

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Козловой Юлии Ханифовны
«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

Работа Козловой Юлии Ханифовны посвящена решению актуальной задачи – разработке вычислительно эффективного и качественного в части синтеза изображений-проекции способа создания цифрового «аватара» головы человека. Актуальность обусловлена внедрением технологий виртуальной реальности. Особое значение данное направление приобретает в контексте задач виртуального телеприсутствия, а также для приложений, связанных со сжатием и передачей визуальной информации. В своей работе автор предлагает подходы, которые позволяют эффективно реконструировать и анимировать цифровую модель головы человека на основе ограниченного объема входных данных. Предложенные решения могут быть использованы в средствах биометрической аутентификации личностей.

Основными научными результатами являются:

- алгоритм оценки параметров модели головы FLAME по RGBD изображению, который позволяет достичь высокой точности трехмерной реконструкции;

- параметрическая модель головы человека на основе нейросетевой модели представления поверхности CNeRF, двумерного нейронного рендеринга и синтетического набора данных, который генерируется в процессе настройки параметров разработанной модели;

- метод создания параметризованного «аватара» головы человека на основе разработанной параметрической модели головы;

- способ расширения реального набора данных, который содержит кадры видеопоследовательности с изображением головы человека, с использованием интерполяции промежуточных кадров.

Практическая значимость подтверждена использованием полученных результатов при выполнении работ в ООО «Давтех», АО «Самара-Информспутник» и ФГУП «ГосНИИПП», а также в рамках лекционного курса по дисциплине «Безопасность мультимедиа» в Самарском национальном исследовательском университете имени академика С.П. Королева. Основные результаты диссертационного исследования представлены на трех международных конференциях. По теме исследования опубликовано восемь работ, из них одна опубликована в издании, индексируемом ВАК, три – в изданиях, индексируемых Scopus.

Имеются следующие замечания по тексту автореферата:

1. По тексту и в рисунках автореферата присутствует много сокращений (аббревиатуры) и выражений на английском языке, которые не раскрываются по тексту автореферата. Такое изложение требует изучения дополнительных материалов по теме исследований.

2. В автореферате при описании пятого подраздела четвертого раздела диссертации приведены результаты сравнительного анализа предложенных автором решений, по отношению к уже известным подходам, способам и методам.

Входящий № 208-9710
Дата 18 ДЕК 2024
Самарский университет

При этом автор указывает, в том числе, средние значения расчетных характеристик, но при этом не приводит сведений о статистических выборках, в отношении которых были получены представленные результаты.

Указанные замечания не снижают общего уровня работы и не затрагивают научную и практическую ценность полученных результатов.

Диссертационная работа Козловой Юлии Ханифовны представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную автором самостоятельно на актуальную тему. Она обладает научной новизной и соответствует критериям, установленным в «Положении о порядке присуждения ученых степеней» для кандидатских диссертаций. Тема и содержание диссертации полностью соответствуют паспорту научной специальности 2.3.8. Информатика и информационные процессы. Объем выполненных исследований, новизна, практическая ценность и оформление работы соответствуют требованиям ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автор работы, Козлова Юлия Ханифовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по соответствующей специальности.

Я, Текунов Василий Васильевич, даю согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Козловой Юлии Ханифовны и их дальнейшую обработку.

Начальник отдела
ФАУ «ГНИИИ ПТЗИ ФСТЭК России»

Текунов
Василий Васильевич

« 10 » декабря 2024 г.

Подпись Текунова В.В. заверяю.

Ученый секретарь
ФАУ «ГНИИИ ПТЗИ ФСТЭК России»
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник



Паринов
Игорь Васильевич

« 11 » декабря 2024 г.

Федеральное автономное учреждение «Государственный научно-исследовательский испытательный институт проблем технической защиты информации Федеральной службы по техническому и экспортному контролю» (ФАУ «ГНИИИ ПТЗИ ФСТЭК России»)

Почтовый адрес: 394020, г. Воронеж, ул. 9 Января, д. 280А

Тел.: 8(473) 257-92-58

e-mail: gniii@fstec.ru