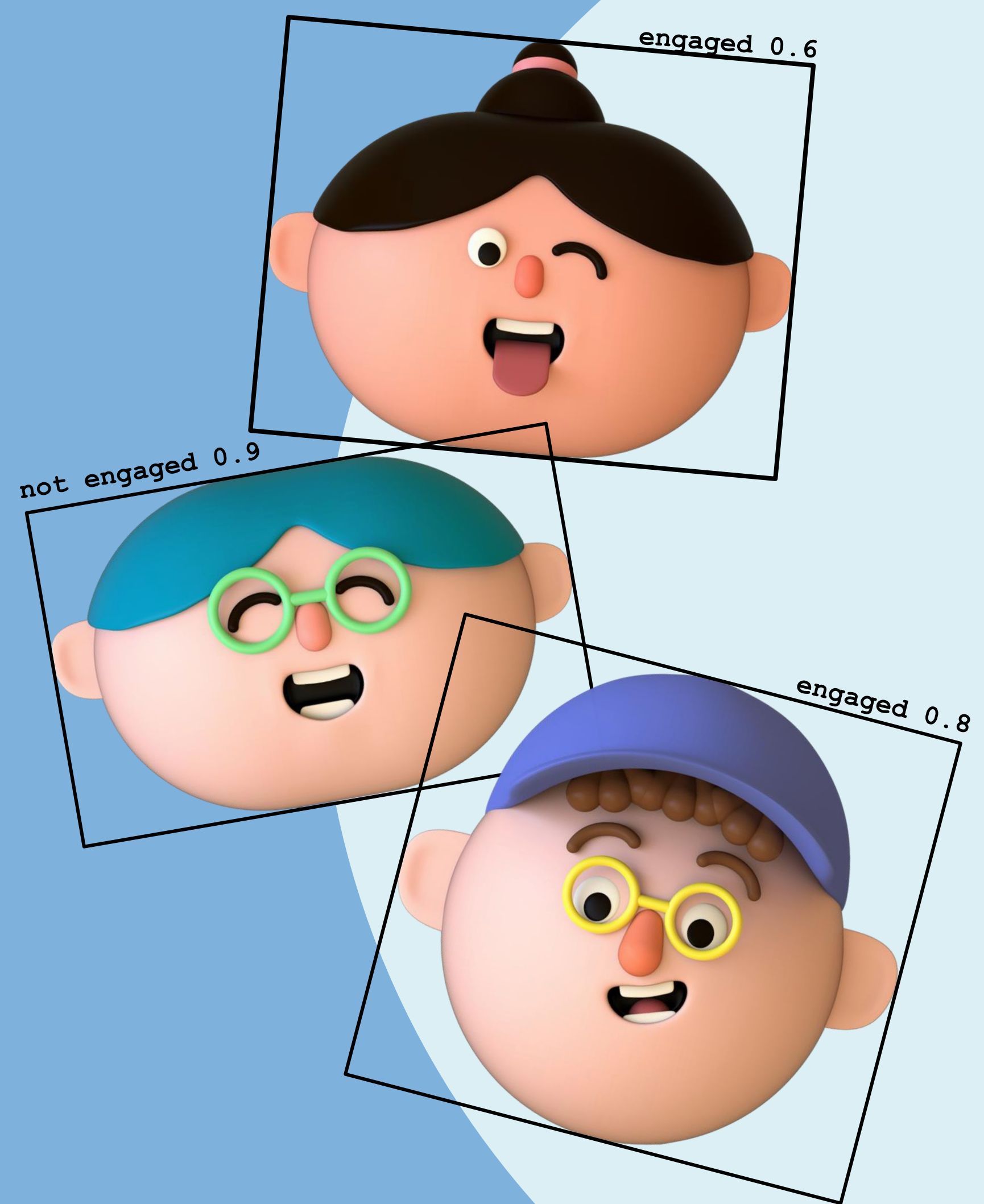


РАСПОЗНАВАНИЕ ВОВЛЕЧЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Роберт Оганян

