

Разработка модели для сегментации объектов на планах помещений по изображениям

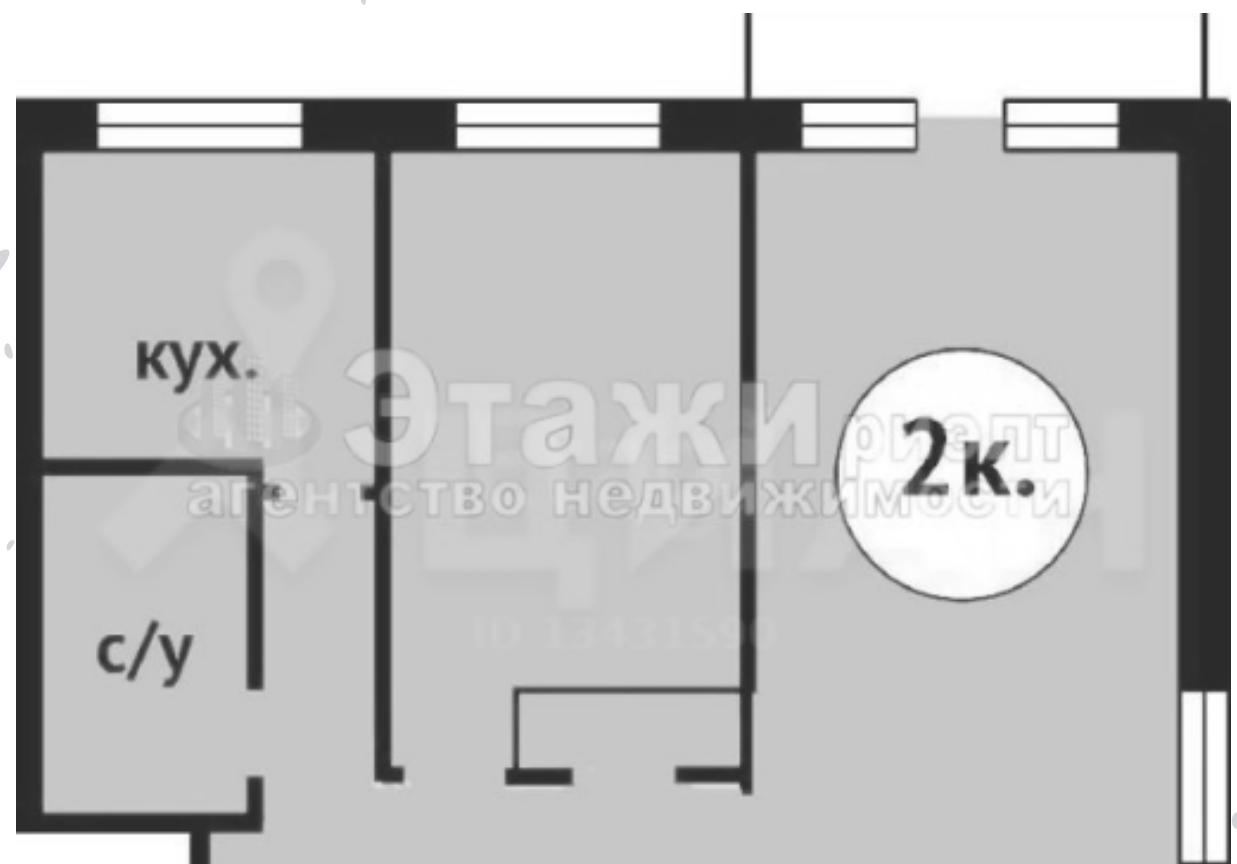
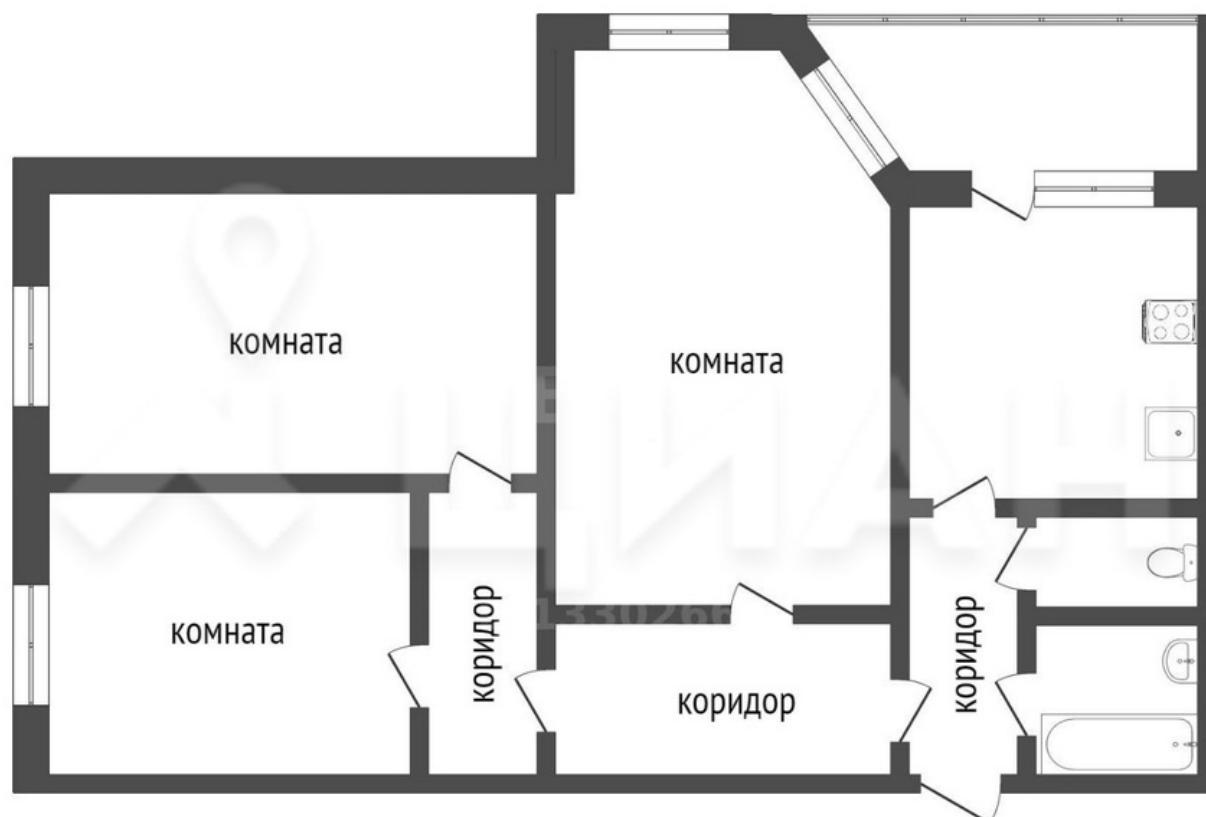
Якупова Влада



