

УДК 004.946; 629.331.5

ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В АВТОМОБИЛЯХ

Швецов Владимир Анатольевич

студент

Vladim2000@bk.ru

Мишин Михаил Михайлович

кандидат технических наук, доцент

Meik12@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Статья посвящена обзору внедрения технологии дополненной реальности в автомобильной промышленности.

Ключевые слова: автомобиль, промышленность, виртуальная реальность, дополненная реальность.

Технология дополненной реальности — это достаточно полезное нововведение, которое заметно продвинулось в большинство сфер жизни.

Компания BMW была первой, кто использовал AR в автомобильной промышленности. Согласно их аналитике, было обнаружено, что более 40% потребителей готовы платить за продукт, совместимый с дополненной реальностью [1, 2].

Прежде всего хотелось бы отметить появление 3D моделей новых автомобилей (к примеру гиперкар Lamborghini Huracán EVO RWD Spyder). С помощью этих моделей производители спорт-каров дают возможность посмотреть на машину в натуральном размере, чтобы решить: нужна ли им такая покупка [3, 4].

От таких моделей выигрывают и сами производители. Ведь куда проще сделать несколько моделей при разработке нового автомобиля и внести в них последующие правки, доведя прототипы до совершенства, чем вносить эти же правки в уже созданную машину. Некоторые из разработчиков готовятся к внедрению дополненной реальности для упрощения ремонта автомобилей. Специальные приложения, которые будут представлены пользователям в будущем, смогут упростить самообслуживание вашего автомобиля. К примеру, если вам потребуется заменить масло, проверить проводку или работоспособность двигателя — с помощью дополненной реальности и приложения на iPhone/iPad вы сможете увидеть, какие провода нужно проверить, какие настройки загрузить или какие действия нужно выполнить. Такие услуги уже предоставляют Hyundai и Porsche [1, 4, 5].

Кроме того, с помощью дополненной реальности мастера автомобильных сервисных центров смогут продемонстрировать готовый результат своей работы. К примеру, если вы захотите перекрасить свою машину или заменить в ней какую-то часть, с помощью AR мастер сможет вам продемонстрировать как это будет выглядеть по завершению ремонта. Также довольно перспективным решением есть внедрение дополненной реальности в навигаторы и карты, доступные на дисплее новых автомобилей. Если использовать технологию AR

на полную мощность, можно расположить умные указатели на лобовом стекле, чтобы они подсказали вам куда нужно двигаться без надобности отвлекаться от дороги и переводить взгляд на смартфон/встроенный дисплей или карту.

Перспективы использования VR в автомобильной промышленности

Виртуальная реальность в автомобильной промышленности также набирает оборотов. Прежде всего, виртуальная реальность спасает производителей от лишних расходов. С помощью виртуальной реальности производители могут наладить обучение работников автомобильных заводов обращаться с устройствами и шагами производства. Кроме того, обучение в виртуальной среде (для производителей и для пользователей автомобилей) куда более безопасно. Таким образом, можно предполагать, что совсем скоро обучение на права будет состоять полностью из тестовых заездов в виртуальной реальности [3, 4, 6].

Также производителями рассматривается возможность внедрения виртуальной реальности в автосалоны. Создание таких виртуальных автосалонов может сделать проще покупку определенного автомобиля. К тому же, стирается надобность автосалону держать при себе в наличии несколько моделей одного и того же автомобиля в разных цветах, с разными характеристиками. Таким образом можно VR устраняет необходимость в аренде больших площадей и размещении многих автомобилей в дилерских центрах.

Кроме того, VR позволяет производителям тестировать свои автомобили в любых погодных условиях в любом месте. Технология погружения может помочь поставщикам обеспечить высокий уровень безопасности для своих автономных транспортных средств с меньшими затратами и сокращенным временем.

Как работают с VR и AR большие автомобильные компании

Ford. Компания Ford разработала специальную виртуальную лабораторию, с помощью которой дизайнеры и инженеры со всего мира могут сотрудничать и работать над одним проектом в виртуальной реальности дорабатывая определенные нюансы. Кроме того, Ford позволяет новым сотрудникам

обучаться с помощью виртуальной реальности, таким образом сокращая возможность ошибок при разработке и сборке реальной модели.

Для компании была разработана специальная среда «FIVE», которая может взаимодействовать с большинством программ для проектирования. Эффективность работы VR в компании подтверждается тем, что с 2013 года Ford постоянно наращивает мощности VR в своей компании. Производителям удалось сократить травматизм сотрудников на 70%, а проблемы с эргономикой на производстве до 90% [2, 4, 7].

