

Герасименко Валентина Игоревна  
Студентка бакалавриата, 4 курс, Армавирского государственного педагогического университета  
Научный руководитель: Гурова Евгения Александровна  
старший преподаватель кафедры информатики и информационных технологий обучения  
Россия, город Армавир

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ

### АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается применение AR-технологий в изобразительном искусстве, как помощник при обучении, также будут предложены доработки уже существующих программ, и анализ актуальности рассматриваемой темы.

Ключевые слова: AR, VR, дополненная реальность, ИТ, изобразительное искусство, самообразование.

Gerasimenko Valentina Igorevna  
Bachelor student, 4 course of Armavir State Pedagogical University  
Scientific supervisor: Evgeniya Alexandrovna Gurova  
senior Lecturer of the Department of Computer Science and Information Technology Training  
Russia, Armavir city

### THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN THE VISUAL ARTS

#### ABSTRACT

This article discusses the use of AR technologies in the visual arts, as an assistant in learning, it will also suggest improvements to existing programs, and an analysis of the relevance of the topic under consideration.

**Keywords:** AR, VR, augmented reality, IT, fine arts, self-education.

Искусство — это душа человечества, которая зародилась еще с древних времен, когда люди выражали себя в наскальной живописи. Благодаря ему, люди не только передавали знания и осмысления этого мира последующим поколениям, но и показывали современникам окружающее их действительность через свою призму. Искусство помогает реализовать себя, уйти в свой внутренний мир, отрываясь от действительности. Но что, если человек не умеет рисовать. Своими руками ему бы хотелось создать маленький шедевр, попробовать запечатлеть на бумаге сущность этого мира, но у него нет тех способностей и таланта для создания чуда на листе, а времени на обучения совсем нет. Благодаря внедрению технологий дополненной реальности в жизнь человека, это стало доступно многим, достаточно иметь смартфон под рукой и лист с карандашом. В данной исследовательской работе будут рассмотрены приложения с дополненной реальностью, с помощью которых можно научиться рисовать. Актуальность данного исследования обусловлено резким подъемом спроса на образование во время пандемии COVID-19, что повлекло за собой увеличение потребности в обучающем контенте.

Целью работы является изучение уже существующих AR-приложений, выявление недостатков у данных программ, попытка предложить новые идеи и их реализацию.

Во время карантина повседневная жизнь изменилась, людям пришлось адаптироваться к жизни «в четырех стенах» и искать новые развлечения. Яндекс провел исследование, которое показывает разницу в количестве запросов на определённые темы с января 2020 года по май 2021. Во время карантина к концу марта потребность на образование достигла пика, после чего интерес к самообразованию пошел на спад. Это обусловлено тем, что в России с середины

апреля карантинные меры начали ослабевать, что позволило людям возвращаться в привычную жизнь, а также можно было воспользоваться курсами по обучению оффлайн. Из этого следует, что сервисы, созданные обучать людей рисованию, не так удобны, как казалось раньше, и эти программы на данный момент не могут заменить очное обучение.

Центр социального проектирования «Платформа» в партнерстве с ARTLIFE Academy провел исследование отношения россиян к современному искусству. "36% опрошенных интересуются современным искусством, среди 18-24-летних таких 59%", - говорится в источнике. На основе данных можно сделать заключение о том, что интерес к искусству расширяется, а большую часть контингента, интересующихся современным искусством, составляют молодые люди. Из вышеперечисленного анализа следует, что искусством начинают увлекаться с каждым годом все больше людей.

