

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Гуманитарный институт
Кафедра информационных технологий в креативных и культурных индустриях

УТВЕРЖДАЮ

И. о. заведующего кафедрой

А. В. Усачёв

подпись

« ____ » _____ 2020 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.03.14 «Прикладная информатика в искусстве и гуманитарных науках»

Репрезентация творчества А.Г. Поздеева в формате 3D

Руководитель

подпись, дата

доцент, канд. техн. наук

А. В. Усачёв

Выпускник

подпись, дата

А. С. Коваленко

Красноярск 2020

Продолжение титульного листа БР по теме Репрезентация творчества А.Г. Поздеева в формате 3D

Консультанты по разделам:

Влияние информационных
технологий на социально-
культурную среду

наименование раздела

подпись, дата

И. Н. Рудов

Нормоконтролер

подпись, дата

Е. Р. Брюханова

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Влияние информационных технологий на социально-культурную среду.....	8
1.1. Применение технологии виртуальной и дополненной реальности в сфере культуры, музейной деятельности и искусстве	8
1.2. Обзор существующих проектов в области репрезентации искусства	13
2. Программное обеспечение для трехмерного моделирования, текстурирования и визуализации	19
2.1. Анализ рынка трехмерной графики	19
2.2. Анализ программного обеспечения для трехмерного моделирования, анимации и визуализации	24
2.3. Анализ программного обеспечения для создания текстур, текстурирования и текстурного окрашивания.....	29
2.4. Анализ игровых движков	32
2.5. Обоснование выбора ПО, используемого в разработке мобильного приложения для просмотра репрезентации творчества А.Г. Поздеева в формате 3D	37
3. Выполнение разработки мобильного приложения для просмотра репрезентации творчества А.Г. Поздеева в формате 3D.....	39
3.1 Анализ и обоснование выбора картин А.Г. Поздеева в качестве предмета репрезентации	39
3.2. Описание концепции приложения	44
3.3. Процесс создания трехмерных моделей.....	45
3.4. Создания трехмерных моделей с помощью технологии rifuhd.....	49
3.5. Создания процедурных текстур окружения.....	53
3.6. Создание сцены в unity	54
Заключение.....	57
Список использованных источников	58
Приложение А.....	68

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день можно зафиксировать высокие темпы развития информационных технологий в мире, множество компаний работают в этой сфере, либо применяют технологии в своей деятельности. 17 января 2019 года газета The Wall Street Journal представила общественности данные аналитиков из International Data Corp (IDC) о вложениях крупнейших мировых компаний в информационные технологии. Исследование IDC охватило в общей сложности 4800 компаний, у которых совокупные расходы на информационные технологии в 2018 году достигли \$1,1 трлн. По предварительным оценкам IDC, объем мирового рынка информационных технологий в 2018 году достиг \$4 трлн, увеличившись на 4,2% по сравнению с 2017-м [1].

Российские компании готовы использовать информационные технологии для уменьшения затрат за счет цифровизации и автоматизации производства, об этом свидетельствуют данные из отчета консалтинговой компании KPMG, от января 2019 года [2].

В России действуют федеральные программы по внедрению информационных технологий в главные сферы общественной жизни, они должны улучшить жизнь человека, повысить качество образования и культуры в стране [3]. Внедрение информационных технологий в культурную жизнь общества позволяет решить ряд проблем, таких как: изоляция произведений искусства от человека, невозможность взаимодействия с предметами искусства, недостаток выставочного пространства в музеях и галереях, безопасность и сохранность предметов культурного наследия и искусства.

Виртуальная реальность и дополненная реальность является одним из технологических трендов в сфере IT. Виртуальная реальность (англ. virtual reality, VR) – это технология, которая построена на обратной связи между человеком и миром, синтезированным компьютером, а также способ, с помощью которого человек визуализирует цифровой мир, манипулирует им, взаимодействует с ним [4].

Дополненная реальность (англ. *Argumented reality, AR*) – визуальное улучшение окружающего пространства за счет интеграции информации, сгенерированной компьютером, такой как компьютерная графика, мультимедиа и др. Системы дополненной реальности позволяют дополнять виртуальными объектами, такими как текст, цифровые изображения, трехмерные модели, окружающее физическое пространство, отраженное на дисплее реалистичным способом [5].

