

ОТЗЫВ
научного руководителя

на выпускную квалификационную работу бакалавра
Гладышева Тимофея Юрьевича

“Алгоритмы машинного обучения в задаче реконструкции трехмерных объектов”

Выпускная квалификационная работа бакалавра Гладышева Тимофея Юрьевича посвящена разработке и программной реализации нейросетевых алгоритмов реконструкции трехмерных объектов по их фотографиям. Актуальность темы ВКР обусловлена различными применениями компьютерной графики, в том числе в киноиндустрии, разработке компьютерных игр.

Гладышев Т.Ю. изучил предметную область, разработал и реализовал модификацию алгоритма трехмерной реконструкции на основе архитектуры MarrNet, а также провёл вычислительный эксперимент. Цель квалификационной работы выполнена полностью.

В квалификационной работе Гладышев Т.Ю. разработал модификацию алгоритма трехмерной реконструкции на основе архитектуры MarrNet. Модификация алгоритма заключалась в разделении генератора псевдотрехмерных набросков на три отдельных нейросети и подборе параметров обучения данных сетей. Указанная модификация позволила существенно снизить требования к вычислительным ресурсам при проведении обучения нейросетей. Алгоритм трехмерной реконструкции реализован на языке Python и обучен на наборе данных Pix3D. Проведено сравнение качества трехмерной реконструкции осуществляемой разработанной моделью с опубликованными результатами оригинальной модели. Проведённый вычислительный эксперимент показал работоспособность и эффективность разработанной автором ВКР модели трехмерной реконструкции.

ВКР оформлена в соответствии с установленными требованиями.

При выполнении ВКР Гладышев Т.Ю. проявил себя высококвалифицированным специалистом способным самостоятельно решать сложные задачи. Результаты ВКР были доложены на конференции CPS 2021, подготовлена к публикации статья в сборнике трудов конференции.

Считаю, что выпускная квалификационная работа бакалавра Гладышева Тимофея Юрьевича "Алгоритмы машинного обучения в задаче реконструкции трехмерных объектов" выполнена на высоком уровне, содержит новые результаты, имеющие практическое значение, удовлетворяет требованиям к выпускным квалификационным работам бакалавра по направлению "Прикладная математика и информатика" и заслуживает оценки "отлично".

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



Козынченко В.А.