

**ОТЗЫВ**  
научного руководителя  
на выпускную квалификационную работу бакалавра  
**Белоусова Юрия Вячеславовича**

**“ Распознавание языка из аудио с помощью глубоких нейронных сетей ”**

Выпускная квалификационная работа бакалавра Белоусова Юрия Вячеславовича посвящена разработке системы распознавания языка по аудиозаписи с использованием нейронных сетей. Актуальность темы ВКР обусловлена широким применением задач распознавания речи в различных областях.

Белоусов Ю.В. выполнил большую работу по изучению предметной области, программной реализации нейросетевой системы распознавания языка, а также проведению вычислительного эксперимента. Цель квалификационной работы выполнена полностью.

В квалификационной работе реализованы различные нейросетевые алгоритмы классификации аудиозаписей по языку. Проведен сравнительный анализ эффективности различных архитектур сверточных нейронных сетей для решения задачи распознавания языка. Сделан вывод о повышении эффективности распознавания языка при добавлении в сверточную нейронную сеть рекуррентного слоя. Указанные алгоритмы реализованы на языке Python с использованием библиотеки Keras, с использованием разработанного программного обеспечения проведен вычислительный эксперимент который подтвердил работоспособность и эффективность выбранного нейросетевого алгоритма распознавания языка. Результаты квалификационной работы доложены на конференции CPS'2019, по итогам доклада подготовлена статья, которая находится в печати. ВКР оформлена в соответствии с установленными требованиями.

Считаю, что выпускная квалификационная работа бакалавра Белоусова Юрия Вячеславовича "Распознавание языка из аудио с помощью глубоких нейронных сетей" выполнена на высоком уровне, имеет практическое значение, удовлетворяет требованиям к выпускным квалификационным работам бакалавра по направлению "Фундаментальная информатика и информационные технологии" и заслуживает оценки "отлично".

Научный руководитель,  
к. ф.-м.н., доцент



Козынченко В.А.