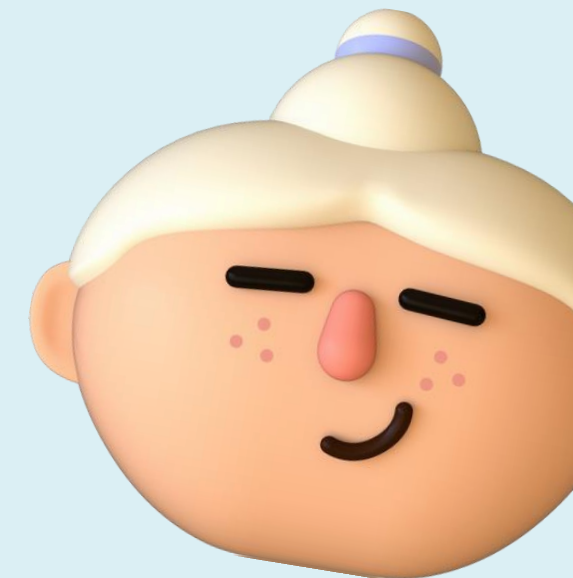
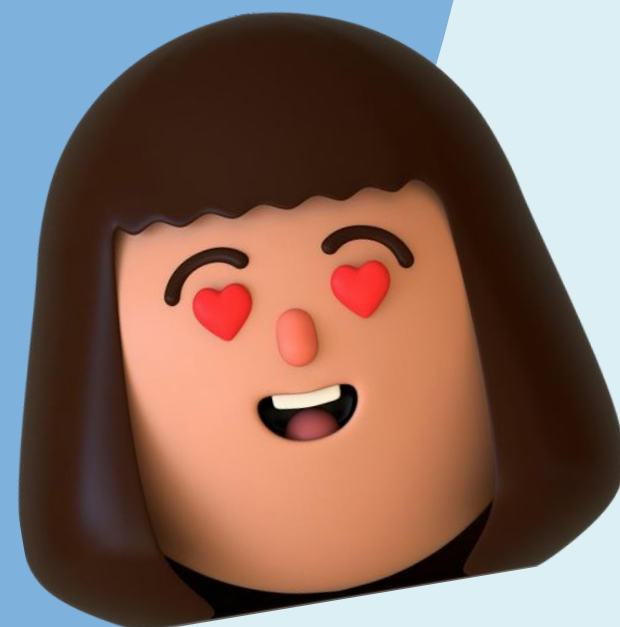
Игорь Рухович

