

ОТЗЫВ

научного руководителя на научного руководителя на выпускную
квалификационную работу бакалавра В.Д.Пандова
«Обнаружение и сегментация трещин на поверхности при помощи
сверточной нейронной сети»

Методы машинного обучения проникают во все более широкие сферы окружающего нас мира, позволяя автоматизировать многочисленные технологические процессы. Одна из возможных сфер их применения связана с анализом прочности и надежности конструкций и их элементов на основе информации об их внешнем виде, состоянии поверхности конструкции или ее покрытия.

Цель выпускной работы В.Д.Пандова состояла в изучении возможности автоматического получения информации о наличии трещины и ее характеристиках на поверхности на основании изображения этой поверхности.

Во время работы над ВКР В.Д.Пандов провел сравнительный анализ и выбрал средство программной реализации нейронных сетей для решения задачи идентификации трещин с учетом выполненного теоретического анализа исследуемой проблемы. На основе имеющегося каталога с набором данных им было разработано программное средство для чтения данных и их последующей обработки. Была выбрана среда для обучения моделей и осуществлено обучение на примере отобранного ранее набора данных. В завершение проведен цикл вычислительных экспериментов и дан краткий анализ полученных результатов.

В ходе работы над проектом В.Д.Пандов показал уверенное владение большим количеством библиотек для языка Питон, связанных, так или иначе, с построением и обучением искусственных нейронных сетей. Он зарекомендовал себя самостоятельным и активным студентом, способным анализировать сложные задачи математического моделирования и разрабатывать эффективный программный код.

Учитывая объем проделанной работы и приобретенный в ходе этой работы опыт, считаю, что выпускная квалификационная работа В.Д.Пандова «Обнаружение и сегментация трещин на поверхности при помощи сверточной нейронной сети» соответствует всем требованиям и может быть оценена на «отлично».

Научный руководитель,
доктор физ.-мат. наук, доц.

М.И.Карякин