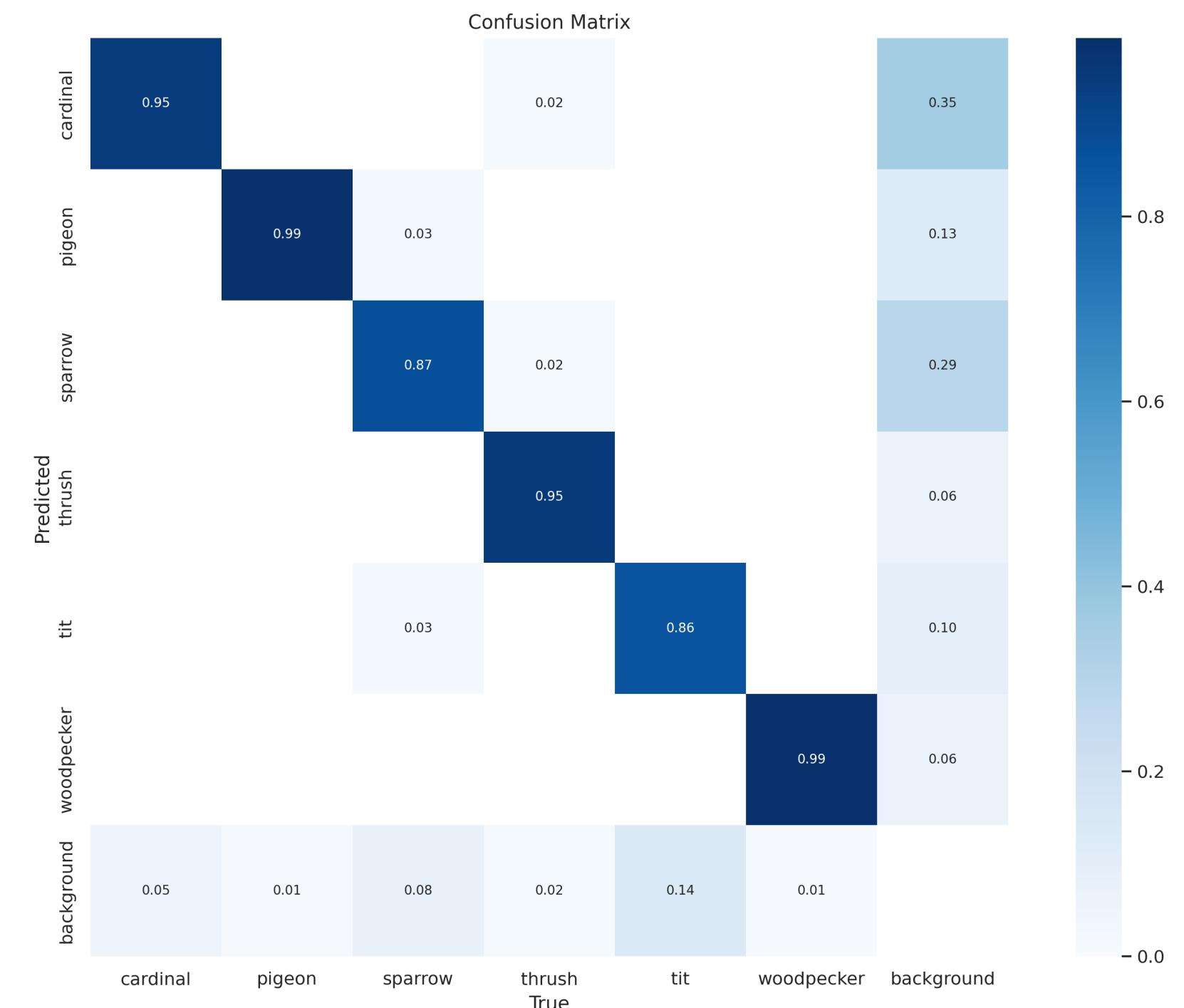
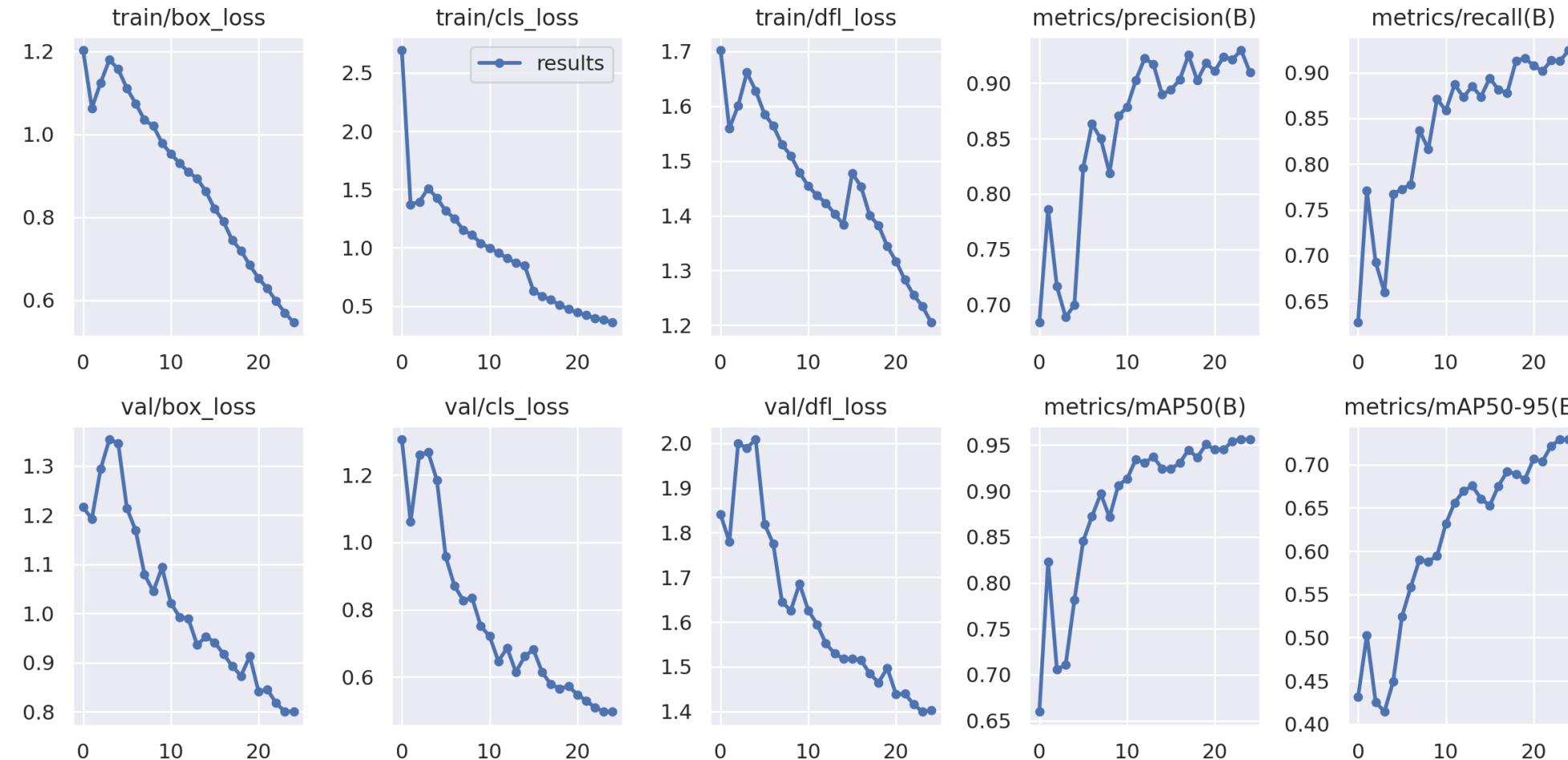


Кардинал