Дмитрий Тронин



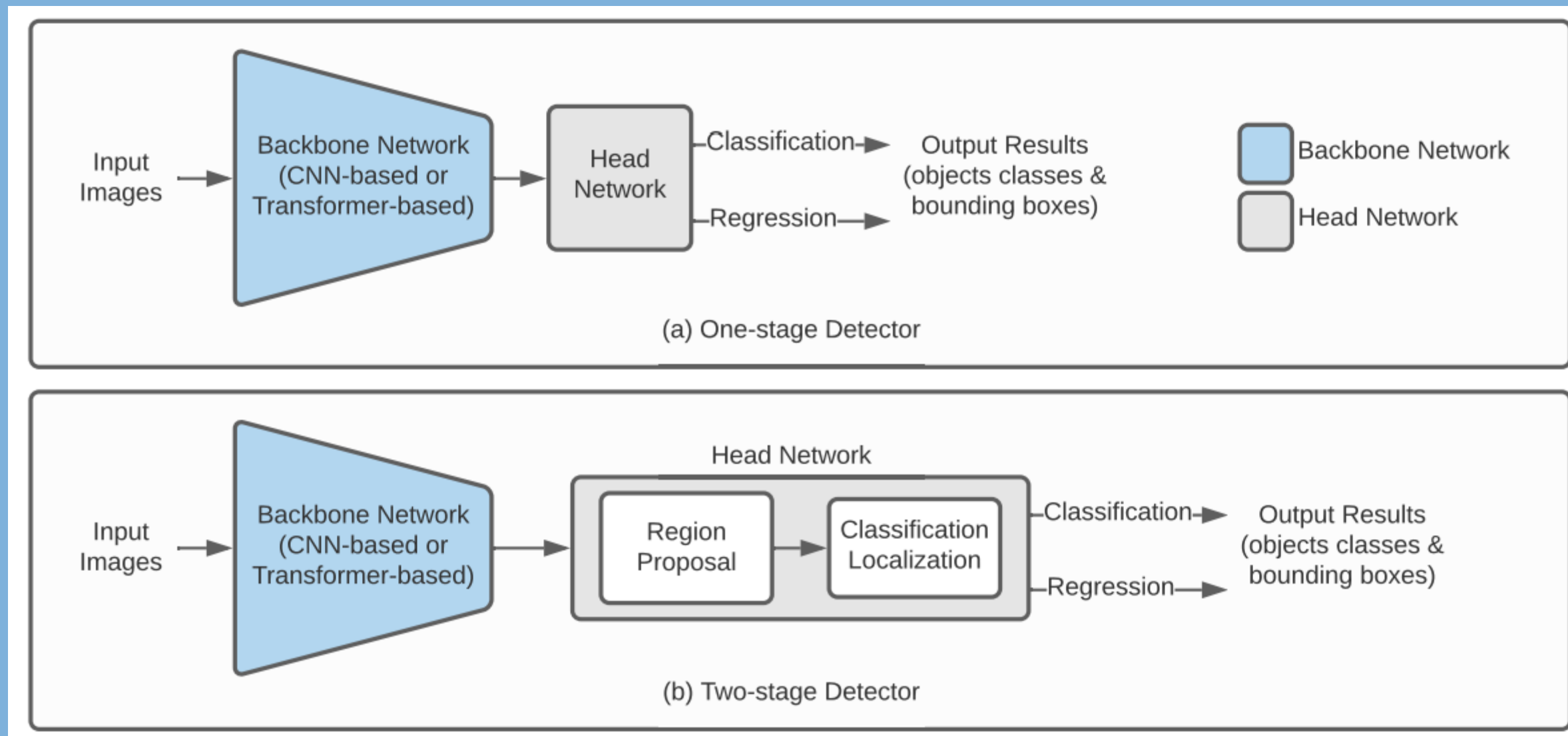


ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ



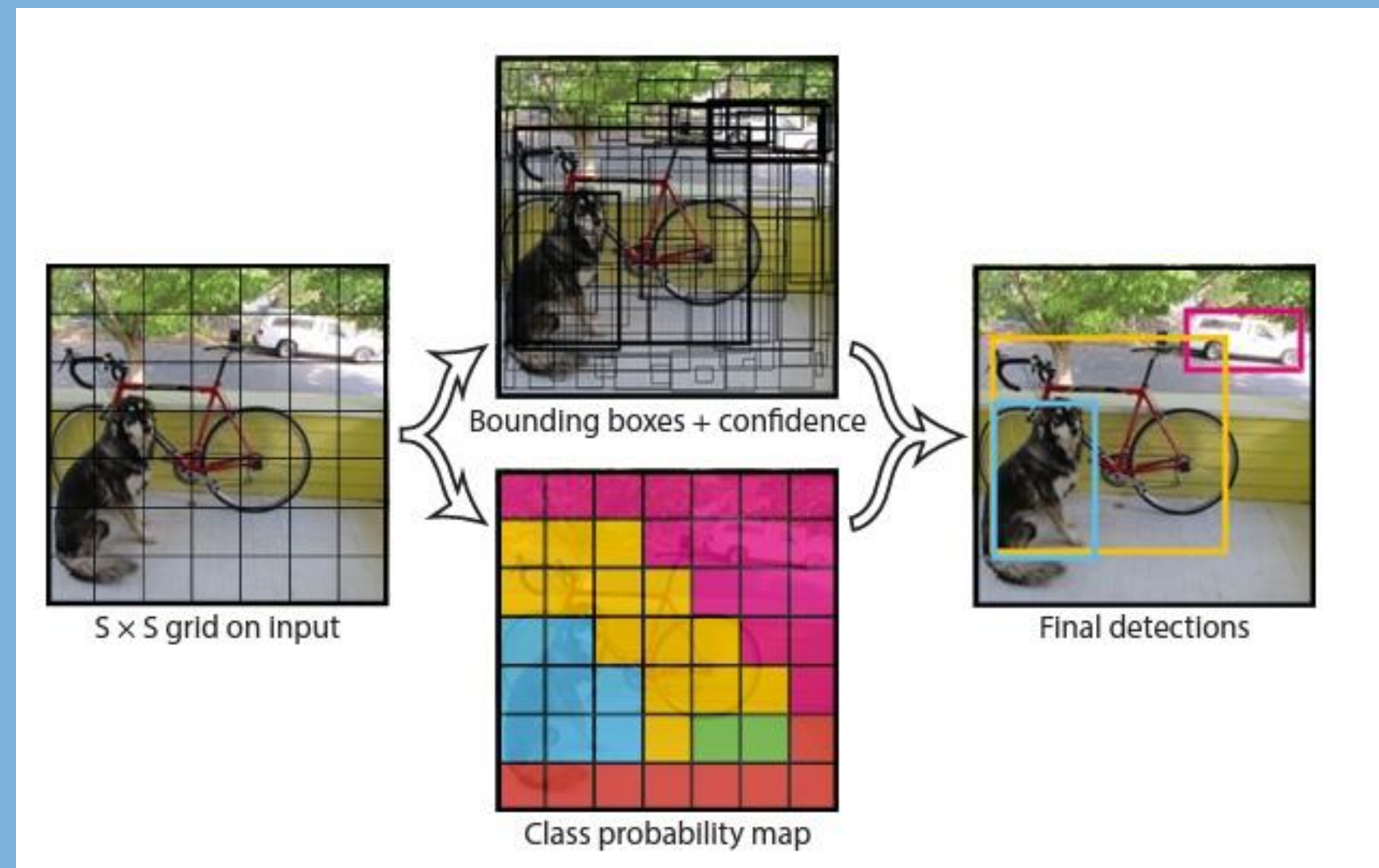
1. Есть потребность распознавания вовлеченности в происходящее на экране
2. Будем детектировать вовлеченность по видео-потoku в реальном времени
3. Выберем метрики и сравним по ним несколько моделей, решающих задачу
4. Покажем демонстрацию работы алгоритма на примере

ВЫБОР МОДЕЛИ



Kang J. et al. A survey of deep learning-based object detection methods and datasets for overhead imagery //IEEE Access. – 2022. – T. 10. – C. 20118-20134.