Многие аналитические компании прогнозируют рост популярности технологий виртуальной и дополненной реальности в современной культуре. Так, например, согласно данным *BI Intelligence*, с начала 2015 г. рост устройств виртуальной реальности достигнет 99% в год, что, по прогнозу приведет к тому, что к 2020 г. объем рынка устройств виртуальной реальности составит около 3 миллиардов долларов [6]. Аналитики из *ABI Research* прогнозируют, что общее количество *VR/AR* устройств к 2020 г. вырастет до 65 миллионов копий [7]. Технологии виртуальной и дополненной реальности широко применяются в туристической сфере и киноиндустрии, а также в музейно-выставочной деятельности. В музейно-выставочной деятельности они могут стать способом создания виртуальных выставочных пространств и виртуальных музеев. Одними из преимуществ виртуальных музеев перед традиционными является неограниченность выставочного пространства, возможность взаимодействия пользователя с объектами искусства и культурного наследия с помощью интерактивных элементов, возможность посещения музея из любой точки мира с помощью сети Интернет [8].

Одна из основных деятельностей музея – культурно-образовательная, информационные технологии помогают региональным музеям реализовывать образовательную функцию. Также в крупных региональных музеях реализованы мультимедийные проекты, которые должны познакомить пользователей с экспозициями, либо помещениями музея, при помощи сети Интернет. Примером такого проекта может быть созданный студентами Сибирского федерального

университета виртуальный тур по Кутузовским коридорам Государственного Эрмитажа.

Виртуальная репрезентация культурного наследия – одна из форм представления объектов, представляющих историческую или культурную ценность. С помощью использования этой технологии в живописи можно посмотреть на картины художника, сменив фокус внимания, собрать вместе картины определенного этапа.

В качестве апробации технологий трехмерной репрезентации живописи были выбраны работы А.Г. Поздеева. Так как он является одним из узнаваемых символов города Красноярска и Красноярского края.

Андрей Геннадьевич Поздеев (1926 — 1998) – российский и советский художник. С 1961 года член Союза художников СССР. Поздеев является одним из известнейших художников города, наравне с В.И. Суриковым и Б.Я. Рязовым. Эволюция его художественного творчества во многом повторила процесс, происходивший в мире с XIX по XX века: будучи художником реалистом он постепенно уходит в импрессионизм, затем в его работах начинают появляться знаковые формы и библейские сюжеты, после чего он приходит к абстракционизму. В этом художественном стиле он пишет большое количество своих работ, которые сейчас хранятся в Третьяковской галерее и Музее-усадьбе В.И. Сурикова. Высокую ценность его произведений подтверждает заинтересованность арт-диллеров в покупке картин, а также установка памятника на центральной улице Красноярска 27 сентября 2000 года [9].

Цель работы заключается в создании интерактивного мобильного приложения с элементами дополненной реальности для просмотра репрезентации творчества А.Г. Поздеева в формате 3D. Для достижения этой цели необходимо выполнить нижеследующие задачи:

1. Проанализировать современные проекты в области виртуальной репрезентации искусства.
2. Изучить методы создания виртуальной репрезентации живописи.

3. Проанализировать программное обеспечение для создания репрезентации живописи.

4. Разработать интерактивное мобильное приложение с элементами дополненной реальности для просмотра репрезентации творчества А.Г. Поздеева в формате 3D.

Объектом исследования является технология виртуальной репрезентации искусства.

Предметом исследования является репрезентация творчества А.Г. Поздеева.