Актуальность

Применение ТИМ - обязательно с 2023 года.

3-4 года - может занять разработка цифровых моделей и постановка их на учёт



Проблематика

Необходимость ускорения
оцифровки

Различные форматы
представления данных

Ручные корректировки вывода
результата работы нейронной сети
для корректировки шумов и
артефактов

Решение



Разработка модели с высокой
точностью и чистым
результатом семантической
сегментации.

Реализация

Решение - модель семантической сегментации, которая:

- принимает на вход растровое изображение с планом жилого помещения;
- выдаёт в качестве результата сегментацию стен, окон и дверей;
- устойчиво к стилю изображения планировки.

Этапы решения задачи

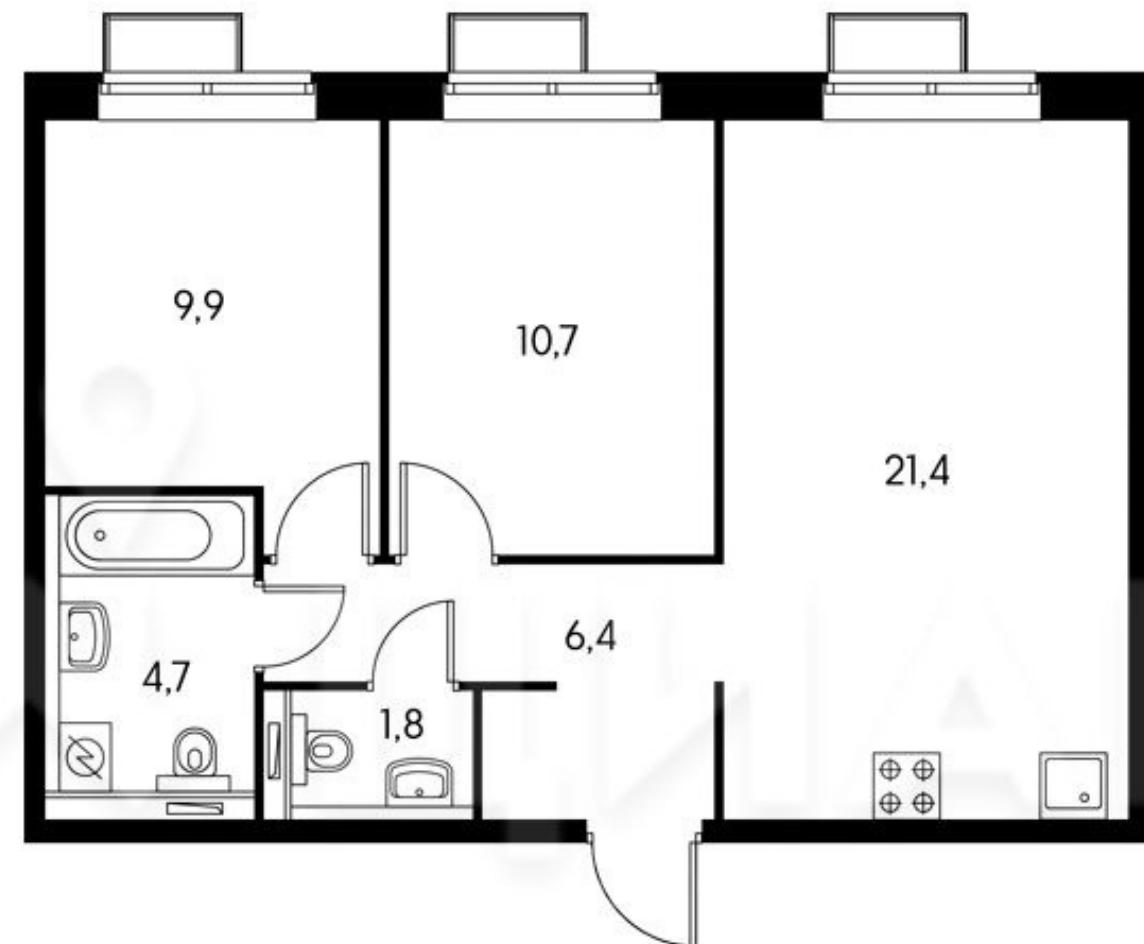
Предобработка
изображений

