

ПРИЛОЖЕНИЕ «БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» С ЭЛЕМЕНТАМИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Введение. Дополненная реальность (далее — AR) — это технология, которая позволяет пользователю увидеть и взаимодействовать с виртуальными объектами в реальном мире. Она может быть использована в различных областях, таких как образование, маркетинг, развлечения, промышленность и медицина [1].

Одной из основных причин, по которым дополненная реальность становится все более популярной, является то, что она позволяет усилить визуальный опыт пользователя и улучшить взаимодействие между реальным и виртуальным миром. В целом, использование дополненной реальности является актуальной и перспективной технологией, которая может принести большую пользу в различных областях, улучшая взаимодействие пользователей с виртуальным миром.

Основная часть. Актуальность внедрения технологии дополненной реальности в образовательный процесс заключается в том, что использование настолько инновационного средства несомненно повысит мотивацию обучающихся при изучении дисциплин, а также повысит уровень усваивания информации, синтезируя различные формы ее представления. Огромным плюсом использования технологии дополненной реальности является ее наглядность, информационная полнота и интерактивность. В ходе исследования была поставлена задача — разработать приложение с элементами дополненной реальности, которое позволит пользователям переходить на сайты соответствующих факультетов.

Для решения поставленной задачи использовались 3 приложения: Unity Hub, PaintNet, Blender. На первом этапе создается модель книги (рисунок 1).

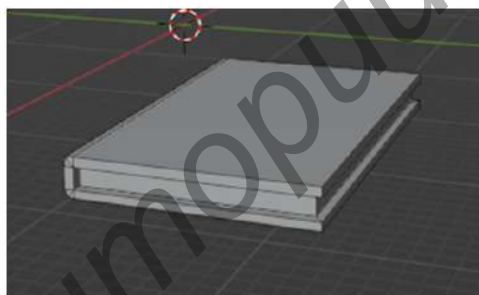


Рисунок 1 — UV-развертка для наложения текстуры

Под данную UV-развертку формируется материал, хранящий текстуру, на которой изображена эмблема, цвет книги и её листов, но в этом проекте всё реализовано совсем иначе: текстура формируется только для главной части книги (её обложки), а всё остальное рисуется средствами Unity [2].

Были заданы три материала для модели: Лист, Обложка и Эмблема. Далее эти материалы присваиваются нужным граням с определенными параметрами (рисунок 2).

Сохраняем UV-текстуру в файл типа *.png и экспортируем модель в формат *.fbx, с которым работает Unity.

Далее начинается этап написания программы. Для реализации данного проекта был выбран тип AR. Для полноценной работы программы потребуется установить пакет дополнительной реальности Vuforia. Когда проект создан, следует добавить виртуальную камеру и в неё изображения-цели, в нашем случае это эмблемы четырех факультетов (рисунок 3).

Для каждого изображения-цели создается отдельная папка, где будут находиться элементы, которые необходимо отобразить при появлении определенной цели. Элементами выступают кнопки перехода на сайты факультетов и книга. Кнопкам необходимо присвоить событие открытия сайта при нажатии. Для окончания работы над приложением остается добавить скрипт WebCam, чтобы камера начала работать и улавливать изображения (рисунок 4).

На последнем этапе работы расставляются элементы программы по местам и можно запускать приложение, скомпилировав его под Android (рисунок 5). Пакет Vuforia работает с версиями Android выше 8.0.

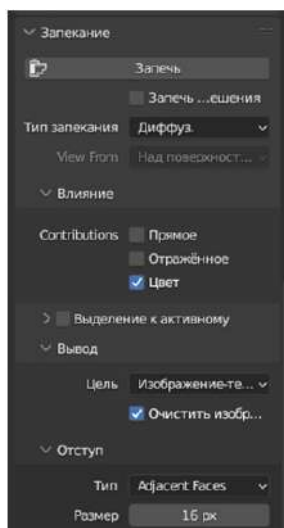


Рисунок 2 — Процесс запекания



Рисунок 3 — Эмблемы факультетов Барановичского государственного университета

```
void Start()
{
    WebCamTexture webcamtexture = new
WebCamTexture();
    Renderer renderer = GetComponent<Renderer>();
    renderer.material.mainTexture = webcamtexture;
    webcamtexture.Play();
}
```

Рисунок 4 — Добавление камеры

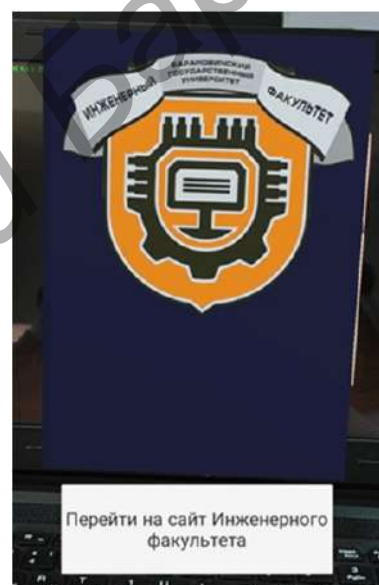


Рисунок 5 — Разработанное приложение «Барановичский государственный университет»

Заключение. Дополненная реальность может использоваться для создания интерактивных путеводителей в музеях и галереях, где пользователи могут увидеть дополнительную информацию об экспонатах прямо на своих мобильных устройствах. AR также может быть использована для улучшения образовательного процесса, предоставляя студентам доступ к более интерактивным и практическим методам обучения. Например, преподаватели и студенты Барановичского государственного университета через разработанное приложение смогут переходить на сайты факультетов при наведении камеры на соответствующие эмблемы.

Список цитируемых источников

1. Киргизова Е. В. «Дополненная реальность»: инновационная технология организации образовательного процесса по информатике / Е. В. Киргизова [и др.]. // Современные проблемы науки и образования. — 2015. — № 2-2 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=21827>. — Дата доступа: 10.05.2023.
2. Хокинг, Дж. Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C#. — М.: Питер, 2018. — 608 с.