

Живые организмы возводят свои жилища из биологических материалов с учетом климатических и географических условий, соответствующе своему образу жизни, гармонично и естественно встраивая их в окружающую среду. Нам следует поучиться этому у природы и максимально сохранить эту гармонию на века. Гете писал: "Если природа будет нашим учителем, то наша душа пробудится от спячки"[7]. Биомимикрия должна использовать идеи, рожденные природой во имя развития и жизни в целом.

Список использованной литературы

1. Arendator [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: https://www.arendator.ru/articles/64645-horoshie_hudozhniki_kopiruyut_velikie_hudozhniki_voruyut/.
2. Facepla [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.facepla.net/the-news/nature-news-mnu/1734-bio-mimic.html>.
3. Popmech [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.popmech.ru/technologies/507762-10-tehnologiy-kotorye-lyudi-ukrali-u-prirody/>.
4. Zautra [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <https://zautra.by/news/news-9750>.
5. Oknacady [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <http://oknacady.by.amandonew.neolocation.net/blog/bird-safe-windows>.
Metronews [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.metronews.ru/novosti/world/reviews/biomimikriya-kak-nauka-cherpaet-vdohnovenie-u-prirody-1151276/>.
- News.rufox [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.news.rufox.ru/articles/2008/12/15/86391.htm>.

Дополненная реальность в упаковочном производстве (AR-технологии)

Новикова А.И.

Научный руководитель: Остапенко И.В.

Белорусский национальный технический университет

Термин «дополненная реальность» впервые был придуман в 1992 году Томасом Кауделлом и Дэвидом Мизеллом, двумя инженерами, работающими над гарнитурой, которая помогала инженерам самолетов в сложных схемах электропроводки. Согласно их документации, цель дополненной реальности (в сокращении AR) состояла в том, чтобы обеспечить снижение затрат и повышение эффективности во многих операциях, связанных с участием человека в авиастроении. История AR берет свое начало еще до того, как у нас появился термин. И виртуальная реальность, или VR, и AR имеют общего создателя Ивана Сазерленда. Его целью было создать идеальный дисплей. Цифровой интерфейс, способный преобразовать физический мир. Но это был один из первых экспериментов человечества по замене вашего реального мира цифровой реальностью. Сейчас большинство людей получают доступ к AR с помощью устройств, которые, вероятно, используются каждый день – своего смартфона. В самом простом смысле AR создается с использованием фронтальной и задней камер вашего телефона. Вы держите его, и ваш экран может отображать цифровые объекты и информацию, интегрированную в ваш реальный мир. Ваш телефон теперь может действовать как портал для новых впечатлений и информации о мире AR.

Первым шагом Google в AR-пространство стал GoogleGlass. Дисплей с креплением на голове в форме умных очков. Все это используется сегодня во множестве приложений. Следующей ступенью был проект Tango. Tango представлял собой комбинацию специального программного обеспечения

дополнительного оборудования для уникальных смартфонов, чувствительных к глубине. Телефоны с поддержкой Tango могут следить за миром вокруг них. В 2017 году Google анонсировала ARCore. ARCore - это интерфейс прикладного программирования или API для создания и развития мобильных приложений AR. Несмотря на то, что это молодая сфера, дополненная реальность уже используется в самых разных целях. Например, покупки. AR легко взаимодействует с реальным миром и зарекомендовала себя как мощная платформа для покупок и торговли. AR дает возможность примерить часы, рубашку или новый оттенок макияжа,

все это, не выходя из дома. Но главный пример использования AR-шопинга – это мебель. Согласно нескольким крупным исследованиям, мебель – это то, что люди хотят покупать с использованием платформы AR. Уникальная способность AR работать в окружающем нас мире позволяет легко разместить цифровые версии мебели прямо в доме. В отличие от 2D-изображений, AR полностью использует 3D-пространство. Технология позволяет увидеть нужную вам мебель в натуральную величину в вашем доме. Крупные продавцы мебели, такие как IKEA и Houzz, воплотили эту идею в жизнь. Покупая мебель в приложении,

каждый имеет возможность воспользоваться этой технологией. Одним из наиболее очевидных применений AR является социальная сеть. Snapchat был первой медиа-платформой, которая полностью начала использовать AR. Платформа представила линзы в 2015 году, сделав использование фильтров популярным. Многие даже не подозревают, что это одно из направлений AR.