Volkswagen. Один из крупнейших автопроизводителей в мире с 2018 года решил внедрить VR более экономичным способом, чем Ford. Volkswagen решили не создавать свою среду для разработок, а обратился к виртуальной реальности с помощью HTC VIVE, виртуального дисплея с головным управлением. Немецкий автомобильный бренд использует HTC VIVE для тех же целей, что и Ford. Технология VR с погружением позволяет инженерам и дизайнерам Volkswagen работать в режиме реального времени над одной и той же моделью. Пока некоторые сотрудники находятся в штаб-квартире в Вольфсбурге, другие могут оставаться на фабрике в Барселоне и работать над одной и той же моделью [4, 8].

Toyota. Toyota разработала симулятор вождения виртуальной реальности под названием TeenDrive365. Предназначенный для использования с Oculus Rift, симулятор позволяет студентам испытать управление автомобилем в виртуальной реальности, прежде чем они отправятся в реальную дорогу. Благодаря реалистичной трехмерной графике, анимации, шумам и полной имитации дорожного движения, TeenDrive365 учит новичков на дороге быть внимательными и избегать любых отвлекающих факторов, таких как текстовые сообщения или общение с друзьями во время вождения. VR реально показывает, что может произойти, если водители будут игнорировать правила безопасности. В виртуальной среде они даже могут почувствовать боль от столкновения с другой машиной.

Кроме того, японский автогигант также использовал технологию виртуальной реальности в рекламных целях. Они создали 360-градусное видео для HTC Vive, чтобы показать их новый гибрид Prius как ультрасовременный автомобиль. При просмотре этого видео пользователи чувствуют себя на месте настоящего водителя и могут ездить по виртуальной дороге. К сожалению, сложно определить, как это видео повлияло на решения клиентов при покупке. Тем не менее, этот подход кажется более эффективным, чем их другая видео реклама, известная как один из худших рекламных роликов 2016 года.

Виртуальная и дополненная реальность продолжает развиваться во всех сферах нашей жизни. В автомобильной промышленности для нее есть много перспектив и возможностей, которые смогут упростить жизнь людей и производителей, а также сделают куда более безопасным и приятным: обучение вождению, покупку нового автомобиля или создание дизайна, проведение ремонта для вашей машины.

Список литературы:

1. Виртуальная и дополненная реальность в автомобильной промышленности. (б.д.). Получено 15 марта 2021 г., из iLounge: <https://ilounge.ua/review/virtualnaya-i-dopolnennaya-realnost-v-avtomobilnoj-promyshlennosti>
2. Лубянкин, А.Н. Альтернативные виды топлива для повышения экологичности автомобильного двигателя / А.Н. Лубянкин, А.В. Алехин // В сборнике: Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения). Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. отв. ред. Григорьева Л.В. – 2019. – С. 63-65.
3. Фирсов, П.В. Современные системы управления механизмами газораспределения двигателя внутреннего сгорания / П.В. Фирсов, Н.А. Эйдзен, А.В. Алехин // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 121.

4. Дополненная реальность в автомобильной промышленности. (б.д.).
Получено 15 марта 2021 г., из VR Journal: <https://vr-j.ru/stati-i-obzory/dopolnennaya-realnost-v-avtomobilnoj-promyshlennosti/>

5. Чмир, Р.А. Виртуальная реальность как среда для учебного проектирования. Проект «И.В. Мичурин, пространство 3D» / Р.А. Чмир, А.А. Привалов, Е.А. Татарина // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 63.

6. Analysis of the characteristics of natural gas as fuel for vehicles and agricultural tractors / Al-Maidi A.A.H., Rodionov Y.V., Nikitin D.V., Chernetsov D.A., Vdovina E.S., Mikheev N.V. // Plant Archives. - 2019. - Т. 19. - С. 1213-1218.

7. Каданцев, С.Н. Пути снижения экономических показателей автомобильного транспорта / С.Н. Каданцев, А.Г. Абросимов // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 2. С. 11.

8. Причалю, А. (15 января 2021 г.). Дополненная реальность может появиться в автомобилях к 2024 году. Получено 18 марта 2021 г., из FB.RU: <https://fb-ru.turbopages.org/fb.ru/s/post/electronics/2021/1/15/278176>

UDC 004.946; 629.331.5

AUGMENTED REALITY IN CARS

Shvetsov Vladimir Anatolyevich

student

Vladim_2000@bk.ru

Mishin Mikhail Mikhailovich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Meik12@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article is devoted to the review of the introduction of augmented reality technology in the automotive industry.

Key words: automobile; industry; virtual reality; augmented reality.