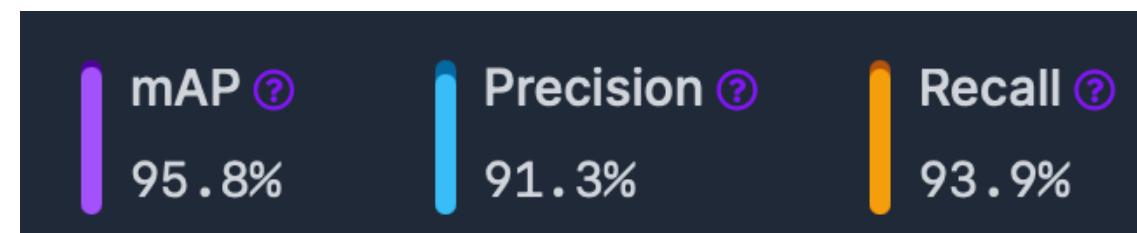
# ОТ ДАННЫХ К МОДЕЛИ



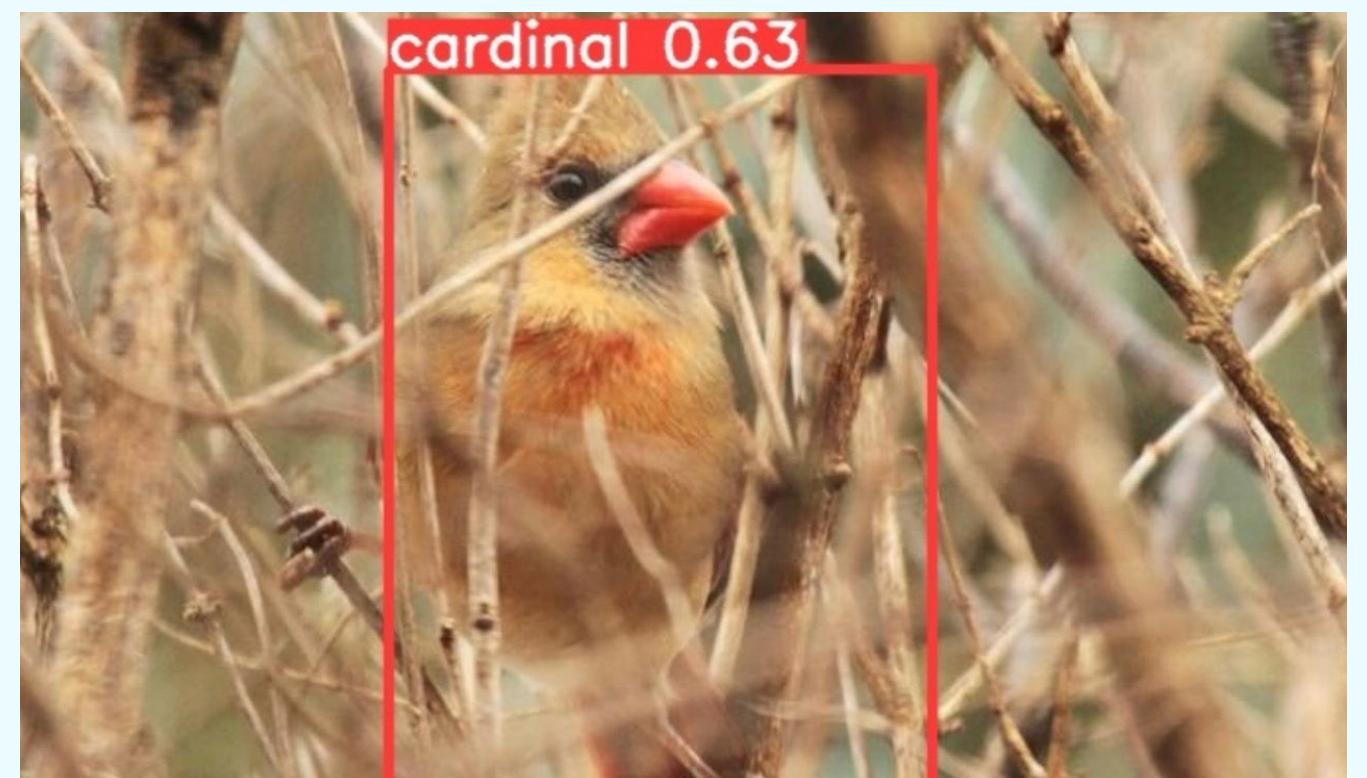