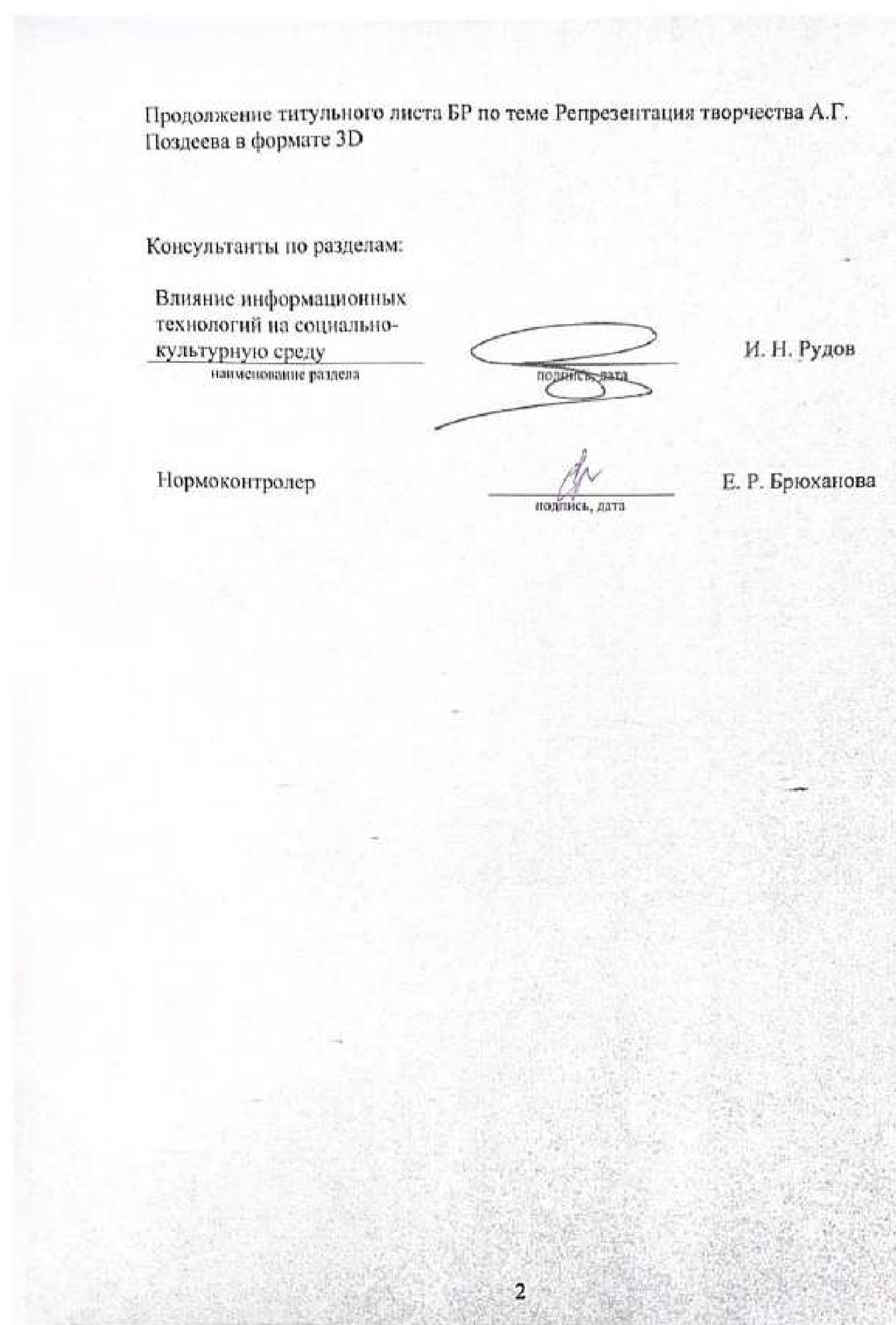
В качестве методов исследования технологии виртуальной репрезентации искусства были выбраны метод изучения и обобщения отечественной и зарубежной практики, метод сравнения и метод теоретического анализа и синтеза.

Научная значимость исследования заключается в обобщении отечественного и зарубежного опыта создания виртуальной репрезентации живописи, на основании которого будут определены методические рекомендации по выбору картин. Практическая значимость работы состоит в создании мобильного приложения, с помощью которого можно будет посмотреть на репрезентацию картин А.Г. Поздеева в формате 3D. Цель создания приложения – популяризация искусства, в частности творчества А.Г. Поздеева, у молодой аудитории.

[Изъято 62 страницы]

ВКР_Коваленко.pdf

Реклама



Реклама

Реклама

Реклама

Реклама