ВЫБОР МОДЕЛИ

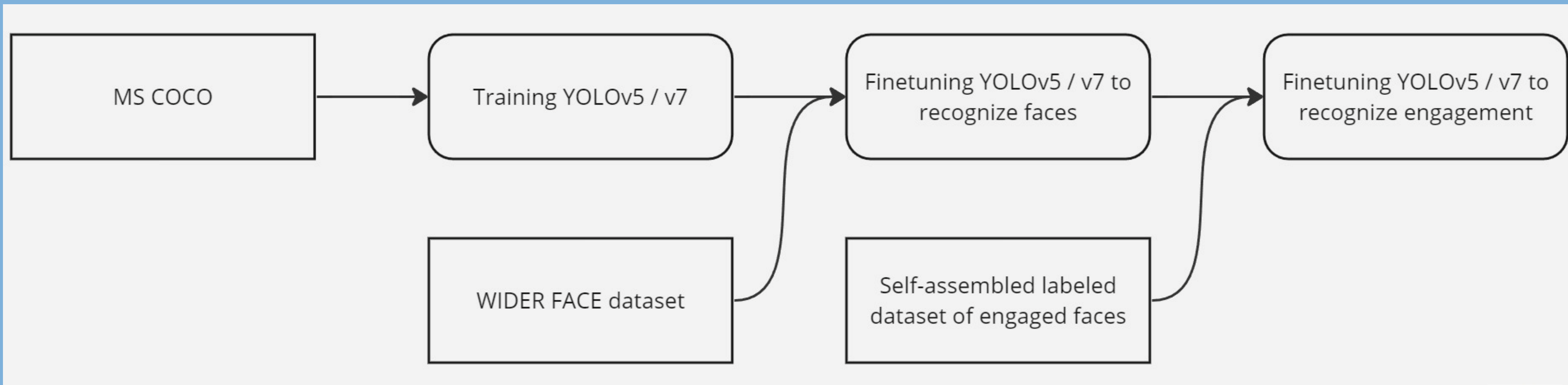


Redmon J. et al. You only look once: Unified, real-time object detection
//Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern
recognition. – 2016. – C. 779-788.

