



eShare для HoloLens – применение дополненной реальности при проектировании

Сегодня технологии виртуальной и дополненной реальности активно развиваются и охватывают все больше областей применения, в том числе и сферу САПР. Разработчики данного класса ПО расширяют возможности своих продуктов путем их интеграции с AR-устройствами, стремясь обеспечить пользователям новое качество решения задач проектирования. В статье рассказывается о разработке AR-приложения eShare для HoloLens и его применении в системе CADMATIC.

Раннее тестирование

Запуск первой версии Microsoft HoloLens в начале 2016 показал, что технологии дополненной реальности уже достаточно убедительны для разработчиков CADMATIC, и было принято решение о приобретении этих устройств для пробных экспериментов, чтобы проверить совместимость гарнитуры с продуктами компании по управлению информацией и выяснить, как эта технология может помочь CADMATIC расширить свои технологии и ин-

струменты проектирования. Однако тогда покупка MS HoloLens была задачей не из легких.

Менеджер проекта приложений по управлению информацией Микко Юлликяйнен вспоминает первые шаги в работе над проектом: “Заказ первой гарнитуры в любую из стран, где располагались наши офисы, был или невозможным, или очень трудным. Со временем нам удалось заказать ее напрямую у Microsoft в Ирландии. К этому времени у CADMATIC уже была прототипная версия, которая позволяла оценить 3D-модель в

eShare для HoloLens

eShare для HoloLens – приложение, которое позволяет пользователю связывать Microsoft HoloLens с CADMATIC eShare. Оно предлагает новый способ интерактивного проектирования и опыт разработок в дополненной реальности.

- Загружайте модели с сервера eShare и используйте их в автономном режиме.
- Совмещайте 3D-модель с существующей средой.
- Загружайте и визуализируйте данные об объекте из eShare или любой другой связанной системы.
- Измеряйте расстояние между цифровыми объектами, между реальными объектами, между цифровыми и реальными объектами.
- Обменивайтесь опытом, чтобы сотрудничать в многопользовательской среде.

Приложение доступно для бесплатного скачивания пользователям eShare версии 2018 T3 и более поздних.

дополненной реальности. В первые дни практически каждый в офисе хотел опробовать HoloLens, ведь это была передовая технология, несмотря на существующие на рынке более дешевые устройства. И было забавно наблюдать, как сотрудники бродили по коридорам с гарнитурой на голове, с отставанием реагируя на других людей”.

Поиск верных направлений работы

В начале у команды разработчиков было огромное количество идей относительно того, как можно использовать модели САПР совместно с гарнитурой. До окончательного определения объема работ было проведено большое количество обсуждений с клиентами и рассмотрены различные возможности разработок. На этом этапе стала очевидной необходимость загрузки 3D-моделей в HoloLens и наличия основных функций просмотра. Данный функционал должен был позволять получение атрибутов объекта, измерение расстояний и наложение цифровых моделей на реальные объекты, то есть перевод 3D-моделей в дополненную реальность и хранение уже доступной информации поверх 3D-геометрии. Наиболее подходящей платформой для этого оказался сервер eShare, где все данные по проекту связаны централизованно.

Новые разработки компании были впервые представлены широкому кругу профильных специали-

стов на Конференции пользователей CADMATIC в сентябре 2018 года с целью, как рассказал о задачах встречи Микко Юлликайнен, “обсудить возможные варианты их использования, от типичных для просмотра 3D-моделей новых и модернизированных проектов до расширенных, которые предоставляют возможность увидеть трехмерную модель в ее реальном размере и в реальной среде, а не на экране”.

Менеджер компании отметил, что “HoloLens мгновенно меняет восприятие 3D-модели и пространства. Так, например, одна из частей пробной модели с платформой и частью трубопроводов может казаться небольшой деталью в приложении и eBrowser, но стоит ее загрузить в HoloLens, и она становится

слишком большой даже для просторного офисного коридора. Вся идея моделирования, изначально реализующая принцип “от взгляда к ощущениям и в мозг”, с HoloLens меняется. Когда вы видите истинный размер проекта в реальной среде, это еще больше пробуждает ваше воображение. Вы можете явственно ощутить изменения, которые произойдут в проекте”.

Запуск CADMATIC HoloLens

Обратная связь от потенциальных пользователей нового приложения для HoloLens, полученная на технических семинарах в рамках Конференции пользователей CADMATIC 2018, вдохновила команду разработчиков на дальнейшие разработки. В ходе обсуждения были затронуты различные возможные случаи использования приложения: обзор проекта, демонстрация проекта акционерам, привлечение сотрудников к коллективной работе в удаленных локациях, контроль за процессом строительства и моделирования, отказ от использования малогабаритных лазерных сканеров, отказ от бумажных чертежей, инструкций по установке и производству. Микко Юлликайнен объясняет очевидные преимущества пользования новым приложением: “Даже самым опытным проектировщикам нравится наблюдать проекты на стадии по-



Менеджер проекта приложений по управлению информацией Микко Юлликайнен демонстрирует заказчику принцип просмотра данных 3D-модели на Конференции пользователей CADMATIC 2018



В дополненной реальности гарнитура проецирует компьютерные трехмерные голограммы в поле зрения пользователя, при этом он по-прежнему может видеть реальную среду, тогда как очки виртуальной реальности отображают компьютерные данные на 360 градусов. Голограммы остаются в той же позиции, когда пользователь перемещается вокруг них

стройки, чтобы по-настоящему почувствовать процесс разработки. Это позволяет специалисту ощутить реальную среду и отметить различные несоответствия, некорректные конструкции или эргономические проблемы. Сегодня все это возможно без дорогостоящих поездок на строительные площадки. Новый проект можно осмотреть и представить наиболее реалистичным образом заинтересованным сторонам еще до того, как он будет одобрен или построен”.

Технология AR сейчас не является ключевым фокусом в планах по развитию системы CADMATIC. Однако разработчики компании всегда ищут пути для создания преимуществ своим клиентам: “Мы сосредоточены на решениях для разработки проектов и обеспечения возможности

строительства объектов наиболее экономичным способом. Расширение границ традиционных проектных решений с помощью платформ управления информацией, позволяющих связать все данные по проекту, дает возможность нашим клиентам экономить время, обеспечивает доступность данных, которые структурированы естественным образом с помощью 3D-модели в качестве узла. Это также помогает клиентам устранять дорогостоящие ошибки при проектировании”, – замечает Микко Юлликянен.

Будущее – вызов ограничениям при проектировании

Решения AR расширяют традиционные рамки проектирования и

по-настоящему пробуждают воображение людей, создающих новые объекты. Испытание появляющихся новых технологий и выбор из них жизнеспособных для использования являются частью повседневной деятельности CADMATIC: “Как инновационная компания мы стараемся оставаться ультрасовременными и всегда рады принять в свою команду юные увлеченные своим делом таланты, так как компания быстро растет и экспериментирует с новейшими технологиями, чтобы быть для наших клиентов самым инновационным поставщиком САПР на рынке”, – поделился ключевой установкой компании Микко Юлликянен.

**По материалам
компании CADMATIC**



26-я международная выставка-форум



ЭНЕРГЕТИКА

18–20 ФЕВРАЛЯ • САМАРА

ВСТРЕЧА
ЭНЕРГЕТИКОВ
ПОВОЛЖЬЯ



ЭКСПО-ВОЛГА
организатор выставок с 1986 г.

ул. Мичурина, 23а
тел.: (846) 207-11-24
www.expo-volga.ru