Обучение моделей

Использование
ансамбля моделей

Предобработка изображений

Разделение изображений на
тёмные и светлые



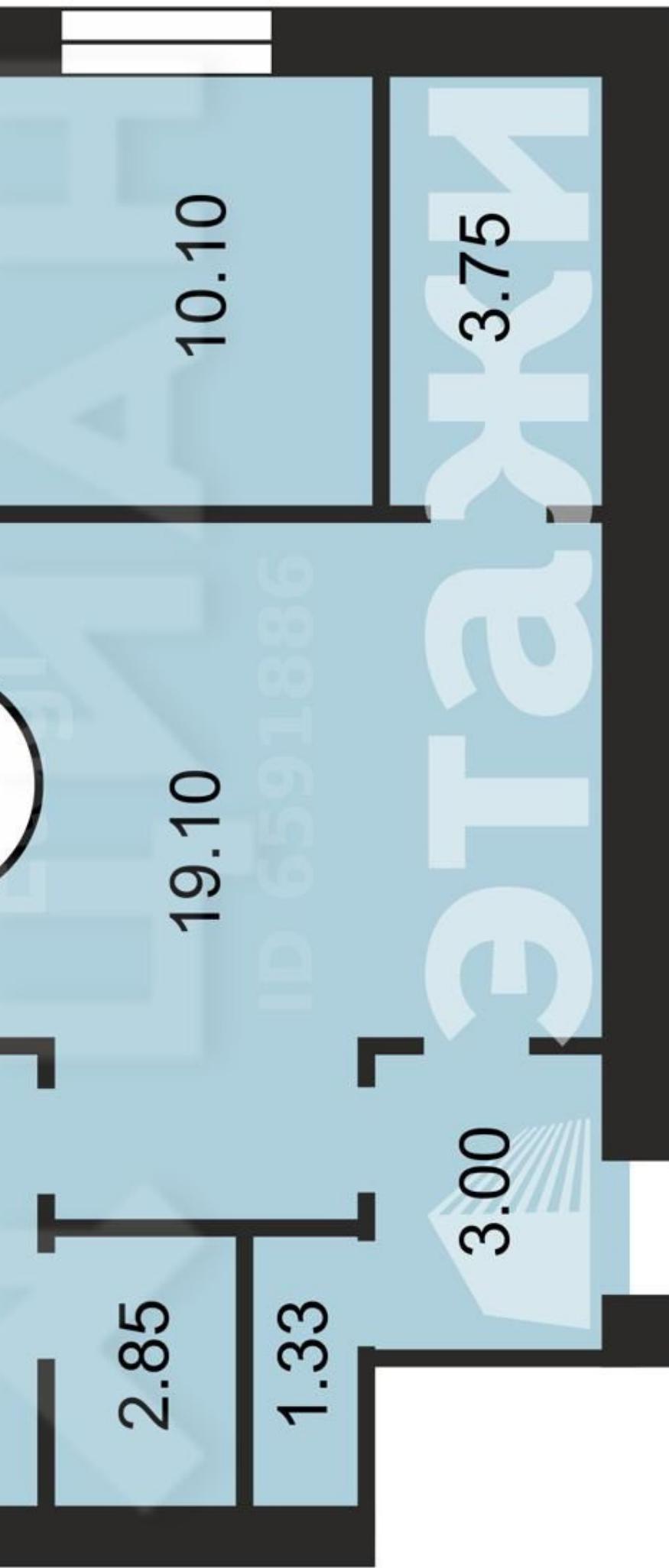
Обучение моделей

Используются Segformer'ы:

- с разными размерами входного изображения: 512, 864 и 1024;
- разные модели для светлых и тёмных изображений.

Использование ансамбля моделей

Используется ансамбль обученных моделей, усредняющий результаты их работы, который генерирует результирующую маску.

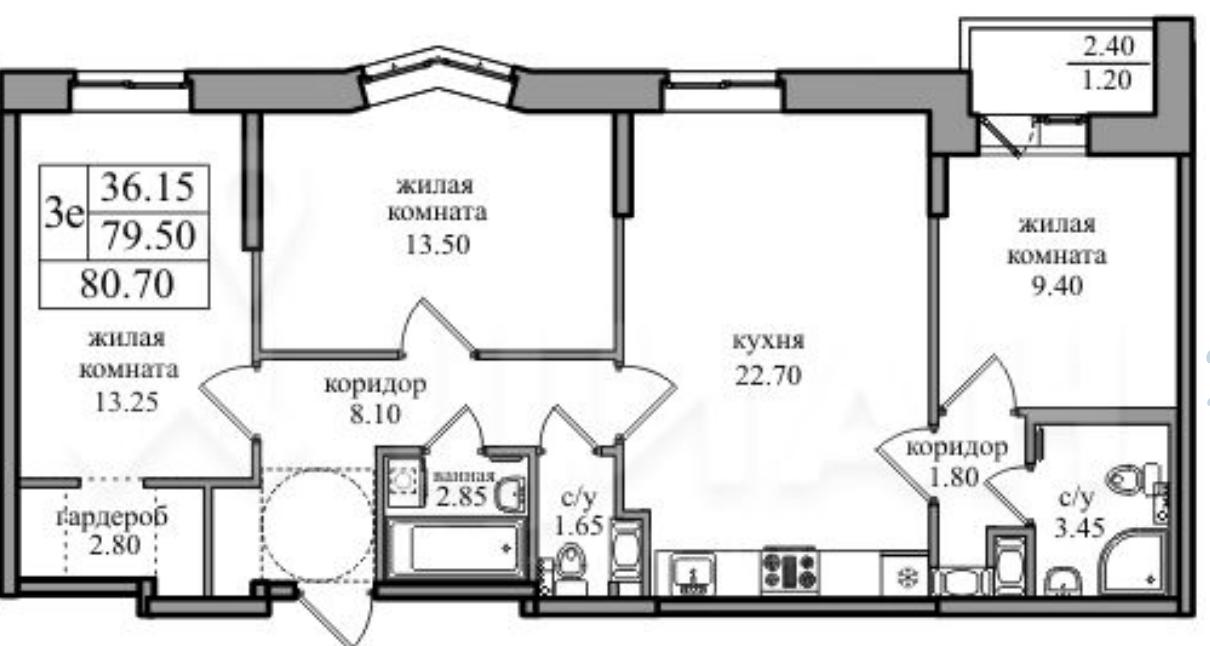


Метрика

На публичном датасете

МЕТРИКА	РЕЗУЛЬТАТ
MIoU	0.878748

Результат работы



Соответствие требованиям задачи

Высокая точность

Устойчивость к разным
форматам входных данных

Чистый результат
семантической сегментации

Спасибо за внимание!