В дальнейшем исследовании было изучено приложение SketchAR — программа, которая учит рисованию с помощью дополненной реальности. Пользователь выбирает эскиз, который накладывается поверх листа бумаги. Теперь ему остается только обвести по контуру, и рисунок будет готов. В приложении можно воспользоваться не только предложенной библиотекой эскизов, достаточно загрузить фотографию в программу, которая превратится в иллюстрацию одним нажатием. Также в SketchAR предложены курсы с уроками рисования, где можно начать с самых простых вещей или углубиться в определенную тему. Также в приложении есть помощник, который следит за тем, как пользователь рисует по эскизу и комментирует действия. Для внедрения этой функции команда использовала, кроме машинного обучения, нейросеть. Система может определять процент законченности рисунка, навык пользователя, насколько хорошо он справляется (например, оценивая толщину линии и различия между эскизом и получившимся изображением) и многое другое.

В дальнейшей работе были проанализированы комментарии к программе SketchAR, оставленные на сервисах App Store и Google Play Store, а также была скачена данная программа. Из проделанного исследования был сделан вывод, что самая распространенная проблема при работе с приложением — необходимость в постоянного расположения телефона на весу, что приводит к тому, что рука, которая держит смартфон, очень быстро устает и не может на протяжении всего времени держать телефон неподвижно. Для устранения этой проблемы, предлагается рассмотреть дополнительные устройства, которые помогут усовершенствовать вышеупомянутое приложение, а также позволят внедрить данные технологии в другие области деятельности человека.

Предметом дальнейшего рассмотрения является лазерная клавиатура. Проекционная клавиатура — разновидность компьютерной клавиатуры, представляющая собой оптическую проекцию клавиатуры на какую-либо поверхность, на которой и производится касание виртуальных клавиш. Устройство считывает движение руки, и нажатие на клавиши, благодаря этому, смартфон становится экраном в полный размер. На рисунке 3 показана работа лазерной клавиатуры.

Принцип работы данного устройства:

Лазер или проектор проецирует изображение клавиатуры на плоскую горизонтальную поверхность.

Датчик или видеокамера в проекторе фиксирует движения пальцев.

Вычисляются координаты произведённых действий и генерируются сигналы нажатия на клавиши .

Лазерная клавиатура подключается к смартфону через USB или Bluetooth, либо через иные беспроводные связи, что делает очень удобным и простым использование гаджета.

В данной исследовательской работе предлагается соединить AR-приложения SketchAR и функционал лазерной клавиатуры. Пользователю не нужно будет держать смартфон в руках, достаточно поставить его на устройство, которое будет проецировать эскиз на лист бумаги. Датчик в проекторе будет фиксировать движение руки при рисовании и передавать информацию в смартфон. Данное внедрение не только улучшит программу SketchAR, но и поможет развиваться лазерному устройству с другой стороны. В заключении стоит отметить, что данное соединение AR-приложения с лазерным устройством прекрасно впишется в повседневную жизнь человека. Оно сможет не только помогать в рисовании, но и найдет применение себе в самых разных сферах образования.

Список литературы:

[Электронный ресурс] Яндекс. Аналитика — URL:

<https://yandex.ru/company/researches/2020/life-in-isolation> (дата обращения: 05.05.2021).

[Электронный ресурс] Восприятие современного искусства в обществе: часть 1 — URL:

<https://pltf.ru/2020/09/22/vospriyatie-sovremennogo-iskusstva-v-obshhestve-chast-1/> (дата обращения: 05.05.2021).

[Электронный ресурс] Технология дополненной реальности AR — URL:

[https://funreality.ru/technology/augmented\\_reality/](https://funreality.ru/technology/augmented_reality/) (дата обращения: 05.05.2021).

[Электронный ресурс] Стрит-арт-художник создал приложение для рисования при помощи дополненной реальности — URL:

<https://vc.ru/future/60236-strit-art-hudozhnik-sozdal-prilozhenie-dlya-risovaniya-pri-pomoshchi-dopolnennoy-realnosti> (дата обращения: 06.05.2021).

[Электронный ресурс] Проекционная клавиатура — URL:

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Проекционная\\_клавиатура](https://ru.wikipedia.org/wiki/Проекционная_клавиатура) (дата обращения: 06.06.2021).