

Отзыв на выпускную квалификационную работу бакалавра Елькиной Анны Александровны

на тему

“Определение размеров тела человека по изображениям с использованием
нейронных сетей”

Выпускная квалификационная работа Елькиной А.А. посвящена решению задачи определения размеров тела человека по изображениям с использованием нейронных сетей с целью подбора подходящей по размеру одежды. Актуальность темы связана с активным переходом на дистанционные технологии в различных сферах, в том числе и в области подбора одежды через интернет, а традиционные способы измерений не всегда быстры и удобны.

Целью работы является разработка метода и реализация приложения для определения размеров тела человека на основе анализа изображений с применением нейронных сетей. В ходе работы автор решает ряд задач: проводит исследование и анализ существующих подходов и программных решений по определению размеров тела человека; выбирает модель для определения размеров с наиболее высокой практической пользой и простотой; предлагает собственный метод на основе анализа существующих; реализует предварительную обработку входного изображения для дальнейших вычислений; разрабатывает архитектуру и реализует приложение на языке Python, демонстрирующее работу предложенного метода; проводит тестирование и анализ созданного программного решения.

Практическим результатом работы стал программный код, размещенный в открытом доступе в репозитории github, позволяющий проводить вычисление размеров тела человека (в сантиметрах) и выводить рекомендованный размер одежды. В основе предложенного решения лежит модель OpenPose, с помощью которой могут быть найдены ключевые точки на теле, а далее на основе данных о точках могут быть вычислены искомые размеры. Автор приводит результаты работы программы в сравнении с измерениями, проведенными вручную, и демонстрирует малую величину ошибки в проведенных программой измерениях, а также проводит сравнение с результатами работы популярного приложения для измерения размеров тела «Sizer».

В представленной ВКР бакалавра Елькина А.А. продемонстрировала владение методами проведения аналитического и экспериментального исследования, применила в работе современные технологии компьютерного зрения и нейронных сетей, показала навыки разработки программного обеспечения и представила качественный и количественный анализ полученных результатов.

Считаю, что цель работы достигнута, поставленные задачи выполнены, выпускная квалификационная работа Елькиной А.А. заслуживает оценки “отлично”, а автор – присвоения степени бакалавра.

Научный руководитель,

доцент кафедры КМиМС, PhD



В.В. Корхов