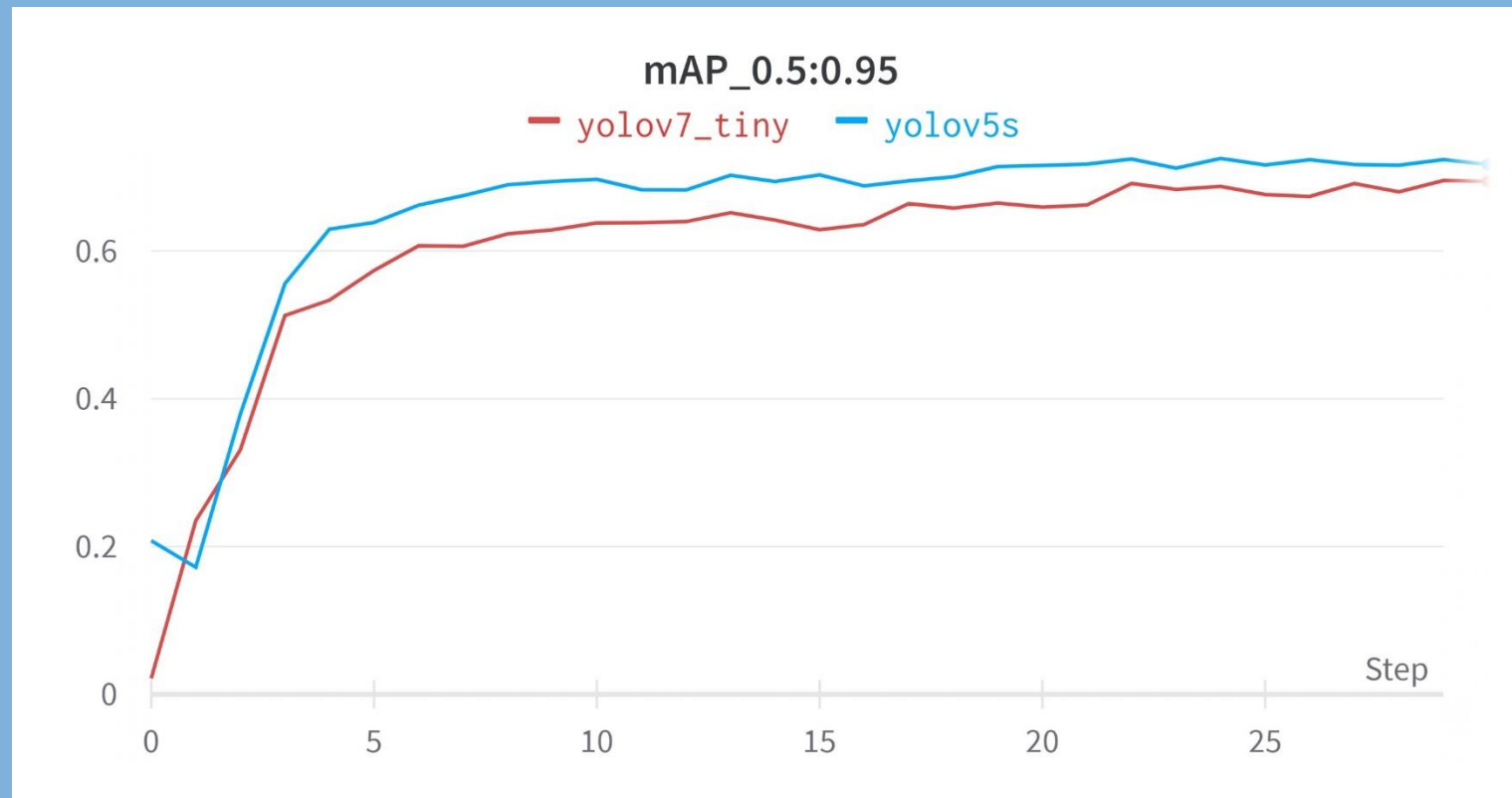
МЕТРИКИ СРАВНЕНИЯ МОДЕЛЕЙ

1. FPS
Пропускная способность модели
- mAP@[0.5:0.95]
2. Стандартная метрика качества для задачи детекции

ОБУЧЕНИЕ МОДЕЛИ



РЕЗУЛЬТАТЫ



Валидация после обучения на собственном датасете, mAP@[0.5:0.95]:

