

стойкую к смыванию красочную пленку из водно-дисперсионных композиций. Например, современные ВД-краски требуют 10 дней для достижения стойкости хотя бы к атмосферным осадкам. Параллельно для этих нано-роботов разрабатываются другие новые молекулы с новыми свойствами, отличающимися от уже используемых не только количественно, но и принципиально качественно. При развитии технология может выйти далеко за пределы печати упаковки и использоваться в молекулярном производстве строительных, лакокрасочных и материалов специального назначения для ряда ответвлений промышленности.

Таким образом, можно сделать вывод, что прогресс в области нанотехнологий позволяет создавать новые формы упаковки на основе перспективных материалов с уникальными свойствами.

Литература

1. Гуликина О. Нанотехнологии в упаковке [Электронный ресурс] Журнал "Packaging R&D" – Режим доступа: https://www.newchemistry.ru/printletter.php?n_id=1494 – Дата доступа: 16.04.2019

Использование возможностей VR в промышленном дизайне на примере программы “GravitySketch”

Бабкина А.С.

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Якимович Е.Б.
Белорусский национальный технический университет

Цифровая живопись и черчение являются неотъемлемой частью проектирования, несмотря на существование приложений для 3D-моделирования. Традиционный промышленный дизайн начинается с плоского эскиза, который после визуальной оценки клиента используется для создания трехмерной модели. Переход от идеи 2D к выполнению 3D-модели остается одним из ключевых этапов в разработке дизайнерского проекта и может занимать у специалистов до нескольких недель, поэтому дизайнеры должны быть крайне разборчивы в отношении того, какие проекты подходят к стадии трехмерного моделирования.

Создание проекта при помощи инструментов виртуальной реальности позволяет экономить время, поскольку этап 2D пропущен, а дизайн изначально разрабатывается в трехмерном пространстве.

Почему дизайнеры должны обращать внимание на достижения в “VR”?

За последние несколько лет передовые технологии “VR” получили широкое распространение в различных сферах, начиная от игровой индустрии, заканчивая кино и анимацией. Одной из таких технологий является “Gravity Sketch” – инструмент для создания трехмерных изображений[1].

Несмотря на то, что данная технология все еще является экспериментальной, она уже имеет некоторые существенные преимущества по сравнению с традиционными САПР-системами:

1. Интуитивность и удобство использования виртуальной реальности. “GravitySketch” сочетает в себе простоту рисования карандашом на уровне естественных человеческих жестов. Любой штрих или линия могут быть в любой момент легко изменены. Пользователи, не имеющие опыта работы с САД-системами, имеют возможность стать опытными специалистами в цифровом 3D-дизайне, легко обойдя весь классический опыт обучения с САД, что экономит время и уменьшит сложность проектирования 3D-модели на 2D-экране.

2. САД не позволяет пользователям визуализировать свои проекты в реальных измерениях, и это может привести к случайным неточностям проектирования. Однако с помощью виртуальной реальности дизайнеры могут чувствовать весь объем своего проекта вокруг себя, это создает эффект погружения и позволяет на раннем этапе проектирования обнаружить дефекты в конструкции, что действительно может пригодиться в аэрокосмической и автомобильной промышленности. Дизайнеры могут закрепить водители в центре модели, вращать конструкцию, чтобы рассмотреть ее под любым углом, масштабировать модель до реальных размеров. Они также могут войти в эскиз транспортного средства, чтобы отрегулировать атрибуты дизайна для наилучшего соответствия пассажирам.

3. “GravitySketch” позволяет нескольким пользователям использовать инструменты и общаться напрямую в виртуальной реальности в режиме реального времени.

4. Недавнее обновление этого приложения принесло широкий спектр новых функций, направленных на упрощение процесса создания идей. Некоторые из них включают функцию экспорта, которая позволяет экспортировать существующую работу в другие инструменты дизайнера в форматах “.fbx”, “.obj” и “.iges”. Другие функции включают в себя режим конусности, рисование с помощью нормалей, ортогональные виды, кривые соединения, сплошную заливку и так далее. Все это нацелено на то, чтобы обеспечить более творческий подход дизайнера к моделированию.

Компания “Ford Motor Co.” объявила о том, что ее дизайнеры уже начали работать с “Gravity Sketch”. Их цель состоит в том, чтобы сделать больше ориентированных на человека транспортных средств и раскрыть творческий потенциал работы с виртуальной реальностью[2].