Демонстрация сложных предметов – еще одна из возможностей AR, позволяющая учащимся взаимодействовать с пространством, визуализируя различные темы. «Expeditions AR» – это образовательная платформа, предназначенная для того, чтобы помочь учителям представлять информацию учащимся с помощью простых визуальных образов AR-технологии. Например, студенты смогут исследовать нить ДНК, осмотреть статую Давида или даже стать свидетелями сильного урагана пятой категории. Пространственное обучение позволяет всем напрямую взаимодействовать с 3D-контентом, а не представлять его во время чтения учебника.

AR-технология уже используется в медицине, и эта технология только развивается. Врачи и медсестры используют расширенные возможности визуализации AR для более успешной диагностики пациентов, планирования проведения сложных операций.

Как работает AR-технология на этикетках?

На саму этикетку наносятся специальные метки или, как их еще называют, маркеры. Программисты разрабатывают мобильное приложение (на основе нейронных сетей), способное распознать эти маркеры и воспроизвести необходимые объекты AR реальности. В качестве меток могут использоваться логотип, фотография, изображение, QR-код, этикетка или упаковка целиком, включая особенности конструкции тары. Это значит, что компании нужно очень отчетливо выбирать типографию, поскольку от качества печати, от нюансов передачи цветов на этикетке, от четкости изображения зависит распознавание объекта приложением.

Поскольку реализация технологии является пока еще дорогостоящей, то дополненная реальность на этикетках создается преимущественно в рамках limitededition. Чаще всего эта технология распространена в сфере производства напитков, особенно алкогольных. Реклама этой продукции жестко контролируется и часто ограничивается законодательными рамками, из-за чего производителям приходится применять нестандартные маркетинговые решения и пробовать все новинки.

Примеры использования AR-технологии на основе мировых брендов:

SnoFalls– американский производитель пива, который создал задорную этикетку: при активизации мобильного приложения водопад на

ней «оживает», причем рыбки плывут против течения, птицы вылетают за пределы изображения, а веселый пивовар в прыжке падает прямо в реку.

19 Crimes – выпустили серии вин, которые имеют «говорящие» этикетки. В Англии в конце XVIII века существовал «черный список» из 19 преступлений, за которые полагалась смертная казнь либо ссылка в Австралию. Многие арестанты предпочли начать новую жизнь на чужих землях. В результате те, кто выжил в длительном и тяжелом морском путешествии, основали на материке колонию, создали свою культуру и быт. На этикетках изображены портреты 19 каторжников, а вина названы их именами. Благодаря дополненной реальности эти портреты «оживают» рассказывают свои истории.

JackDaniel's создал удивительно стильную этикетку с дополненной реальностью, в которой проводит экскурсию по вискокурне, делится секретами изготовления виски и рассказывает историю бренда. В этом примере понравится всё: дизайн, анимация и конечно же озвучка.

Heinz также оказалась в топе лидеров, шагающих в ногу со временем, которая смогла внести в дополненную реальность все, что не поместилось на обычной этикетке. В результате на виртуальной многостраничной этикетке можно читать рецепты блюд и просматривать видео их приготовления.

TIMI – производитель конфет создал серию мультфильмов для детей в дополненной реальности прямо на этикетке. Отсканировав код, маленький пользователь может посмотреть несколько серий мультфильмов с участием фирменного маскота Тими. Это хороший пример вовлечения молодой аудитории в использование AR-технологии.

Литература

1. Дополненная реальность на этикетках – «Флекс-н-ролл» самоклеющиеся этикетки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://flex-n-roll.ru/blog/augmented-reality/> – Дата доступа: 08.04.2020.
- 10 идей применения дополненной реальности в упаковке и этикетках [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dreamport.pro/blog/10-idej-dlya-primeneniya-dopolnennoj-realnosti-v-upakovke-i-etiketke/> – Дата доступа: 08.04.2020.

Дополненная реальность в промышленном дизайне

Ярмолинская С.К.

Научный руководитель: Остапенко И. В.