

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Чернов А.Ю.

Научный руководитель – к.т.н., доц. Немченко В.П.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
(61166, Харьков, пр. Ленина, 14, каф. АПВТ, тел. (057) 702-13-26)

e-mail: oleksii.chernov@nure.ua, тел. 380976266548

In this paper, we propose to consider the use of a stack of technologies of augmented reality and object recognition in the subject area of design, engineering and planning.

О дополненной реальности, как и о виртуальной, говорят уже далеко не первый год, но основные шаги в этом направлении еще предстоит сделать. Отчасти это обусловлено тем, что практическое применение технологий дополненной реальности (Augmented reality - AR) было возможно только в узкоспециализированных областях, но основная причина в недоступности необходимого оборудования для большинства пользователей. За последние годы ситуация изменилась. Распространение высокопроизводительных смартфонов с GPS-модулями, датчиками движения и камерами означает, что потребители привыкли к возможности наложения информации (в любой её форме) на представление реального мира с помощью камеры устройства. Цель исследования – провести обзор рынка устройств, которые поддерживают возможность AR, провести обзор рынка инструментов для создания AR-приложений, выявить основные аппаратные и программные критерии и требования для создания нового инструмента для создания собственной AR-технологии. Задача - разработать AR-приложение, которое было бы доступно для большинства пользователей, при этом имело высокую производительность. В приложении реализовать возможность отслеживания ровных поверхностей для размещения 3D моделей, возможность размещать несколько моделей на разных плоскостях, предусмотреть возможность перемещения моделей.

За последние несколько лет технологии и устройства AR/VR настолько сильно выросли, что теперь они могут встречаться повсюду. Однако, есть определенные проблемы с используемым к ним подходом. Отсутствует «AR мышление». Есть проблемы, требующие решения, и эти проблемы имеют ограничения, которые могут быть преодолены путем пространственного мышления. Первый шаг в определении того, является

ли дополненная реальность подходящим средством – определение пользователей и их потребностей. Эти проблемы включают в себя погружение пользователей в реальном времени, помощь им в пространстве или их физическое вовлечение? Существуют ли физические ограничения, которые в настоящее время не позволяют им быть успешными? Если это так, то высока вероятность, что дополненная реальность может повысить ценность решения.

Дополненная реальность – это цифровое расширение продуктового дизайна. Применяются те же принципы мышления лишь с некоторыми изменениями. Вместо того, чтобы иметь физические ограничения, пользователь теперь имеет технологические ограничения и возможности. Это означает, что мир больше не связывает пользователя, однако он все еще скован материальными ограничениями, определяемыми технологией. Отличным примером является iPhone старшего поколения без датчиков движения и глубины по сравнению с более новой моделью, имеющей эту технологию. Аппаратное обеспечение, как правило, легче оценить и прогнозировать, чем поведение пользователей. Для дизайнеров крайне важно выходить за рамки существующих технологических ограничений, чтобы они могли помочь продвигать технологию вперед.

Научная новизна данного исследования состоит в отображении состояния нового рынка устройств и технологий, исследования сильных и слабых сторон технологии дополненной реальности и аппаратных требований для реализации данной технологии. Актуальность применения рассматриваемых технологий в сфере проектирования связана с тем, что они позволяют повысить эффективность процесса проектирования, при этом обеспечив удобство и доступность практически для каждого участника данного процесса.

Список источников:

1. Steve Aukstakalnis – Practical augmented reality, 2016.
2. Dieter Schmalstieg, Tobias Höllerer – Augmented reality, 2015.