«Это приложение может стать гарантией, что мы поставляем самые лучшие модели автомобилей для наших клиентов», — говорит Майкл Смит, менеджер по дизайну в “Ford”, — «Он переносит весь процесс в мир виртуальной реальности, предоставляя нам больше возможностей для обзора большего количества моделей в трехмерной среде для создания наилучших транспортных средств» [2].

Что ждет дизайн, охватывающий VR в следующие пять лет?

На данный момент наблюдается широкое распространение VR в таких компаниях, как “General Electric” и “Jaguar Land Rover”, которые используют VR в качестве инструмента для презентаций и обзоров. У каждой компании и дизайн-студии, с которой работает компания “GravitySketch”, есть настройка “VR”. В сфере дизайна и проектирования, у компаний есть реальный интерес, потребность и желание использовать преимущества “VR” для повышения производительности конкретных приложений[3].

Основной целью, которую основатели “GravitySketch” ставят в течение следующих нескольких месяцев, является использование виртуальной реальности в качестве инструмента визуализации и коммуникации. Возможность рассмотреть идею в масштабе 1:1 в захватывающей контекстной среде это удивительный и полезный опыт. Многие из компаний, активно использующих VR в своей работе, создали специальную команду разработчиков со знаниями в “Unity” или “Unreal”, чтобы интегрировать технологии VR в свой текущий рабочий процесс.

В течение следующих нескольких лет мы увидим новые разработки программного обеспечения, которые помогут компаниям обойти технические проблемы переноса своей работы в пространство виртуальной реальности. Новые программные обеспечения уже выходят на рынок и в скором времени начнут формировать новые пользовательские впечатления. Проектирование в виртуальном пространстве станет очень похоже на физическое создание моделей, когда у пользователей будет ряд инструментов, из которых они могут моделировать нужные объекты и поверхности. По мере улучшения точность проектирования возрастет.

Создатели верят, что в течение пяти лет, каждая дизайнерская студия и несколько независимых пользователей будут иметь настройки “VR” и “AR”, и каждый пользователь найдет рабочий процесс, который будет соответствовать его практике.

Однако полноценной мобильной виртуальной реальности еще предстоит проделать определенную работу, прежде чем она будет использоваться в качестве настоящего профессионального инструмента рабочего процесса, так как она обладает рядом существенных недостатков:

1. Точность проектирования на данный момент не соответствует работе в профессиональных САПР-системах.

2. Высокая стоимость. Из-за высокой стоимости оборудования и программ для использования виртуальной реальности, они не так широко распространены в пространстве стран СНГ, что замедляет процесс освоения технологии.

3. Физический дискомфорт при использовании “VR” очков. У многих пользователей возникают симптомы укачивания, тошноты, из-за которых нет возможности проектировать в течение длительного периода времени, как при использовании традиционных САПР-систем [4].

4. Непривычное для пользователя управление.

VR еще не является полной заменой САПР, но, безусловно, является хорошим соучастником, а с “Gravity Sketch” будущее дизайнера в “VR” действительно яркое.

Литература

1. GravitySketch [Электронный ресурс] / – Лондон, 2018. – Режим доступа: <https://www.gravitysketch.com/learn/#case> – Дата доступа: 02.03.2019
2. Dbusiness [Электронный ресурс] / – Детройт, 2019. – Режим доступа: <https://www.dbusiness.com/> – Дата доступа: 02.03.2019
3. Engineering [Электронный ресурс] / – Лондон, 2019. – Режим доступа: <https://www.engineering.com/> – Дата доступа: 02.03.2019
4. IrisVR [Электронный ресурс] / – Нью Йорк, 2018. – Режим доступа: <https://irisvr.com/> – Дата доступа: 02.03.2019

Колеры Беларусі вачамі М. У. Анемпадыстава

Багданец А. М.

Навуковы кіраў: ст. выкладчык Сцепаненка Г. Б.
Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт

Міхаіл Уладзіміравіч Анемпадыстаў (нарадзіўся 16 сакавіка 1964 года, памёр 23 студзеня 2018 года) — беларускі мастак, дызайнер, паэт, культуролаг, мастацтвазнавец [1]. З 1997 г. быў членам Беларускага саюза дызайнераў, а з 2011 г. членам яго праўлення.