

Отзыв рецензента  
на курсовую работу студента 3 курса  
кафедры системного программирования СПбГУ  
Чернова Андрея Олеговича, обучающегося по направлению 09.03.04  
(Программная инженерия)

Тема курсовой работы:  
«Применение полносверточных нейронных сетей для сегментации изображений лесовозов»

Тема использования нейронных сетей для анализа и получения различной информации об изображениях крайне популярна в последние годы.

Если рассмотреть такую актуальную задачу как сегментация и распознавание торцов бревен на изображении, то, здесь существует большое количество различных методов. Один из самых распространённых – кластеризация. Как показала практика, данная задача решается недостаточно хорошо при использовании данного подхода. Все объекты, которые имеют схожий с торцами цвет, автоматически получают статус торца. Задачу осложняет то, что торцы очень неоднородны – и форма может быть любой, и цвет от светло коричневого, или светло серого до совсем черного. Кроме того, на торцах могут быть трещины, гниль или просто грязь или снег. В своей работе Андрей Олегович планировал решить задачу сегментации, т.е. выделения торцов на изображении. Для решения данной задачи автором был выбран подход на основе существующих полносверточных нейронных сетей.

По существу выполненной работы стоит отметить, что:

1. Обзор существующих нейронных сетей был проведен
2. Архитектура полносверточных нейронных сетей не была описана
3. Сравнение с альтернативными подходами, не было проведено
4. Генерация искусственных данных для набора обучения была успешно реализована и проведена
5. Обучающий набор данных был выбран
6. Начальное обучение нейронных сетей было проведено
7. Тестовый набор данных для проверки качества обучения был сформирован
8. Была выбрана оптимальная архитектура нейронной сети для решения данной задачи
9. Достигнутый результат поиска торцов в изображении показывает, что у данного подхода есть большие перспективы.
10. Автор внес несколько предложений по улучшению набора для обучения и успешно проверил их.

С точки зрения оформления работы основными недостатками можно назвать следующие:

1. Отсутствует выделенный раздел с обзором существующих нейронных сетей.
2. Отсутствует раздел описания архитектуры полносверточной нейронной сети.
3. Отсутствует раздел сравнения результатов данного подхода с альтернативными.

Выполненная работа заслуживает оценки «отлично».

Рецензент: старший преподаватель кафедры системного программирования СПбГУ

Смирнова Е.А. \_\_\_\_\_  
2018г.

«21» 05. 2018