

ОТЗЫВ
на выпускную квалификационную работу
студента 4 курса
ЕЖОВА Федора Валерьевича
«Сравнение архитектур нейронных сетей
в задаче сегментации фигуры человека»

Выпускная квалификационная работа Ежова Ф. В. посвящена сравнительному анализу эффективности работы нейросетевых алгоритмов в решении актуальной задачи семантической сегментации. В качестве конкретного варианта задачи выбран сложный случай – сегментация фигуры человека.

Теоретический анализ, проведенный автором, позволил отобрать нейросетевые модели, применение которых представляется наиболее перспективным для решения поставленной задачи: FCN (Fully Convolution Network), DeepLabV3 и DeepLabV3 Plus.

Практическое исследование выбранных решений выполнялось на специально отобранном автором датасете – подмножестве датасета PascalVOC, содержащем 100 пар изображений, содержащих людей на различном фоне, и корректных масок к ним.

Оценка эффективности проводилась с использованием метрики Pixel Accuracy.

Программная реализация выполнена на языке Python3 с применением ряда известных библиотек: OpenCV, PyTorch, TensorFlow, NumPy, PIL (Python Imaging Library).

По результатам тестирования каждый из выбранных методов показал достойные результаты, наибольшую эффективность продемонстрировала сеть DeepLabV3 Plus.

Также выполнена оценка производительности работы каждой нейросети. Согласно полученным результатам, выполнение семантической сегментации в реальном времени (для обработки видеопотока) без применения серьезного оборудования пока не представляется возможным.

По итогам работы следует отметить солидный объем работы, выполненной автором, и отличное владение им современными технологиями.

Считаем исследования Ежова Ф. В. перспективными и рекомендуем автору:

- опубликовать результаты своего исследования;
- продолжить свои исследования в магистратуре.

Оцениваем выпускную квалификационную работу Ежова Ф. В. на "отлично".

Научный со-руководитель,
ст. преподаватель

Научный руководитель
Заведующий Кафедрой
технологии программирования
доцент, к.т.н.



/Стученков А. Б./



Блеканов И.С.

03.06.2020