**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Разработанное программное обеспечение выполняет задачу распознавания стен на изображениях. Система создана по принципу клиент-сервер, где клиентом выступает мобильное устройство, а сервер стационарен и предназначен для развёртывания на персональном компьютере.

В процессе разработки первоначально был проведен аналитический обзор технологий, в области компьютерного зрения. Были реализованы два метода решающих поставленную задачу, один из которых включал нейронную сеть. Аналитическим образом выявлены преимущества нейронных сетей для решения поставленной задачи.

Язык программирования на стороне сервера – *java*, был выбран как единое решение для разработки мобильного клиента и консольного сервера. Язык программирования *python* выбран как инструмент для решения задачи сегментации изображений.

Результатом разработки стали мобильное приложение и консольное серверное приложение, а также обученная нейронная сеть.

Система приложений предназначена для решения задач связанных с ремонтом. Приложение рассчитано как на стандартных пользователей, так и для профессионалов в области дизайна и архитектуры.

Данный инструмент способен облегчить работу дизайнеров интерьера при подборе цветовой гаммы.

Несомненным преимуществом данной системы приложений является отсутствие идентичного программного обеспечения на рынке мобильных приложений *Android*.

К недостаткам можно отнести скорость и относительно небольшую точность распознавания краёв стен. Но данные проблемы решаемы совершенствованием модели нейронной сети и использованием пост обработки выходного результата.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Мобильное приложение «Петрович». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://petrovich.ru – Дата доступа 15.05.2021.
2. Мобильное приложение «Обои в дом». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.oboivdom.by – Дата доступа 15.05.2021.
3. Мобильное приложение «*DiluxColourApp*». [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.dulux.co.nz/services/dulux-colour-app – Дата доступа 15.05.2021](https://www.dulux.co.nz/services/dulux-colour-app%20–%20Дата%20доступа%2015.05.2021).
4. Мобильное приложение «ColorSnap Visualizer». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sherwin-williams.com/visualizer> – Дата доступа 15.05.2021.
5. Мобильное приложение «*NipponPaintColourVisualizer*». [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.nipponpaint.com.sg/colours/nippon-paint-mobile-app – Дата доступа 15.05.2021.
6. [Holger C.](https://arxiv.org/search/cs?searchtype=author&query=Caesar%2C+H) COCO-Stuff: Thing and Stuff Classes in Context / [Holger C.](https://arxiv.org/search/cs?searchtype=author&query=Caesar%2C+H), [Jasper U.](https://arxiv.org/search/cs?searchtype=author&query=Uijlings%2C+J) // Sebastopol: O’Reilly Media. – 2018. – 2 с.
7. Structured3D: большой фотореалистичный набор данных для структурированного 3D-моделирования [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://arxiv.org/abs/1908.00222 – Дата доступа 19.04.2021](https://arxiv.org/abs/1908.00222%20–%20Дата%20доступа%2019.04.2021).
8. Semantic Understanding of Scenes through ADE20K Dataset. B. Zhou, H. Zhao, X. Puig, T. Xiao, S. Fidler, A. Barriuso and A. Torralba. International Journal on Computer Vision (IJCV), 2018.
9. Ежов, Ф. В. Сравнение архитектур нейронных сетей в задаче сегментации фигуры человека / Ф. В. Ежов. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет, 2020. – 21 с.
10. COCO – это крупномасштабный набор данных [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cocodataset.org/#home> – Дата доступа 20.04.2021.
11. Zhou, B., Zhao, H., Puig, X., Xiao, T., Fidler, S., Barriuso, A., & Torralba, A. (2019). Semantic understanding of scenes through the ade20k dataset. International Journal of Computer Vision, 127(3), 302-321.
12. Сегментация объекта с помощью Mask R-CNN [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://engineering.matterport.com/splash-of-color-instance-segmentation-with-mask-r-cnn-and-tensorflow-7c761e238b46 – Дата доступа 20.04.2021](https://engineering.matterport.com/splash-of-color-instance-segmentation-with-mask-r-cnn-and-tensorflow-7c761e238b46%20–%20Дата%20доступа%2020.04.2021).
13. OpenCv. Компьютерное зрение с открытым исходным кодом. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://docs.opencv.org – Дата доступа 20.04.2021.
14. Ссылка на методичку по экономике