

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ю.Х. Козловой «Метод создания параметризованного аватара головы человека на основе нейросетевой модели рендеринга», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8. – «Информатика и информационные процессы»

Развитие систем виртуальной реальности и технологий искусственного интеллекта привело к необходимости создания высокореалистичных аватаров головы человека для создания эффекта телеприсутствия, разработки видеоконтента, проведения видеоконференций и т.д. Диссертационная работа Козловой Ю.Х. посвящена актуальной проблеме – созданию параметризованного аватара головы человека на основе нейросетей.

Основной целью работы является разработка методов и алгоритмов создания высокореалистичного параметризованного аватара головы человека при использовании относительно небольших вычислительных ресурсов.

Автором проведен анализ известных систем, технологий и методов в области синтеза цифровых представлений головы человека. Показана необходимость разработки новых моделей, методов и алгоритмов для создания аватара головы человека.

В результате исследований были разработаны алгоритм оценки параметров модели Flame с использованием RGBD изображения, параметрическая модель головы человека на основе нейросетевой модели представления поверхности CNeRF, метод создания параметризованного аватара, способ увеличения набора данных для повышения качества изображений аватара.

При разработке метода и алгоритмов были использованы методы статистического анализа, компьютерной графики, компьютерного зрения и машинного обучения.

Результаты диссертации были опубликованы в 8 работах. Из них одна статья опубликована в издании, рекомендуемом ВАК. Три статьи опубликованы в изданиях, входящих в базы данных Scopus и/или WoS. Результаты исследований докладывались и обсуждались на нескольких международных конференциях.

Практическая ценность работы подтверждается тем, что методы и алгоритмы могут быть использованы в составе систем телеприсутствия, видеоконференций, видеоконтента и т.д.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Многие надписи, представленные на рисунках, имеют очень малый размер шрифта, что затрудняет их прочтение.

2. Многие надписи на рисунках представлены на английском языке, хотя сам автореферат написан на русском языке.

3. На рисунках 14 и 15 представлены зависимости показателей качества синтеза изображений-проекций PSNR, SSIM, LPIPS от времени. В автореферате не представлены единицы измерений показателей качества SSIM, LPIPS. Также

не представлены полные названия этих показателей, что затрудняет понимание результатов работы.

4. В автореферате не представлены какие-либо сведения об апробации разработанного метода.

5. В автореферате не найдено обозначение формулы 7, присутствует лишь ссылка на нее.

Несмотря на отмеченные недостатки, представленный в автореферате материал хорошо отражает научную и практическую значимость работы. Считаю, что диссертация полностью отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Юлия Ханифовна Козлова, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8. – «Информатика и информационные процессы».

Доцент кафедры
«Программная инженерия»,
кандидат технических наук,
доцент

Zaharov
16.12.2024.

Захаров Алексей Александрович

Муромский институт (филиал)
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Владимирский государственный
университет имени Александра
Григорьевича и Николая Григорьевича
Столетовых»

Адрес: 602264, Владимирская область,

г. Муром, ул. Орловская, 23

Тел: (49234)77-1-26

e-mail: aa-zaharov@ya.ru

Подпись Захарова А.А. завершено.

Учлен сиреншарь



О. Н. Демурин
16.12.2024.