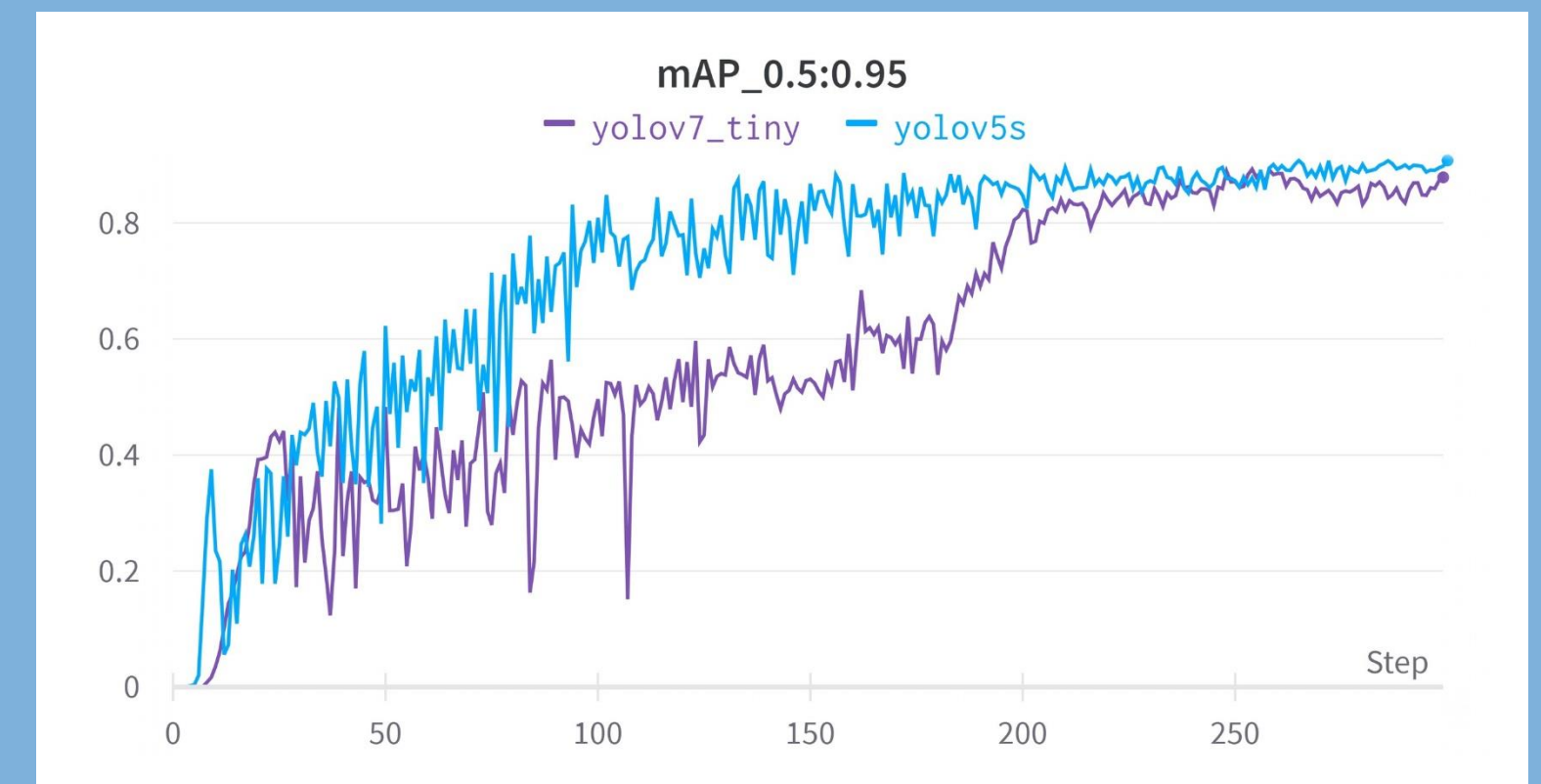
- YOLOv5s - 0.898
- YOLOv7tiny - 0.879

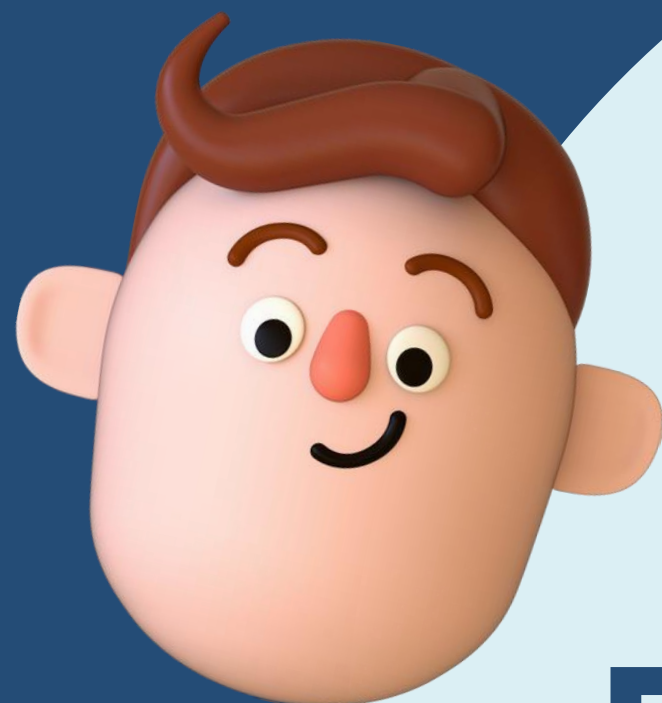
FPS (Nvidia GTX 1050):

- YOLOv5s - 36
- YOLOv7tiny - 32

Валидация после обучения на WIDER FACE, mAP@[0.5:0.95]:

- YOLOv5s - 0.721
- YOLOv7tiny - 0.701





ДЕМОНСТРАЦИЯ



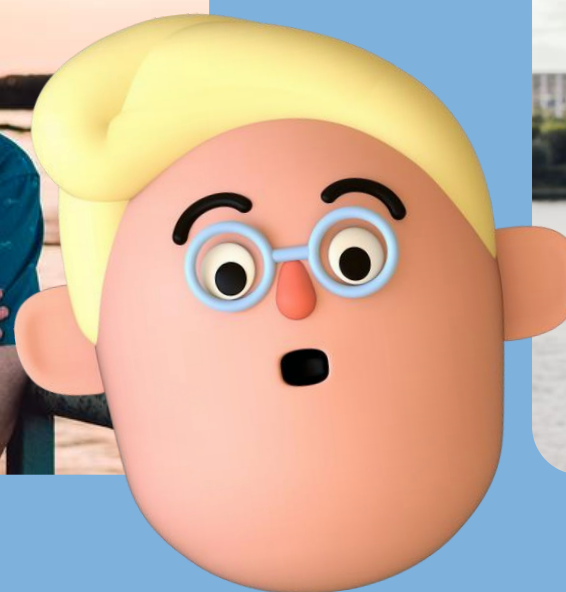


КОМАНДА



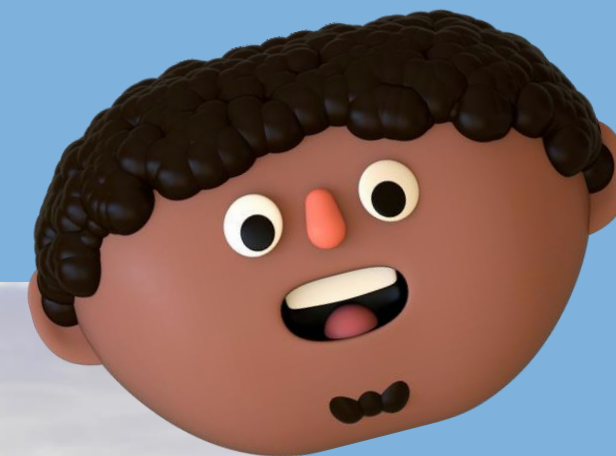
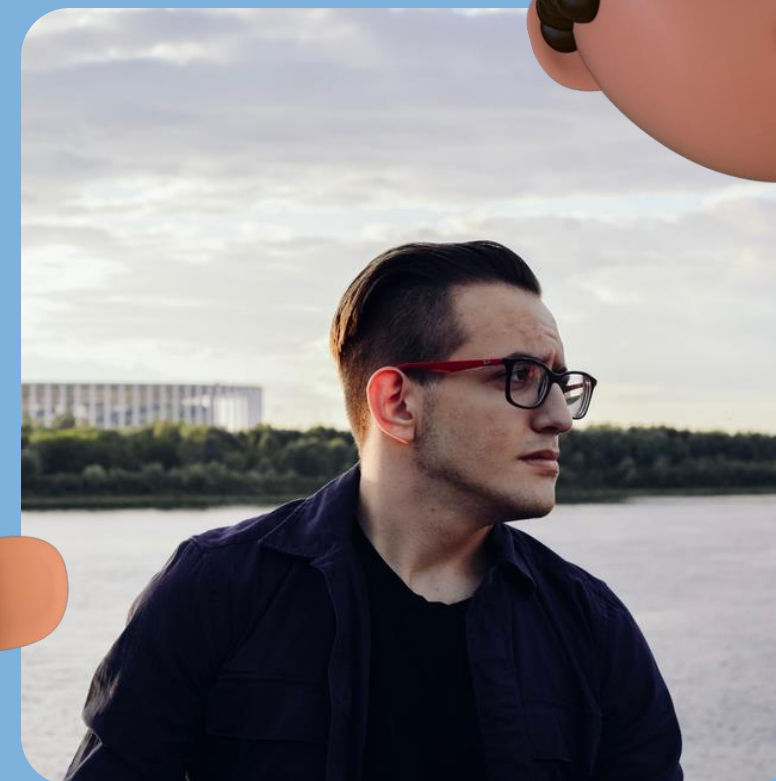
ИГОРЬ Р.

Поиск и разметка
данных



ДИМА Т.

Подготовка демо



РОБЕРТ О.

Выбор и обучение
моделей