

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ ВЫБОРА АВТОМОБИЛЬНЫХ АКСЕССУАРОВ И ТЮНИНГА

Ботвенко Д.М. (ФГБОУ ВО «ИГУ»)

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, доцент Балахчи А.Г.
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)

Введение. Современные информационные технологии активно внедряются в различные отрасли, включая автомобильную промышленность. И в последние годы значительное внимание привлекают AR-технологии, которые предоставляют новые возможности для демонстрации различной продукции, включая автомобильные аксессуары и запчасти [1]. Традиционные способы представления подобной продукции в виде обычных изображений и видеороликов не всегда бывает достаточным для будущего покупателя, особенно когда речь идёт о деталях, которые могут изменить внешний вид авто и имеют достаточно высокую цену.

Дополненная реальность может предоставить возможность интерактивной виртуальной примерки деталей, что позволяет не только снизить риск ошибочного выбора продукции, но и существенно улучшить коммуникацию между продавцом и покупателем, повышая уровень доверия и лояльности. Это в свою очередь открывает новые перспективы для оценки продукции с точки зрения как конечного потребителя, так и бизнеса.

Основная часть. Целью работы является создание AR-приложения, которое предоставляет пользователю возможность сканировать автомобиль и в режиме дополненной реальности визуализировать виртуальные элементы, такие как детали самого автомобиля или аксессуары.

Для разработки проекта был проведен анализ и сравнение существующих решений и методов для выявления возможностей, а также преимуществ каждой из них, что в дальнейшем будет учтено при создании приложения [2][3].

В качестве основных инструментов для виртуального тюнинга были выбраны SDK Immersal и Unity, так как они обладают всеми необходимыми функциональными возможностями для реализации сканирования реального автомобиля и наложения компьютерных моделей новых частей авто с использованием AR. Также преимуществом являлось наличие у платформы собственного API, позволяющее взаимодействовать с облачными серверами Immersal [4].

Далее, в рамках разрабатываемого приложения были поставлены следующие задачи:

- 1) Детальное изучение и освоение выбранных инструментов и технологий для разработки;
- 2) Разработка архитектуры приложения и его взаимодействия с серверами Immersal;
- 3) Создание прототипа приложения с основным функционалом;
- 4) Создание каталога путем внедрения 3D-моделей деталей, изображений и прочего содержания в приложение;
- 5) Тестирование приложения в практическом применении.

Выводы. В ходе проведённой работы была разработана концепция мобильного AR-приложения для 3D-сканирования автомобиля с последующим наложением виртуальных аксессуаров.

Полученные результаты демонстрируют, что использование дополненной реальности позволяет существенно улучшить процесс презентации и подбора автомобильных аксессуаров, предоставляя пользователям возможность предварительной виртуальной примерки.

Прототип показал точность работы алгоритмов сканирования и корректность наложения виртуальных элементов, что открывает перспективы для дальнейшей коммерциализации решения.

Внедрение данного приложения способно повысить доверие покупателей, сократить время принятия решения и предоставить новые возможности для кастомизации транспортных средств.

Список использованных источников:

1. Eastern Peak. Augmented Reality in the Automotive Industry. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://easternpeak.com/blog/augmented-reality-in-the-automotive-industry/> (дата обращения 20.02.2025)
2. Mastering 3D Car Scanning: A Comprehensive Guide for Automotive Enthusiasts reality [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://metrologicallyspeaking.com/mastering-3d-car-scanning-a-comprehensive-guide-for-automotive-enthusiasts/> (дата обращения 20.02.2025)
3. Платформы и устройства для AR и VR в 2024 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://likevr.ru/wiki/platformy-i-ustrojstva-dlya-ar-vr-v-2024-godu/> (дата обращения 21.02.2025)
4. Immersal SDK. REST API [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://developers.immersal.com/docs/rest-api/> (дата обращения 21.02.2025)