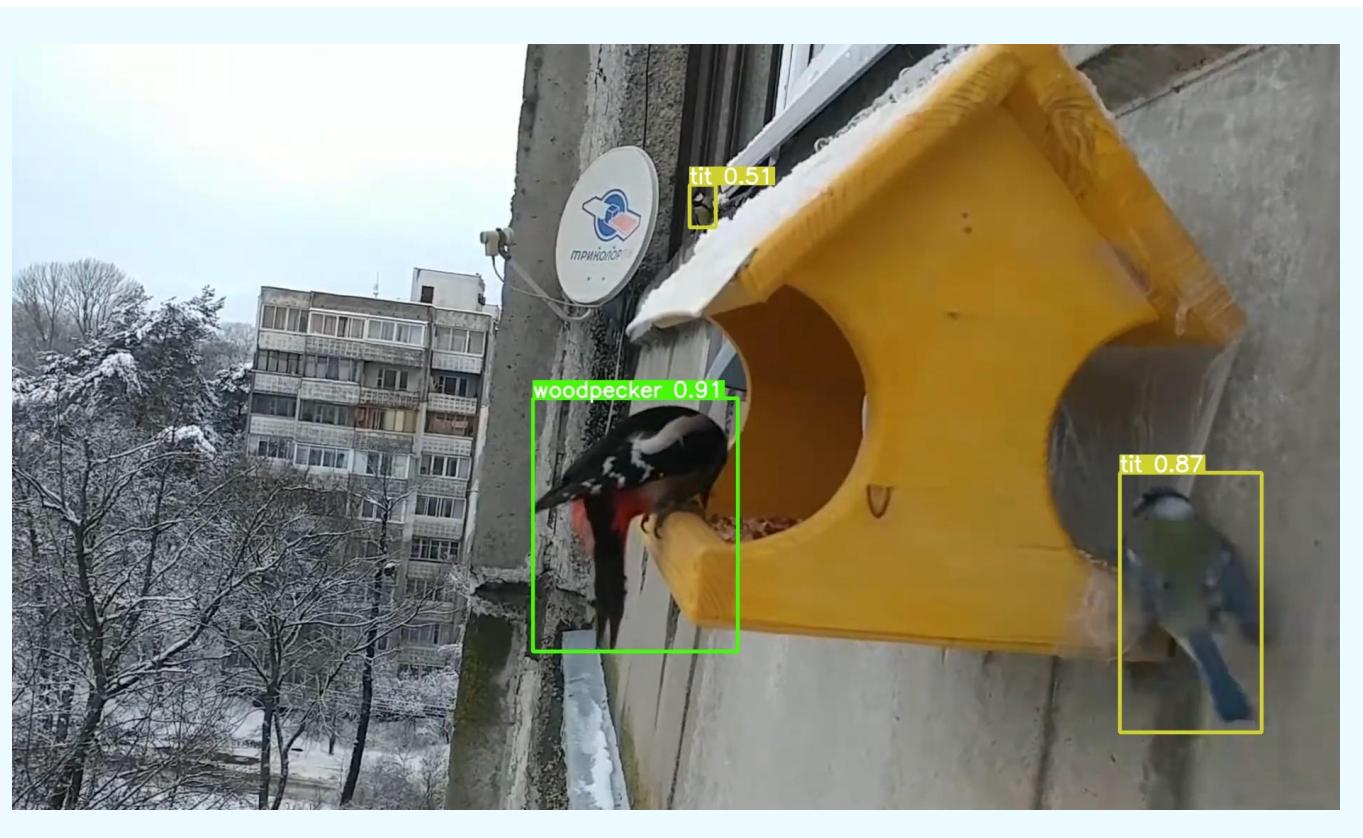
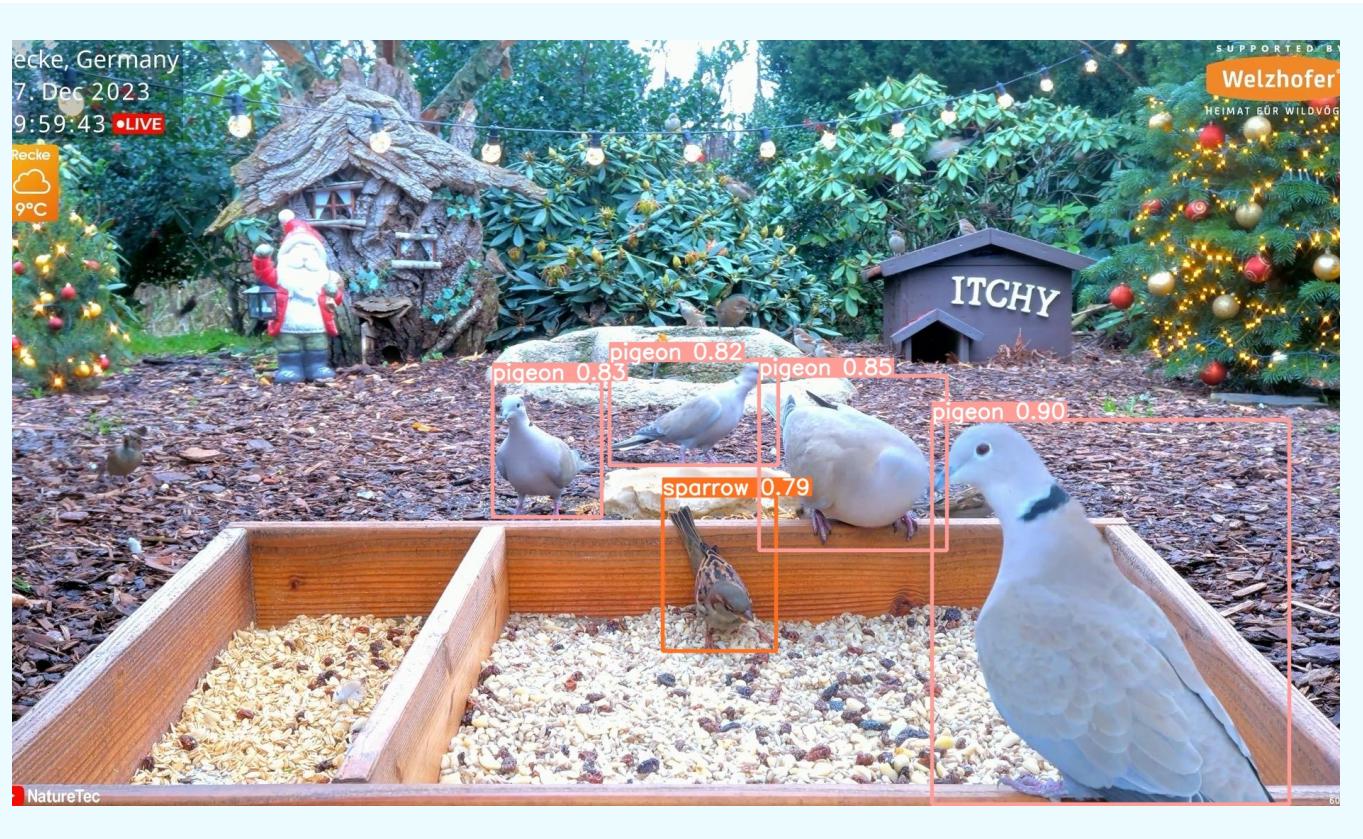
# Метрики обучения

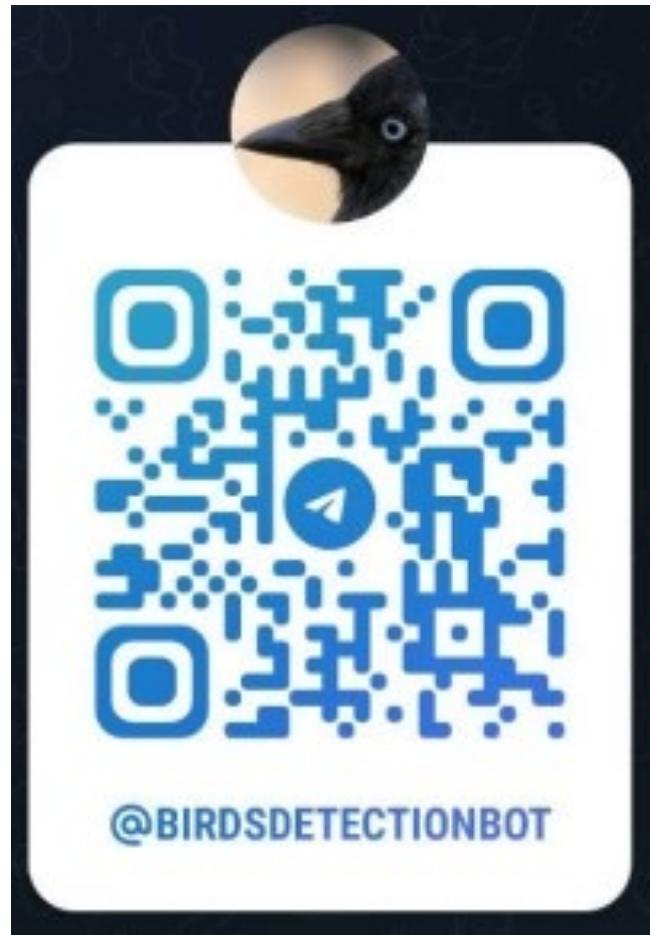


## Результаты обучения



# Примеры распознавания





## Телеграм-бот

На языке Python при помощи библиотеки Aiogram был разработан и размещен на сервере телеграм-бот, распознающий птиц на фотографиях.

